RENAULT

0 Generalidades del vehículo

01A CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS MECÁNICA

01D INTRODUCCIÓN MECÁNICA

02A MEDIOS DE LEVANTAMIENTO

04A LUBRICANTES

04B INGREDIENTES - PRODUCTOS

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 0

Sumario

Páginas

01A **CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS MECÁNICA**

Vehículo: Características 01A-1

Vehículo: Identificación 01A-4

01D **INTRODUCCIÓN MECÁNICA**

Vehículo: Precauciones para la reparación 01D-1

Vehículo: Preconizaciones eléctricas 01D-3

02A **MEDIOS DE LEVANTAMIENTO**

Vehículo: Remolcado y levantamiento 02A-1

04A **LUBRICANTES**

Aceites motor gasolina: Características 04A-1

Aceites motor diésel: Características 04A-2

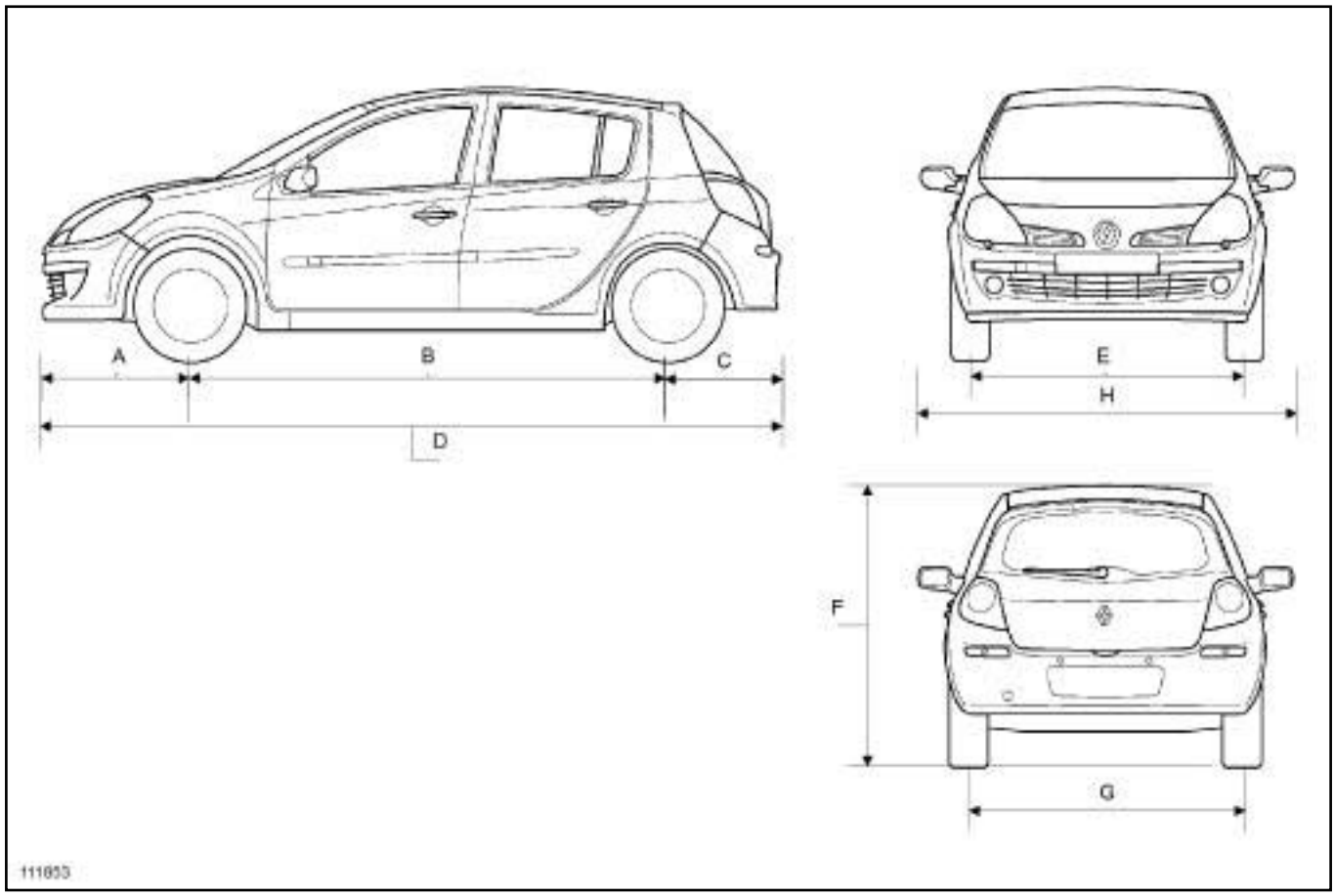
Aceite de la caja de velocidades mecánica: Características 04A-3

Aceite de la caja de velocidades automática: Características 04A-4

04B **INGREDIENTES - PRODUCTOS**

Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación 04B-1

B85 o C85



111853

Dimensiones en metros:

	todos los modelos salvo Clio RS	**únicamente Clio RS**
A	0,805	0,800
B	2,575	2,585
C	0,606	0,606
D	3,986	3,991
E	1,472 (165/65 R15 81T y 195/50 R16 88V)	1,520
	1,458 (185/60 R15 84H)	
F (en vacío)	1,495	1,484
G	1,470 (165/65 R15 81T)	1,520
	1,456 (185/60 R15 84H)	
	1,450 (195/50 R16 88V)	
H	2,025	1,768

B85 o C85

Tipo de vehículo	Tipo de motor	Índice del motor	Caja de velocidades	Índice de caja de velocidades	Norma de anticontaminación
BR0J CR0J	D4F	740	JH3	128	EURO 4
CR0E CR0S BR0E BR0S		764	JA3	001	
BR0P CR0P		784	JH3	184	
				185	
				186	
				187	
BR0A CR0A	K4J	780	JH3	129	
				154	
BR0B CR0B	K4M	800	JH3	131	
				155	
		801	DP0	074	
BR09 CR09		804	JH3	131	
				155	
				179	
CR0N	F4R	830	TL4	003	
BR0C CR0C BR07 CR07	M4R	700	TL4	008	
BR06 CR06				012	
BR0C CR0C		701	DP0	201	

B85 o C85

Tipo de vehículo	Tipo de motor	Índice del motor	Caja de velocidades	Índice de caja de velocidades	Norma de anticontaminación
CR1G CR0V BR1G BR1A BR0V	K9K	750	JR5	162 113	EURO 4
BR0W BR1B BR1F CR0W		752	JH3	174 132	
BR0H CR0H		764	TL4	002	
BR0F CR0F		766	JR5	124 128	
			JA5	001	
BR0G CR0G		768	JH3	141	
BR1C CR1C		772	TL4	002	

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Ejemplo: XR0A

X: Tipo de carrocería

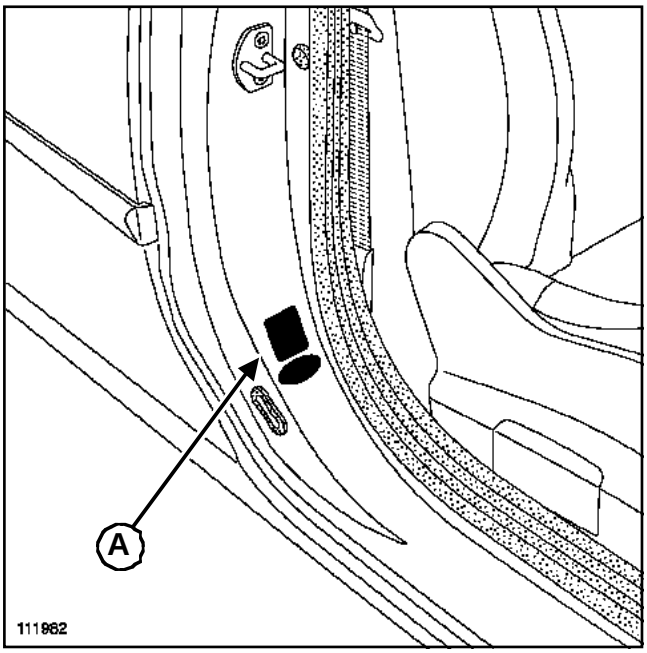
- B: cinco puertas
- C: tres puertas

R: Código proyecto

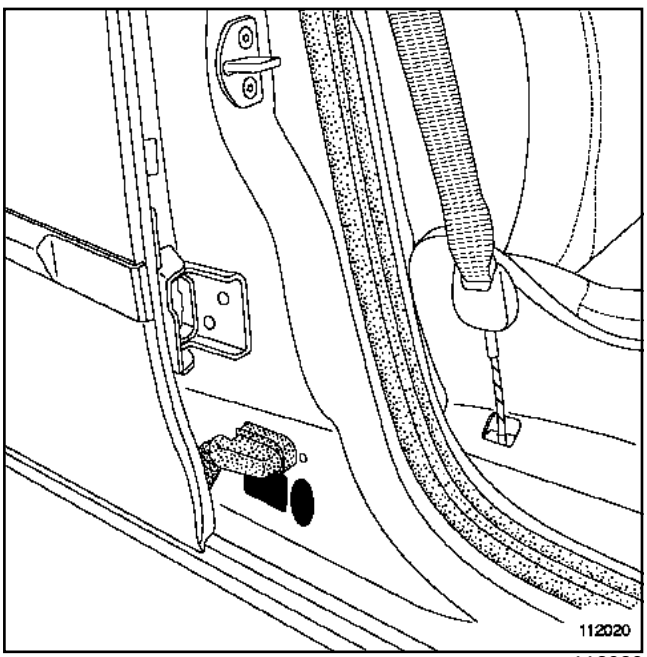
0A: Código de motorización

B85 o C85

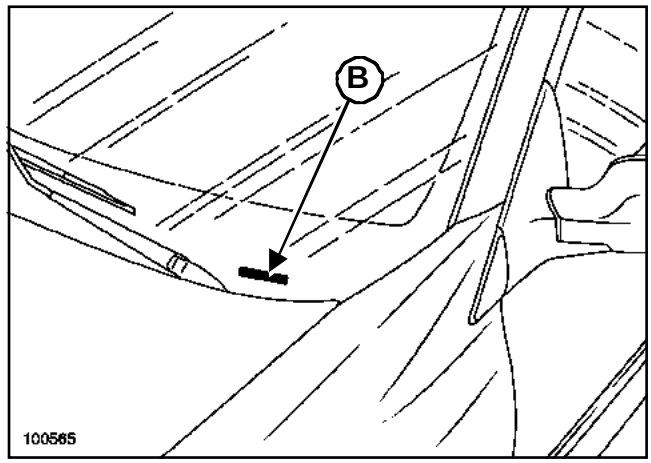
I - EMPLAZAMIENTOS DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



111982

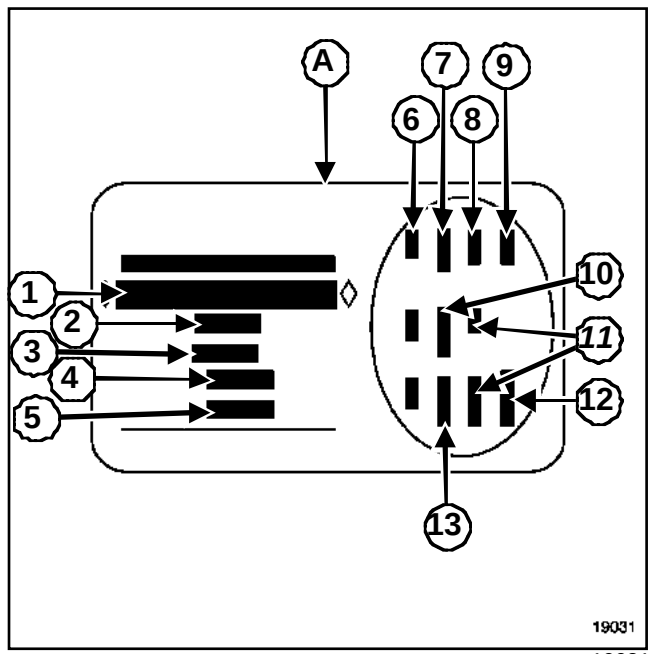


112020



100565

Placa (A):



19031

(**1**)	Tipo de homologación del vehículo y número del tipo; esta información figura también en el marcado (B)
(**2**)	PTMA (Peso Total Máximo Autorizado del vehículo)
(**3**)	PTR (Peso Total Rodante, vehículo cargado con remolque)
(**4**)	PTMA en el eje delantero
(**5**)	PTMA en el eje trasero
(**6**)	Características técnicas del vehículo
(**7**)	Referencia de la pintura
(**8**)	Nivel de equipamiento

B85 o C85

(**9**) Tipo de vehículo

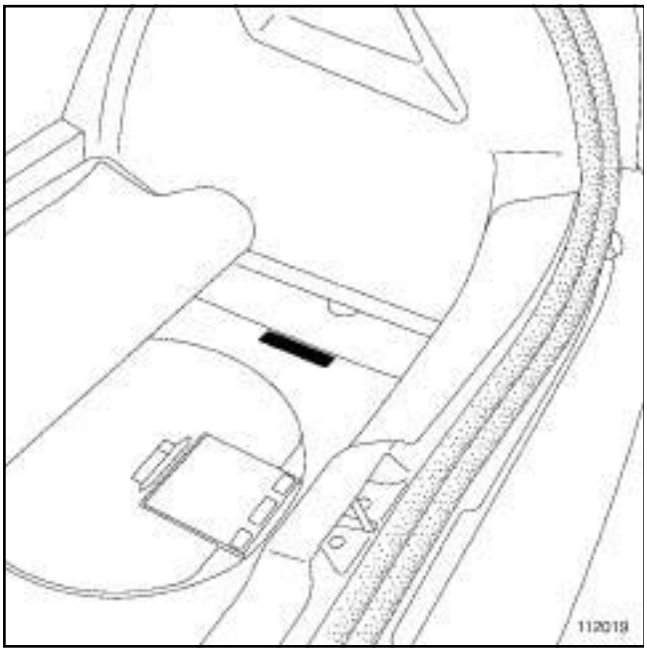
(**10**) Código de la tapicería

(**11**) Complemento de definición del equipamiento

(**12**) Número de fabricación

(**13**) Código vestido interior

II - TROQUELADO EN FRÍO DE LA CARROCERÍA



112019

Nota:

al sustituir la carrocería completa, el marcado debe ser realizado conforme a la normativa en vigor.

GENERALIDADES

Todas las informaciones contenidas en los manuales están destinadas exclusivamente a los profesionales del automóvil.

La documentación se ha elaborado para todos los vehículos de la gama **RENAULT** de todo el mundo, dicha documentación no tiene en cuenta los equipamientos destinados a países específicos.

Los métodos y los diagnósticos recomendados que se describen en este manual han sido elaborados por profesionales de la reparación del automóvil.

1 - Recomendaciones generales

Respetar los principios de base de la reparación del automóvil.

La calidad de una reparación pasa ante todo por el cuidado que el reparador debe aportar durante una intervención.

Para garantizar una buena reparación:

- proteger las zonas sensibles del vehículo (asientos, volante, aletas, etc.),
- desconectar la batería en la medida de lo posible (evite los cortocircuitos, el arranque intempestivo del motor del limpiaparabrisas, etc.),
- en caso de realizar soldaduras en el vehículo, conviene extraer o desconectar los componentes que se encuentren cerca de la zona de reparación y que pudieran verse afectados por el calor,
- utilizar productos profesionales preconizados o piezas de origen,
- respetar los pares de apriete,
- sustituir los pasadores elásticos, las tuercas o tornillos autofrenados o pegados, después de cada desmontaje,
- prestar atención a los calculadores que no soportan las sobretensiones ni los errores de manipulación,
- no cambiar las piezas una tras otra, sino hacer un diagnóstico preciso antes,
- hacer un control final antes de entregar el vehículo al cliente (puesta en hora del reloj, funcionamiento de la alarma, verificación de las iluminaciones y de la señalización, etc.),
- limpiar y desengrasar las partes que se van a pegar (roscas, acanaladuras de mangueta) para una buena adherencia,
- proteger las correas de accesorios y de distribución, los accesorios eléctricos (motor de arranque, obturador, bomba de dirección asistida eléctrica) y la cara de acoplamiento para evitar que caiga gasóleo en la fricción del embrague.

La calidad del diseño de los vehículos requiere, para una buena reparación, no dejar nada al azar, y es indispensable montar las piezas u órganos tal y como estaban en su origen (ejemplo: pantallas térmicas, paso de cableado, paso de tuberías y esto, principalmente, en el entorno de la línea de escape).

No soplar los residuos de amianto o de polvo (frenos, embrague, etc.), hay que aspirarlos o limpiar la pieza con productos de limpieza (como, por ejemplo, limpiador para frenos).

Utilizar los productos profesionales de manera adecuada, por ejemplo no poner pasta de estanquidad en el plano de junta.

Los gases de escape (gasolina o diésel) son contaminantes. Hacer funcionar los motores tan sólo cuando sea estrictamente necesario y sobre todo utilizar los aspiradores para gases de escape.

Asegurarse de que no puede producirse ningún cortocircuito durante el montaje de las conexiones eléctricas (ejemplo: motor de arranque, alternador, etc.). Hay que engrasar un cierto número de puntos y otros no. Asimismo, hay que prestar especial atención a las operaciones de reposición para garantizar un funcionamiento correcto en todas las condiciones.

2 - Utillaje especializado - mayor comodidad

Los métodos de reparación han sido estudiados contando con útiles especializados, por lo que se deben realizar con estos mismos útiles para obtener una gran seguridad de trabajo y una buena calidad de reparación.

Los materiales homologados por nuestros servicios son productos que han sido objeto de estudios y de tests, que hay que emplear con cuidado y mantener para un uso correcto.

3 - Fiabilidad - puesta al día

Con el ánimo de dar la máxima calidad en la reparación, los métodos evolucionan, bien a través de nuevos productos (anticontaminación, inyección, electrónica, etc.), bien mediante el diagnóstico. Es necesario consultar los manuales de reparación o las notas técnicas, antes de realizar cualquier intervención, o los mementos de diagnóstico.

Las definiciones de los vehículos son susceptibles de evolucionar en el curso de su comercialización, es indispensable verificar si hay notas técnicas de puesta al día cuando se vaya a buscar información.

4 - Seguridad

La manipulación de algunos dispositivos y de algunas piezas (ejemplo: combinado muelle-amortiguador, caja de velocidades automática, frenado, ABS, airbag, inyección diésel Common Rail, GPL, etc.) reclama una atención particular en términos de seguridad, de limpieza y sobre todo de precaución.

La sigla (seguridad) empleada en este manual significa que hay que prestar una atención especial al método o a los pares de apriete concernidos.

ATENCIÓN
No utilizar un producto inflamable para limpiar las piezas.

Preservar su salud:

- emplear unos útiles adecuados y en buen estado (en la medida de lo posible no emplear útiles « universales » como una pinza multitoma, etc.),
- tomar un buen apoyo y una postura correctos para hacer un esfuerzo o levantar cargas,
- asegurarse de que el procedimiento utilizado no sea peligroso,
- utilizar las protecciones individuales (guantes, gafas, calzado, máscaras, protecciones cutáneas, etc.),
- de forma general, respetar las consignas de seguridad vinculadas a la operación efectuada.
- no fumar cuando se trabaje en los vehículos,
- utilizar los aspiradores de humos (soldadura, gases de escape, etc.),
- no utilizar productos nocivos en los locales no aireados,
- no realizar esfuerzos sobrehumanos o inadecuados,
- utilizar las borriquetas en caso de realizar trabajos bajo un vehículo levantado por el gato,
- no ingerir productos químicos (líquido de freno, de refrigeración, etc.),
- no abrir el circuito de refrigeración caliente y bajo presión,
- prestar atención a los órganos que pueden ponerse en movimiento (motoventilador, etc.),

Preservar la naturaleza:

- no arrojar los fluidos frigorígenos en cualquier parte,
- no arrojar a las alcantarillas los fluidos contenidos en los vehículos (aceite, líquido de freno, etc.),
- no quemar los productos viejos (neumáticos, etc.).

5 - Conclusión

Los métodos contenidos en este documento merecen su atención, léanlos atentamente para reducir los riesgos de lesiones y evitar los métodos incorrectos susceptibles de dañar el vehículo o de convertir su empleo en algo peligroso.

Seguir los métodos preconizados les ayudará así a prestar un servicio de calidad que asegurará a los vehículos su más alto nivel de prestación y de fiabilidad.

El mantenimiento y la reparación ejecutados en buenas condiciones son esenciales para el funcionamiento seguro y fiable de nuestros vehículos.

PRECONIZACIONES ELÉCTRICAS

En los manuales de reparación, a veces el usuario se enfrenta a imprecisiones (por ejemplo verificar la resistencia de **850 Ω** aproximadamente o verificar la continuidad) sin que se le indique cómo hacerlo. Si el contenido de los métodos sigue siendo la regla que hay que respetar en primer lugar, este documento tiene por objetivo definir algunas normas sencillas que hay que aplicar únicamente cuando los métodos no son lo bastante precisos.

1 - Dificultad del diagnóstico

La desconexión de los conectores y/o la manipulación del cableado puede suprimir momentáneamente el origen de un fallo.

2 - Normas definidas

Estas normas tienen como objetivo definir una tolerancia en los controles con el multímetro.

a - Tolerancia en las resistencias

Nota:

Esta regla se aplica solamente si en el manual de reparación no hay ningún valor de referencia con una tolerancia asociada.

Para las resistencias fijas o variables, las tolerancias son de **± 20%**. Sustituir la pieza que está fuera de tolerancia.

Ejemplo en el caso de una resistencia fija:

- la resistencia del captador de régimen del motor es de **1.000 Ω**,
- la resistencia obtenida debe estar comprendida entre **800 Ω** < R > **1.200 Ω**.

Ejemplo en el caso de una resistencia variable:

- la resistencia de la sonda de temperatura exterior (resistencia variable en función de la temperatura),
- valor de la sonda entre **0°C** y **5°C**, está comprendido entre **5.400 Ω** y **6.200 Ω**,
- el valor obtenido debe estar comprendido entre **4.300 Ω** < R > **7.440 Ω**.

b - Control de continuidad de los cables y de resistencias parásitas

Nota:

Esta regla se aplica solamente si en el manual de reparación no hay ningún valor de referencia con una tolerancia asociada.

Este control debe hacerse en las líneas completas, y después sección por sección.

Durante un control de cableado: desconectar los órganos.

Resistencia máxima: **5 ± 5 Ω**.

ATENCIÓN
No utilizar la función « bipper » del multímetro.

c - Control de aislamiento de los cables

Nota:

Esta norma se aplica solamente si no aparece ninguna consigna en el manual de reparación.

De momento, el control de aislamiento no puede ser objetivo de una norma general sin que haya riesgo de que se deteriore el calculador, por ejemplo.

Elementos desconectados: resistencias infinitas entre:

- la masa y los otros cables,
- la alimentación y los otros cables.

Nota:

Caso de la red multiplexada:

- seguir el diagnóstico - red multiplexada (red multiplexada fuera de servicio) en el capítulo **88A, Cableado** del MR que corresponde al vehículo.

d - Control de la tensión de alimentación

Nota:

Esta norma se aplica solamente si no aparece ninguna consigna en el manual de reparación.

El control de la tensión de alimentación se realiza en función de la sección del cable.

Sección	Tensión
> o = **35 mm²**	U nominal **-15%** < Valor < U nominal

Nota:

La sección de los cables se indica en los esquemas de principio aplicado de las NTSE.

e - Control del estado del cableado

Nota:

Esta norma se aplica solamente si no aparece ninguna consigna en el manual de reparación.

Verificar que la funda no está deteriorada, y que el cableado no está pinzado, aplastado o pelado.

Realizar un control minucioso de las protecciones, del aislante y del correcto recorrido de los cableados.

Buscar señales de oxidación.

Si el cable es rígido, se considera que ha tenido sobrecalentamiento: el cable debe ser cambiado.

f - Control del estado de un conector

Nota:

Esta norma se aplica solamente si no aparece ninguna consigna en el manual de reparación.

Para controlar un conector, desconectarlo y verificar el aspecto de los clips y de las lengüetas así como de su engastado (ausencia de engastado en la parte aislante).

Verificar que los clips y las lengüetas estén bien bloqueados en los alvéolos.

Controlar que no se salgan los clips o las lengüetas durante la conexión.

Verificar también la ausencia de oxidación de los terminales debida a una mala estanquidad de las juntas o del propio conector.

Controlar la continuidad en el conector:

- 1 introducir el conector al máximo,

- 2 retirar el conector hasta media carrera,

- 3 verificar la continuidad.

Si no hay de continuidad, el conector se considera defectuoso.

g - Reparación de un cableado

Nota:

Esta norma se aplica solamente si no aparece ninguna consigna en el manual de reparación.

Actualmente, existen dos casos posibles:

- Caso de la red multiplexada

  • una nota técnica indica las condiciones para realizar una operación de este tipo (en curso de preparación).

- Caso de un cableado del airbag

  • la reparación de un cableado del airbag no está autorizada salvo « Operación técnica específica » o « nota técnica » .

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad

I - REMOLCADO

ATENCIÓN

- Para el remolcado, consultar la ley vigente en cada país.

- No tomar nunca los tubos de transmisión como punto de enganche.

- Utilizar los puntos de remolcado solamente para el remolcado en carretera.

- No servirse de los puntos de remolcado para sacar el vehículo de una cuneta ni para levantar directa o indirectamente el vehículo.

- Atornillar y bloquear la anilla de amarre antes de efectuar el remolcado.

Vehículo equipado con caja de velocidades automática

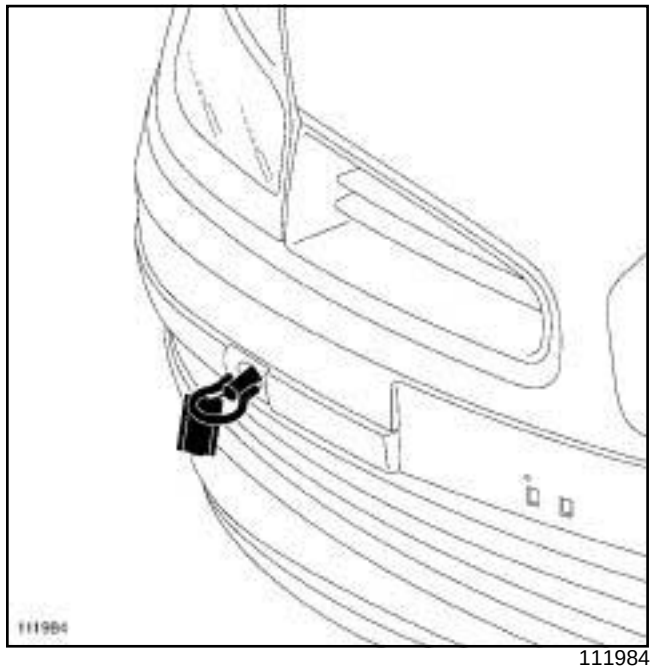
Remolcar el vehículo preferentemente con una plataforma o levantando las ruedas delanteras. Si no fuera posible, el remolcado se puede efectuar excepcionalmente a una velocidad inferior a **20 km/h** y sobre un recorrido limitado a **30 km** como máximo (palanca en posición N).

Vehículos equipados de tarjeta RENAULT

Si el vehículo tiene la batería descargada, la columna de dirección permanece bloqueada. En este caso, poner una batería o una fuente eléctrica para bloquear el calculador de airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**) que desbloquea la columna de dirección.

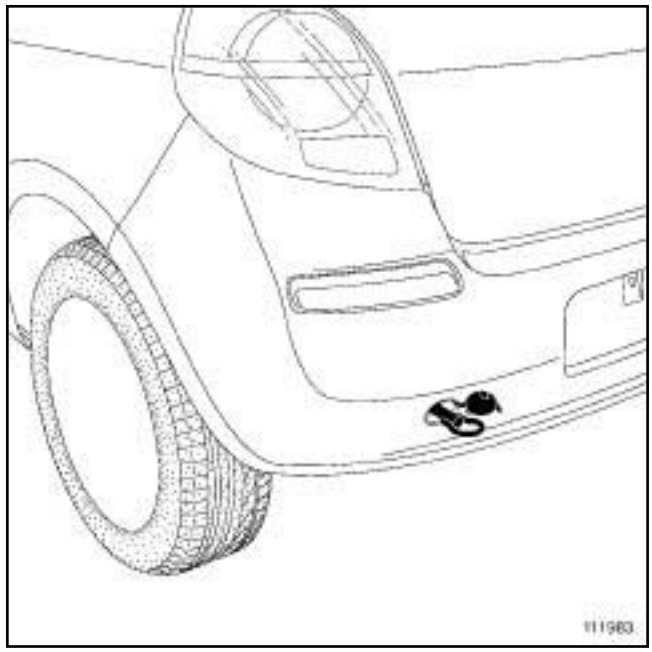
- Si no se puede bloquear el calculador del airbag, levantar imperativamente la parte delantera del vehículo.

1 - Posición del punto de enganche delantero



111984

2 - Posición del punto de enganche trasero



111983

II - LEVANTAMIENTO POR GATO MÓVIL

IMPORTANTE

La utilización de un gato móvil implica obligatoriamente el uso de borriquetas apropiadas.

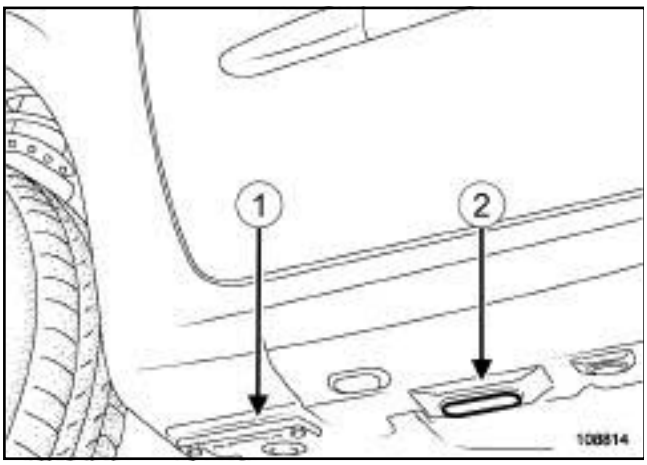
ATENCIÓN

- El bastidor de este vehículo está protegido por productos que aseguran la garantía antiperforación de **12 años**. años.

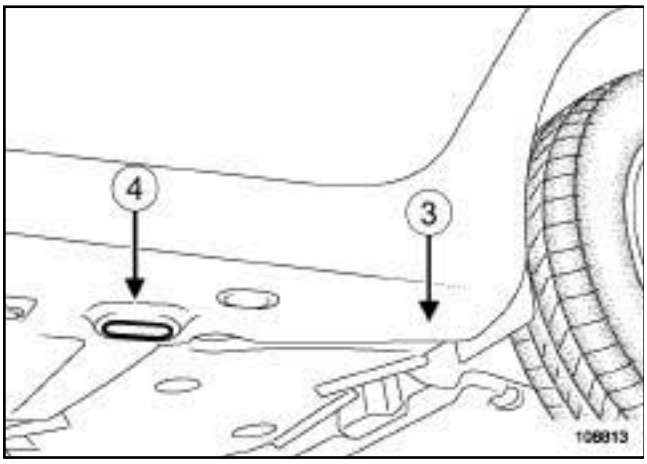
- En ningún caso hay que utilizar materiales que no estén equipados de tapones de caucho para que no haya contacto directo entre metales, lo que dañaría la protección de origen.

- Se prohíbe levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delantera o bajo el tren trasero.

- Para levantar una rueda delantera o trasera, tomar apoyo en ***(1)*** o ***(3)*** .



108814

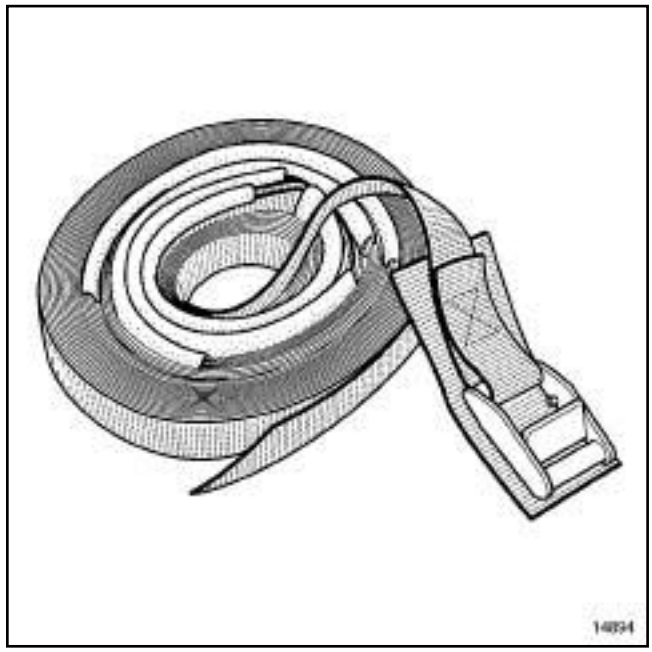


108813

Para poner el vehículo sobre borriquetas, levantar lateralmente el conjunto del vehículo y posicionar obligatoriamente las borriquetas bajo los refuerzos previstos para posicionar el gato del equipamiento de a bordo ***(2)*** o ***(4)*** .

III - LEVANTAMIENTO POR ELEVADOR

1 - Recuerden las consignas de seguridad



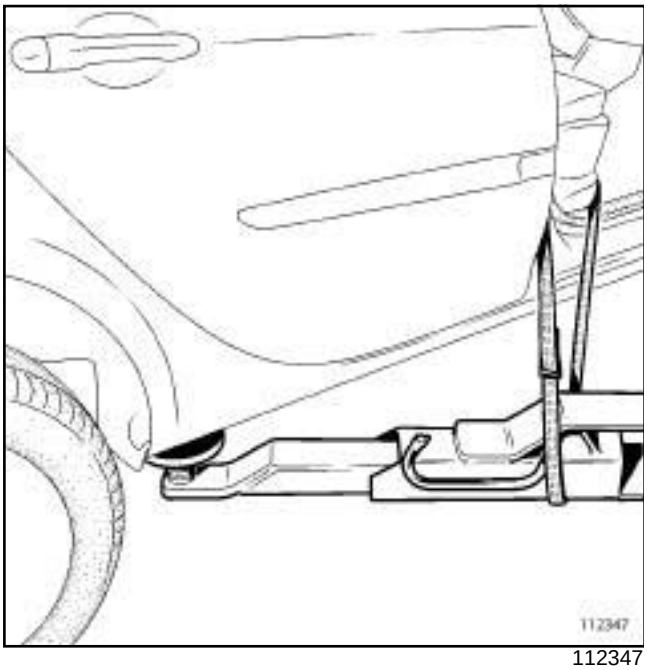
14894

Recuerden las consignas de seguridad:

Si hay que extraer los órganos pesados del vehículo, utilizar preferentemente un elevador de cuatro columnas.

En un elevador de dos columnas, tras la extracción de este tipo de órganos (grupo motopropulsor, tren trasero, caja de velocidades), hay riesgo de basculamiento del vehículo. Colocar las **correa(s) de seguridad** disponibles en el Almacén de Piezas de Recambio.

2 - Colocación de las correas



112347

Colocación de las correas:

Por razones de seguridad, las correas deben estar en perfecto estado, sustituirlas en caso de degradación.

Al colocar las correas, verificar el correcto posicionamiento de las protecciones (asientos y partes frágiles).

a - Basculamiento hacia delante

Colocar la correa bajo el brazo trasero derecho del elevador.

Pasar la correa por el interior del vehículo.

Pasar la correa bajo el brazo trasero izquierdo del elevador.

Pasar la correa de nuevo por el interior del vehículo.

Apretar la correa.

b - Basculamiento hacia atrás

Colocar la correa bajo el brazo delantero derecho del elevador.

Pasar la correa por el interior del vehículo.

Pasar la correa bajo el brazo delantero izquierdo del elevador.

Pasar la correa de nuevo por el interior del vehículo.

Apretar la correa.

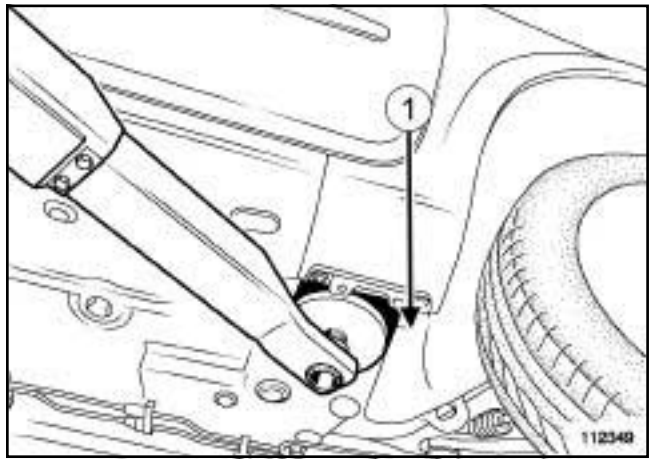
3 - Puntos de levantamiento autorizados

Para levantar el vehículo, posicionar los patines de los brazos de levantamiento como se indica a continuación teniendo la precaución de no dañar el extremo de la aleta delantera y la parte inferior del bajo de carrocería.

IMPORTANTE

Sólo los puntos de levantamiento descritos en este capítulo permiten levantar el vehículo con total seguridad. No levantar el vehículo tomando apoyo en otros puntos que los descritos en este capítulo.

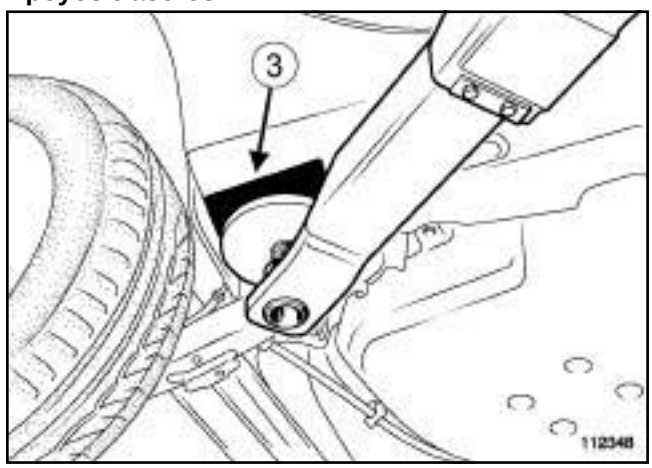
Apoyos delanteros



112349

Posicionar los brazos de levantamiento bajo los travesaños laterales (**1**) .

Apoyos traseros



112348

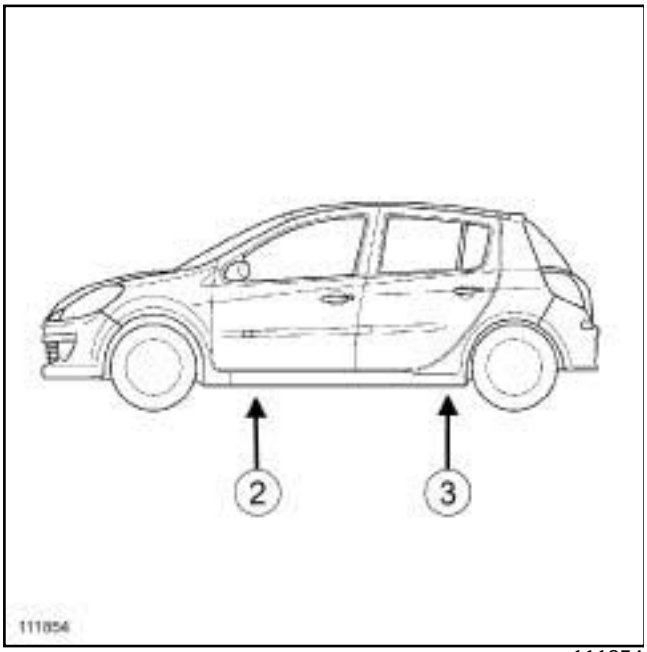
Posicionar los brazos de levantamiento bajo el extremo de los cantos del bajo de carrocería (**3**) .

Nota:

En caso de que esta configuración no se pueda realizar, sobre todo en caso de utilizar un material de sujeción bajo la carrocería para una reestructuración de la carrocería en el banco de reparación y según el caso, proceder como se indica a continuación:

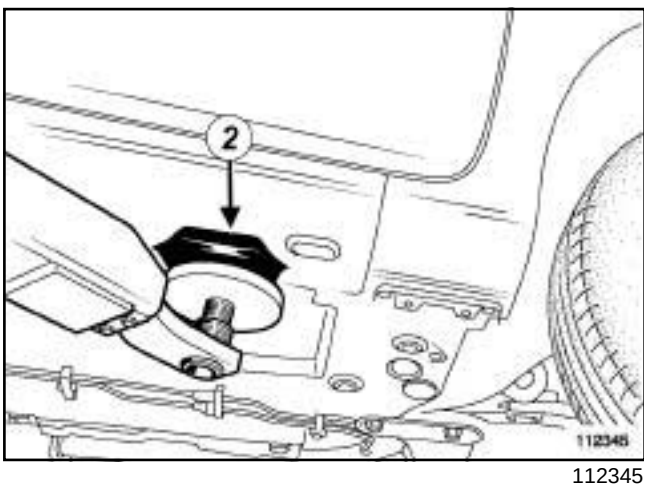
IV - EXTRACCIÓN DE LOS TRAVESAÑOS

Extracción de los travesaños laterales delanteros:



111854

Tomar apoyo en los refuerzos del gato en la parte delantera (**2**) y bajo los cantos del bajo de la carrocería en la parte trasera (**3**) .

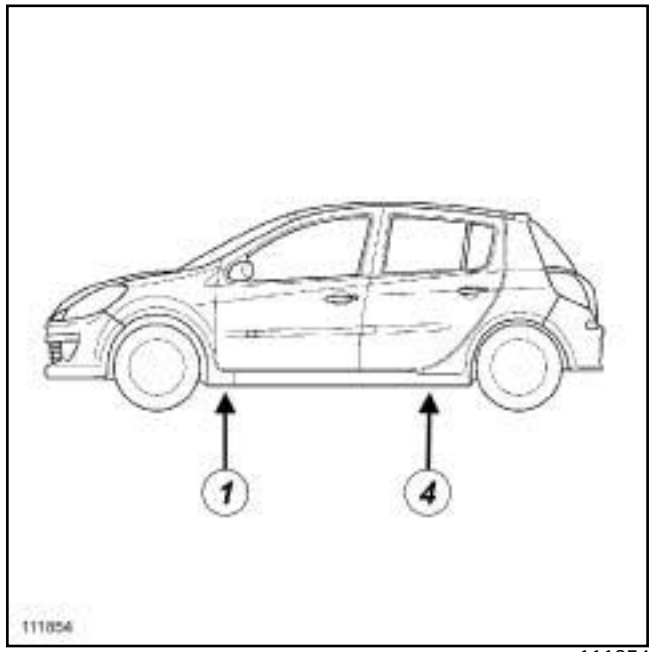


112345

IMPORTANTE

En esta situación, el riesgo de basculamiento hacia adelante es el más alto. Se prohíbe extraer los elementos de la parte trasera del vehículo.

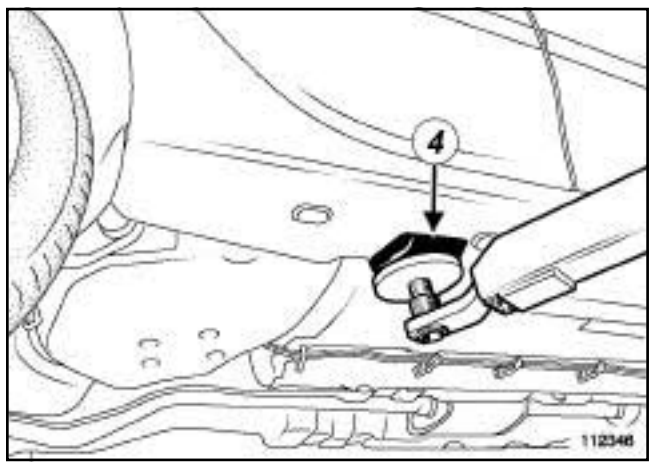
Levantamiento sin apoyo en los travesaños laterales traseros:



111854

Colocar los brazos de levantamiento bajo los cantos del bastidor.

Tomar apoyo bajo los travesaños laterales en la parte delantera (**1**) , teniendo la precaución de no dañar el extremo de la aleta delantera, y bajo los refuerzos del gato en la parte trasera ***(4)*** .



112346

IMPORTANTE

En esta situación, el riesgo de basculamiento hacia atrás es muy alto. Se prohíbe extraer los elementos en la parte delantera del vehículo.

Aceites motor gasolina: Características

Para las características del aceite de los motores de gasolina, consultar **NT 6013A, Aceites motores**.

Aceites motor diésel: Características

K9K

Para las características del aceite del motor diésel, consultar **NT 6013A, Aceites motores**.

JH3 o JR5 o TL4

Para las características de los aceites de las cajas de velocidades mecánicas (consultar **04A**, **Lubricantes**, **Aceite de la caja de velocidades mecánica: Características**, página **04A-3**) (NT 6012A, 04A, Lubricantes).

DP0

Para las características de aceite de la caja de velocidades automática (consultar **04A**, **Lubricantes**, **Aceite de la caja de velocidades automática: Características**, página **04A-4**) (NT 6012A, 04A, Lubricantes).

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
ESTANQUIDADES MECÁNICAS		
SILICOR pasta de estanquidad	Tubo de **85 g**	**77 11 236 470**
MASTIXO	Tubo de **100 g**	**77 11 236 172**
COLECCIÓN DE ESTANQUIDAD DEL APOYO Para la estanquidad lateral de los sombreretes de apoyos del cigüeñal	Colección	**77 11 237 896**
JUNTA DE SILICONA ADHERENTE Pasta de estanquidad para motor y cajas de velocidades	Cartucho **100 g**	**77 11 227 484**
MASILLA TRANSPARENTE DE ESTANQUIDAD	Tubo de **45 g**	**77 11 223 369**
SILICOJOINT	Tubo de **90 g**	**77 11 236 469**
COLA LOCTITE 597 Pasta de estanquidad para las cajas de velocidades " **PXX** "	Cartucho	**77 11 219 705**
COLA RESINA Para la estanquidad de los cárteres de las cajas de velocidades y motores	Tubo de **25 ml**	**77 11 237 640**
MASILLA ESCAPE Para la estanquidad de los racores en los tubos de escape	Bote de **1,5 Kg**	**77 01 421 161**
DETECTOR DE FUGAS	Aerosol de **400 ml**	**77 11 236 176**
COLAS		
FRENETANCHE Evita el aflojado de los tornillos y permite el desbloqueo	Frasco de **50 ml**	**77 11 236 471**
FIJATORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA Asegura el bloqueo de los tornillos	Frasco de **50 ml**	**77 11 230 112**
RESINA DE SELLADO Para el bloqueo de los rodamientos	Frasco de **50 ml**	**77 11 236 472**
LIMPIADORES LUBRICANTES		

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
LIMPIADOR DE INYECTORES	Bidón de **355 ml**	**77 11 224 188** o **77 11 225 539**
NETELEC Evita los falsos contactos en los circuitos eléctricos	Aerosol de **150 ml**	**77 11 225 871**
DESGRIPANTE SÚPER	Aerosol de **500 ml**	**77 11 236 166**
DESGRIPANTE	Aerosol de **250 ml**	**77 01 408 465**
SÚPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA Para la limpieza de los planos de junta	Aerosol de **300 ml**	**77 11 238 181**
LIMPIADOR DE SUPERFICIE	Bidón de **5 l**	**77 01 404 178**
LUBRICANTE SILICONA	Aerosol de **400 ml**	**77 11 236 168**
LUBRICANTE SIN SILICONA	Aerosol de **400 ml**	**77 11 236 167**
LIMPIADOR DE FRENO	Aerosol de **150 ml**	**77 11 226 127**
	Aerosol de **600 ml**	**77 11 226 128**
LIMPIADOR CLIMATIZADOR	Aerosol de **250 ml**	**77 11 230 498**
GRASAS		
GRASA BR2+ Para: - los apoyos de brazos inferiores, - las acanaladuras de barras estabilizadoras, - las acanaladuras de transmisión.	Bote de **1 Kg**	**77 01 421 145**
MOLYCOTE «33 MEDIUM » Para: - los casquillos de tren trasero tubo, - los casquillos de barras estabilizadoras.	Tubo de **100 g**	**77 01 028 179**
ANTIGRIPANTE DE COBRE Grasa para los turbocompresores (grasa de alta temperatura)	Tubo de **85 g**	**77 11 236 173**
LUBRICANTE COBRE ALUMINIO Grasa para los turbocompresores (grasa de alta temperatura)	Aerosol de **500 ml**	**77 11 236 169**

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
« MOBIL CVJ» 825 BLACK STAR O MOBIL EFX57C Para las juntas de transmisión	Bolsas de **180 g**	**77 01 366 100**
GRASA AMARILLA Para los captadores de la rueda	Aerosol **400 ml**	**77 11 236 174**
GRASA MULTIFUNCIÓN	Aerosol **500 ml**	**77 11 236 170**
	Aerosol **250 ml**	**77 11 236 171**
FLUORSTAR 2L Grasa de estanquidad eléctrica sin silicona	tubo de **100 g**	**82 00 168 855**
BARNIZ		
JELT PLATA Barniz para la reparación de lunetas térmicas	Frasco **5 g**	**77 11 230 111**
FRENO		
ESP 500 Líquido de freno	Frasco de **0,5 l DOT4**	**77 11 218 589**
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN		
ANTICONGELANTE (TIPO D)	Bidón de **1 l**	**77 11 170 548**
LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN (TIPO D)	Bidón de **1 l**	**77 11 171 589**
	Bidón de **2 l**	**77 11 170 545**
	Bidón de **5 l**	**77 11 170 546**
ACEITE		
ELF RENAULT MATIC D2 Aceite para dirección asistida y caja de velocidades automática	Bidón de **2 l**	**77 01 402 037**
PLANETELF PAG 488 Aceite para compresor del acondicionador de aire	Bidón de **250 ml**	**77 11 172 668**
SANDEN SP 10 Aceite para compresor del acondicionador de aire		**77 01 419 313**
NEUMÁTICO		
PASTA PARA NEUMÁTICOS	Bote de **1 Kg**	**77 11 223 052**
	Bote de **5 Kg**	**77 11 223 053**

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
REPARADOR DE NEUMÁTICOS	tubo de **400 ml**	**77 11 221 296**
	tubo de **300 ml**	**77 11 222 802**

PIEZAS QUE HAY QUE SUSTITUIR SISTEMÁTICAMENTE

K4M, y DP0

Sustituir imperativamente las piezas siguientes, cuando han sido extraídas:

- las tuercas autoblocantes,
- las juntas de estanquidad, las juntas de goma,
- los tornillos del convertidor.

RENAULT

1 Motor y periféricos

10A CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

11A PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

12A MEZCLA CARBURADA

12B SOBREALIMENTACIÓN

13A ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE

13B INYECCIÓN DIÉSEL

13C PRECALENTAMIENTO

14A ANTICONTAMINACIÓN

16A ARRANQUE - CARGA

17A ENCENDIDO

17B INYECCIÓN GASOLINA

X85

DICIEMBRE 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

19A REFRIGERACIÓN

19B ESCAPE

19C DEPÓSITO

19D SUSPENSIÓN MOTOR

X85

DICIEMBRE 2005 **Edition Espagnole**

”Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 1

Sumario

Páginas

10A CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Junta de estanquidad del cigüeñal, lado distribución: Extracción - Reposición 10A-1

Junta de estanquidad del cigüeñal lado caja de velocidades: Extracción - Reposición 10A-4

Aceite motor: Vaciado - Llenado 10A-6

Filtro de aceite: Extracción - Reposición 10A-15

Cambiador de temperatura agua/aceite: Extracción - Reposición 10A-20

Captador de presión de aceite: Extracción - Reposición 10A-34

Sonda de nivel de aceite: Extracción - Reposición 10A-41

Cárter inferior: Extracción - Reposición 10A-47

Bomba de aceite: Extracción - Reposición 10A-65

Soporte multifunción: Extracción - Reposición 10A-84

Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición 10A-100

Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición 10A-150

Válvulas: Reglaje 10A-198

Presión de aceite: Control 10A-202

11A PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

Presión al final de la compresión Control 11A-1

Correa de accesorios: Extracción - Reposición 11A-3

Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición 11A-34

Correa de distribución: Extracción - Reposición 11A-48

Cadena de distribución: Extracción - Reposición 11A-179

Tapa de culata: Extracción - Reposición 11A-180

Desfasador del árbol de levas: Descripción 11A-230

Desfasador del árbol de levas: Prestación 11A-234

Desfasador del árbol de levas: Extracción - Reposición 11A-240

Árbol de levas: Extracción - Reposición 11A-255

Junta de estanquidad del árbol de levas lado distribución: Extracción - Reposición 11A-284

Decantador de aceite: Extracción - Reposición 11A-290

Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición 11A-293

Culata: Extracción - Reposición 11A-296

Culata: Extracción - Reposición 11A-350

Sumario

12A MEZCLA CARBURADA

Admisión de aire: Descripción 12A-1

Resonador de aire: Extracción - Reposición 12A-10

Filtro de aire: Extracción - Reposición 12A-16

Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición 12A-18

Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición 12A-27

Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición 12A-32

Caja mariposa: Extracción - Reposición 12A-34

Caja mariposa: Limpieza 12A-44

Repartidor de admisión: Extracción - Reposición 12A-46

Cala portainyectores: Extracción - Reposición 12A-70

Colector de escape: Extracción - Reposición 12A-75

12B SOBREALIMENTACIÓN

Sobrealimentación: Precauciones para la reparación 12B-1

Turbocompresor: Extracción - Reposición 12B-2

Tubo de aceite del turbocompresor: Extracción - Reposición 12B-13

Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición 12B-15

13A ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE

Circuito de carburante: Esquema funcional 13A-1

Circuito de alimentación de gasolina: Esquema funcional 13A-2

Circuito de alimentación de gasóleo: Esquema funcional 13A-3

Filtro de gasóleo: Extracción - Reposición 13A-6

Filtro de carburante de inyector de filtro de partículas: Extracción - Reposición 13A-9

Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición 13A-10

Presión de carburante: Control 13A-22

Caudal de carburante: Control 13A-29

13B INYECCIÓN DIÉSEL

Inyección diésel: Precauciones para la reparación 13B-1

Inyección diésel: Lista y localización de los elementos 13B-8

Calculador de inyección diésel: Configuración 13B-17

Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición 13B-18

Electroválvula de regulación de caudal: Extracción - Reposición 13B-19

Electroválvula de regulación de presión: Extracción - Reposición 13B-20

Caudal de fuga de la bomba de alta presión: Control 13B-21

Sumario

13B INYECCIÓN DIÉSEL

Bomba de alta presión: Extracción - Reposición 13B-23

Actuador de caudal: Extracción - Reposición 13B-35

Venturi: Extracción - Reposición 13B-38

Tubo de retomo del gasóleo: Extracción - Reposición 13B-41

Tubo de alta presión entre bomba y rampa: Extracción - Reposición 13B-45

Tubo de alta presión entre rampa e inyector: Extracción - Reposición 13B-52

Rampa de inyección: Extracción - Reposición 13B-60

Captador de presión de la rampa: Extracción - Reposición 13B-70

Captador de temperatura de carburante: Extracción - Reposición 13B-71

Caudal de fuga de los inyectores: Control 13B-76

Inyector de gasóleo: Configuraciones 13B-78

Inyector de gasóleo: Extracción - Reposición 13B-79

Tubo de alta presión: Control 13B-96

Potenciómetro del pedal del acelerador: Extracción - Reposición 13B-98

Acelerómetro: Extracción - Reposición 13B-100

Captador de posición del cigüeñal: Extracción - Reposición 13B-104

13C PRECALENTAMIENTO

Cajetín de pre-postcalentamiento: Extracción - Reposición 13C-1

Bujías de precalentamiento: Extracción - Reposición 13C-2

14A ANTICONTAMINACIÓN

Recirculación de los gases de escape: Lista y localización de los elementos 14A-1

Recirculación de los gases de escape: Esquema funcional 14A-2

Recirculación de los gases de escape: Prestación 14A-3

Electroválvula de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición 14A-4

Refrigerador de los gases de escape: Extracción - Reposición 14A-8

Cajetín de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición 14A-14

Soporte de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición 14A-17

Tubo rígido de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición 14A-20

Circuito de reciclaje de los vapores de gasolina: Prestación 14A-24

Circuito de reciclaje de los vapores de gasolina: Esquema funcional 14A-25

Circuito de reciclaje de los vapores de gasolina: Control 14A-26

Sumario

14A ANTICONTAMINACIÓN

Absorbedor de vapores de gasolina: Extracción - Reposición 14A-28

Absorbedor de vapores de gasolina: Control 14A-30

Circuito de reaspiración de los vapores de aceite: Descripciones 14A-31

Circuito de reaspiración de los vapores de aceite: Esquema funcional 14A-32

Circuito de reaspiración de los vapores de aceite: Esquema funcional 14A-34

16A ARRANQUE - CARGA

Arranque carga: Piezas e ingredientes para la reparación 16A-1

Arranque carga: Precauciones para la reparación 16A-2

Circuito de carga: Características 16A-3

Circuito de carga: Prestación 16A-4

Circuito de carga: Control 16A-5

Sistema de arranque: Identificación 16A-7

Alternador: Extracción - Reposición 16A-8

Motor de arranque: Extracción - Reposición 16A-27

17A ENCENDIDO

Encendido: Características 17A-1

17A ENCENDIDO

Bobinas: Extracción - Reposición 17A-2

Bujías: Extracción - Reposición 17A-11

17B INYECCIÓN GASOLINA

Inyección de gasolina: Lista y localización de los elementos 17B-1

Inyección de gasolina: Características 17B-15

Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición 17B-24

Potenciómetro del pedal del acelerador: Extracción - Reposición 17B-34

Captador de posición del cigüeñal: Extracción - Reposición 17B-36

Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición 17B-41

19A REFRIGERACIÓN

Refrigeración del motor: Piezas e ingredientes para la reparación 19A-1

Refrigeración del motor: Precauciones para la reparación 19A-2

Circuito de refrigeración del motor: Características 19A-3

Circuito de refrigeración del motor: Control 19A-5

Circuito de refrigeración del motor: Esquema funcional 19A-8

Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado 19A-17

Sumario

19A REFRIGERACIÓN

Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición 19A-21

Bomba de agua: Extracción - Reposición 19A-44

Termostato: Extracción - Reposición 19A-62

Caja de salida de agua: Extracción - Reposición 19A-66

Sonda de temperatura del agua: Extracción - Reposición 19A-81

Grupo motoventilador de refrigeración del motor: Extracción - Reposición 19A-89

Tubo de entrada de la bomba de agua: Extracción - Reposición 19A-97

Vaso de expansión: Extracción - Reposición 19A-107

19B ESCAPE

Escape: Piezas e ingredientes para la reparación 19B-1

Escape: Precauciones para la reparación 19B-17

Catalizador: Extracción - Reposición 19B-21

Caja de expansión: Extracción - Reposición 19B-39

Tubo intermedio: Extracción - Reposición 19B-41

Silencioso: Extracción - Reposición 19B-42

19C DEPÓSITO

Depósito de carburante: Extracción - Reposición 19C-1

Boca de llenado: Extracción - Reposición 19C-7

Depósito de carburante: Vaciado 19C-9

Aforador: Extracción - Reposición 19C-14

Bomba - aforador: Extracción - Reposición 19C-16

Bomba - aforador - filtro: Extracción - Reposición 19C-18

Detector del nivel de carburante: Control 19C-21

19D SUSPENSIÓN MOTOR

Suspensión pendular: Par de apriete 19D-1

Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición 19D-16

Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición 19D-24

Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición 19D-34

K9K, y 750 o 752 o 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1577	Extractor de junta labiada diámetro 28 mm a 42 mm.

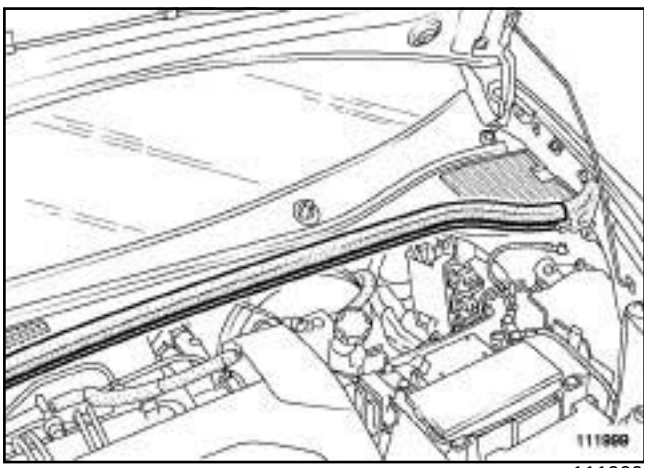
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.

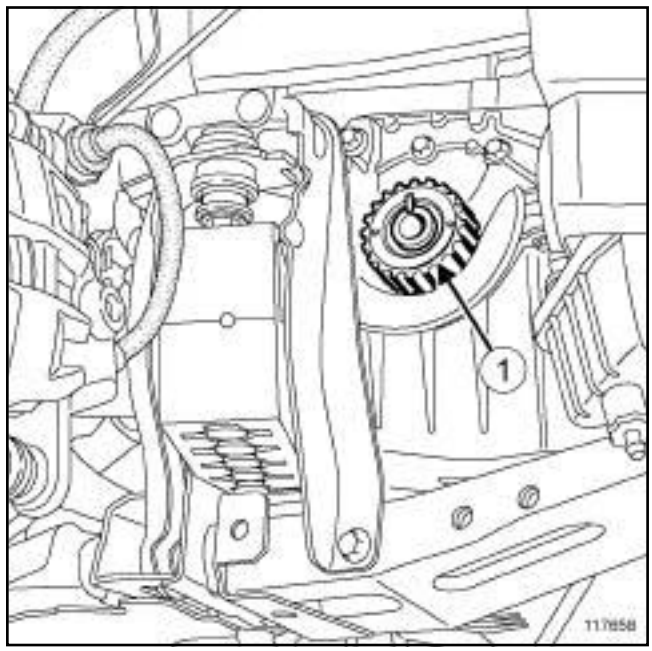


111999

❏ Extraer:

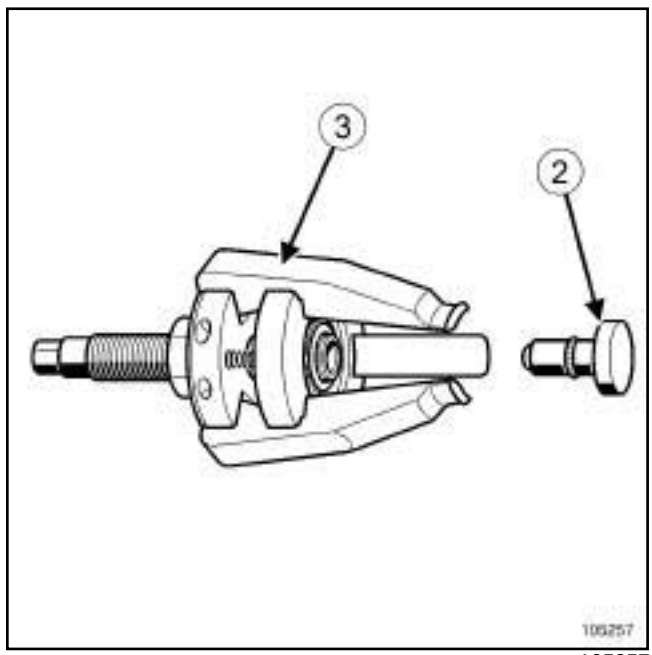
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117658

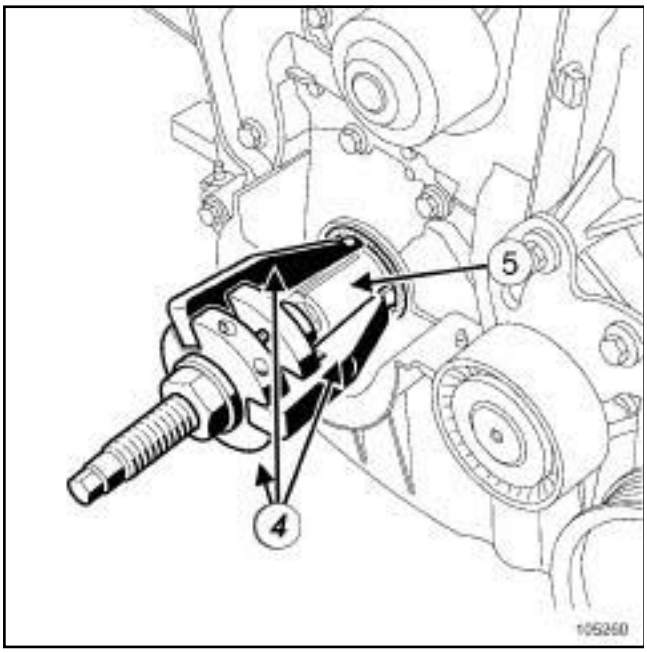
❏ Extraer el piñón de distribución (**1**) .



105257

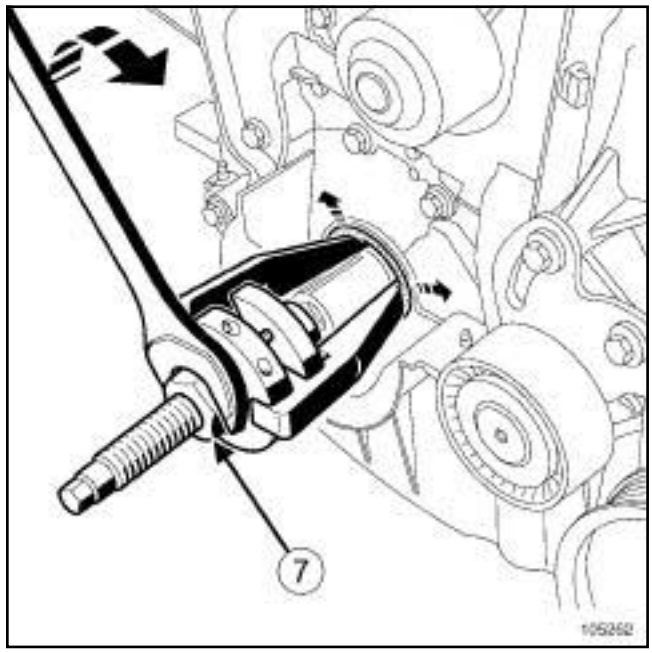
❏ Colocar el extremo (**2**) del útil **(Mot. 1577)** (**3**) .

K9K, y 750 o 752 o 772



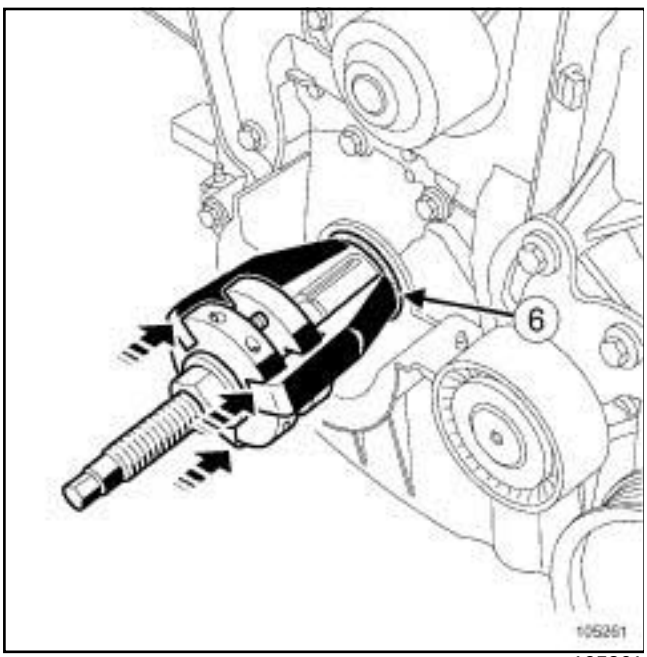
105260

❏ Posicionar las garras (**4**) del útil **(Mot. 1577)** en el cigüeñal (**5**) .



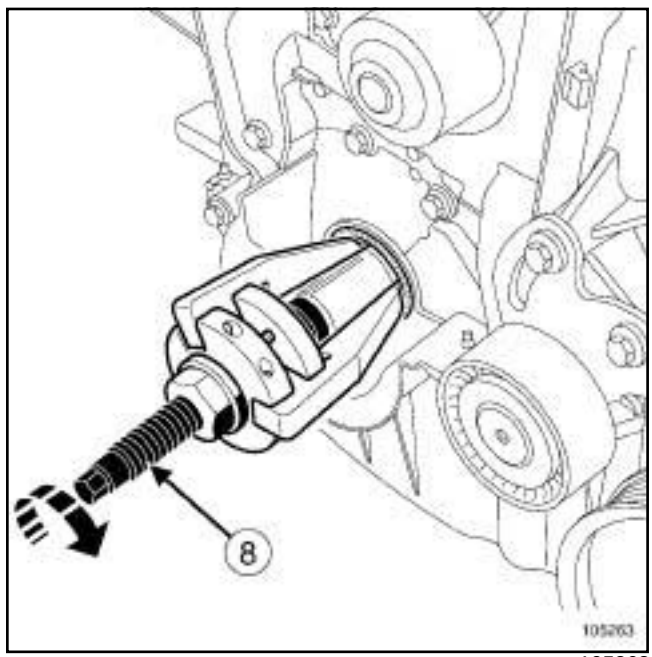
105262

❏ Separar las garras enroscando la tuerca (**7**) con una llave plana.



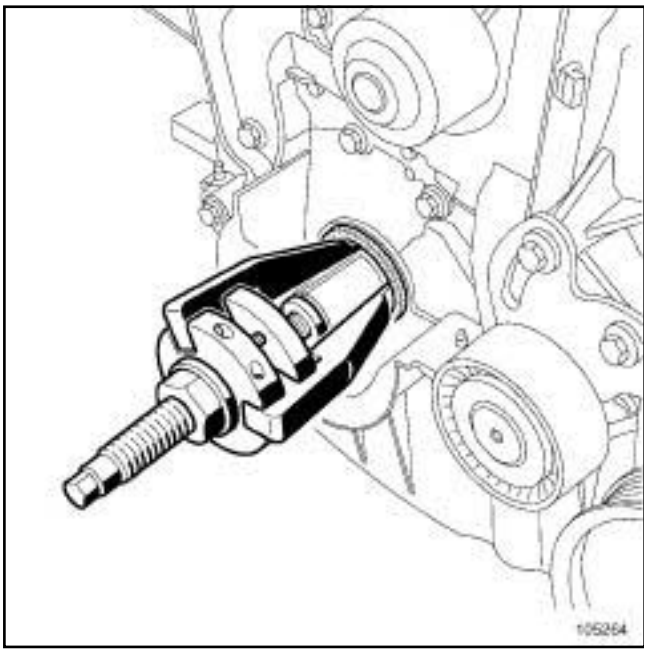
105261

❏ Empujar sobre el útil **(Mot. 1577)** hasta que haga contacto el resalte (**6**) de las garras con la junta de estanquidad del cigüeñal.



105263

❏ Enroscar la varilla roscada (**8**) del útil **(Mot. 1577)**.



105264

❑ Extraer la junta de estanquidad del cigüeñal mediante el útil **(Mot. 1577)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la junta de estanquidad del cigüeñal (consultar **Bloque motor: Vestido**) (NT 6006, 10A, Conjunto motor y bajos de motor),
- el piñón de distribución.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752 o 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1579	Extractor de junta labiada diámetro 80 mm a 95 mm.

EXTRACCIÓN

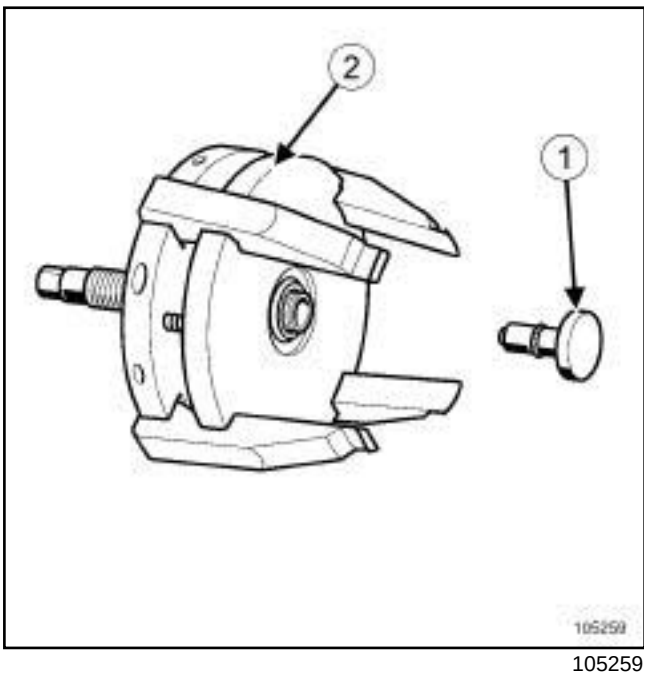
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

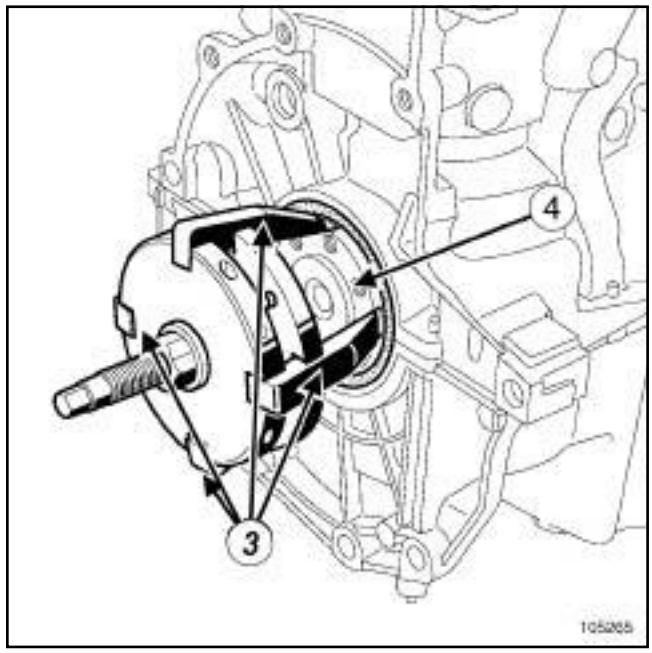
- la caja de velocidades (consultar **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el mecanismo de embrague (consultar **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**) (MR 392, 20A, Embrague),
- el volante motor (consultar **Volante motor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 20A, Embrague).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



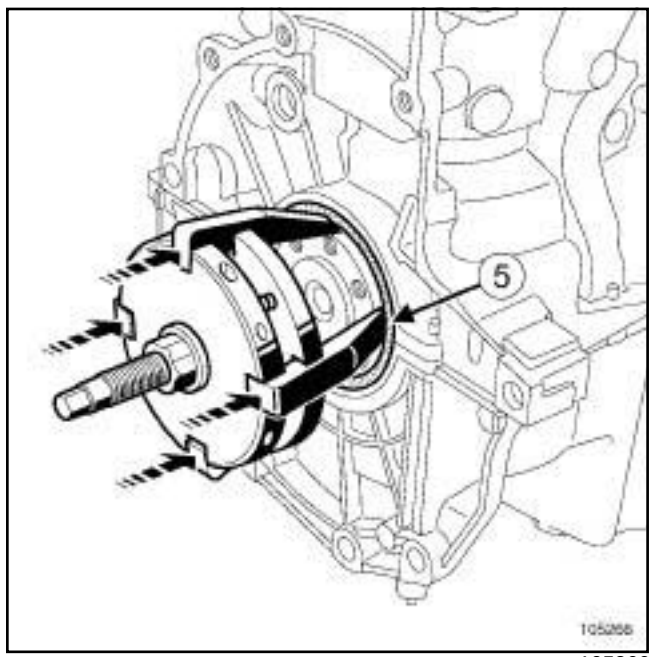
105259

❏ Colocar el extremo (**1**) del útil **(Mot. 1579)** (**2**) .



105265

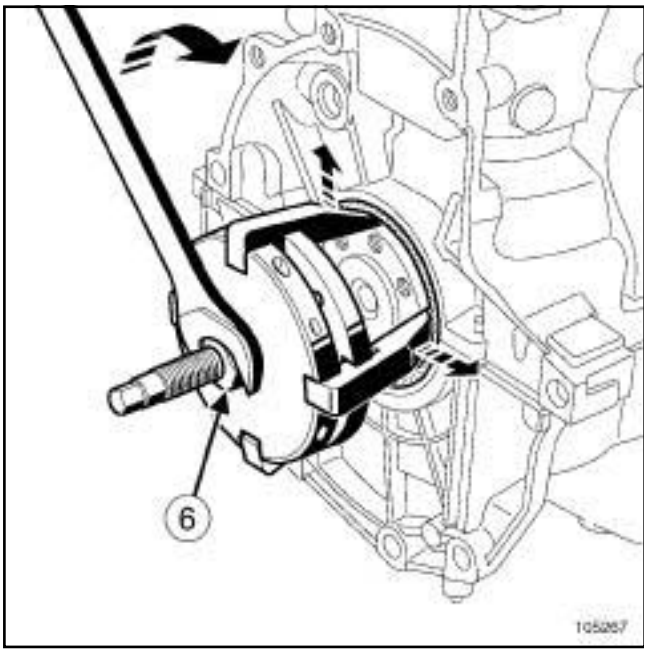
❏ Posicionar las garras (**3**) del útil **(Mot. 1579)** en el cigüeñal (**4**) .



105266

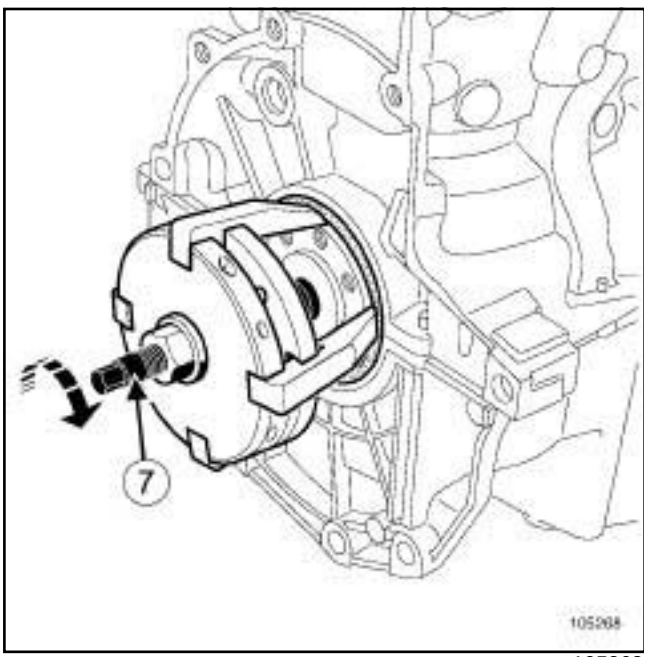
❏ Empujar sobre el útil hasta que haga contacto el resalte (**5**) de las garras con la junta de estanquidad del cigüeñal.

K9K, y 750 o 752 o 772



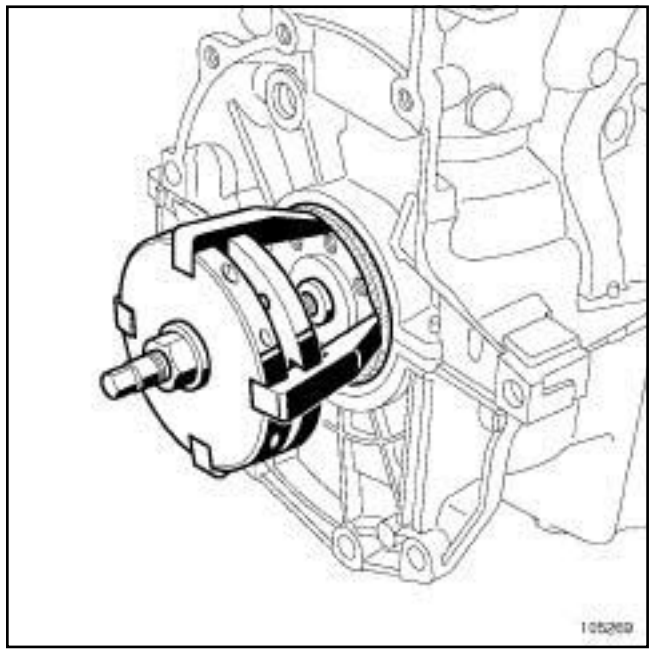
105267

❏ Separar las garras enroscando la tuerca (**6**) con una llave plana.



105268

❏ Enroscar la varilla roscada (**7**) del útil **(Mot. 1579)**.



105269

❏ Extraer la junta de estanquidad del cigüeñal mediante el útil **(Mot. 1579)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta de estanquidad del cigüeñal, lado caja de velocidades (consultar **Bloque motor: Vestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el volante motor (consultar **Volante motor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 20A, Embrague),
- el mecanismo de embrague (consultar **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**) (MR 392, 20A, Embrague),
- la caja de velocidades (consultar **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

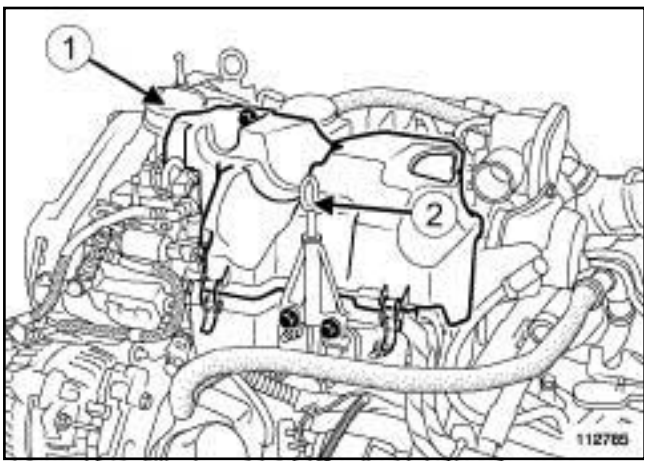
D4F o K4J o K4M o K9K

Pares de apriete ▽	
tapón de vaciado	**20 N.m**

Motor	Capacidad media de aceite (ajustar con la varilla) (l)	
	Vaciado	**Cambio de aceite con sustitución del filtro**
K4J	4,9	5
K4M	4,9	5
K9K	4,4	4,5
D4F	3,8	4

I - CAMBIO DE ACEITE

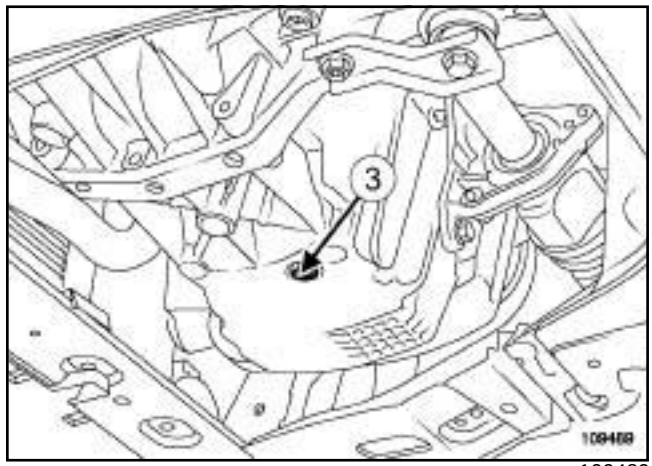
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



112785

❏ Extraer:

- el tapón (**1**) de llenado de aceite,
- la varilla de aceite (**2**) .



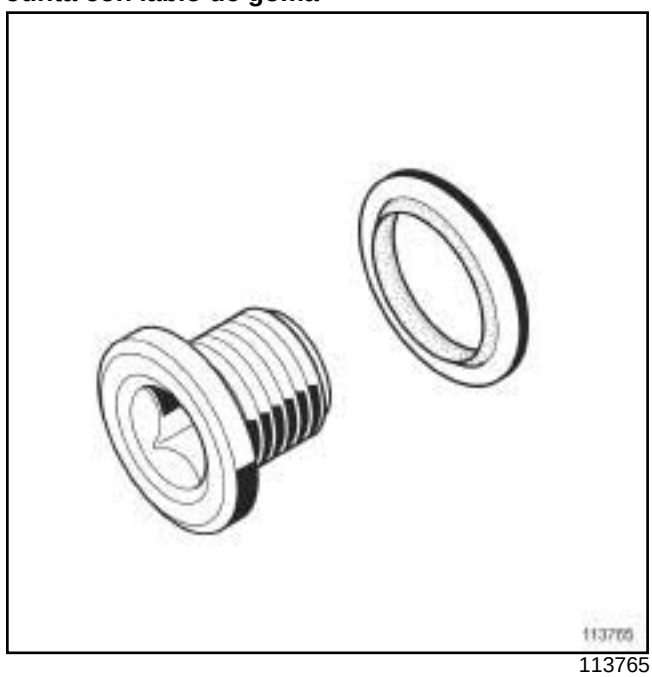
109489

❏ Extraer el tapón (**3**) de vaciado.

❏ Dejar que escurra el aceite en un recipiente de vaciado.

K4J o K4M o K9K

Junta con labio de goma

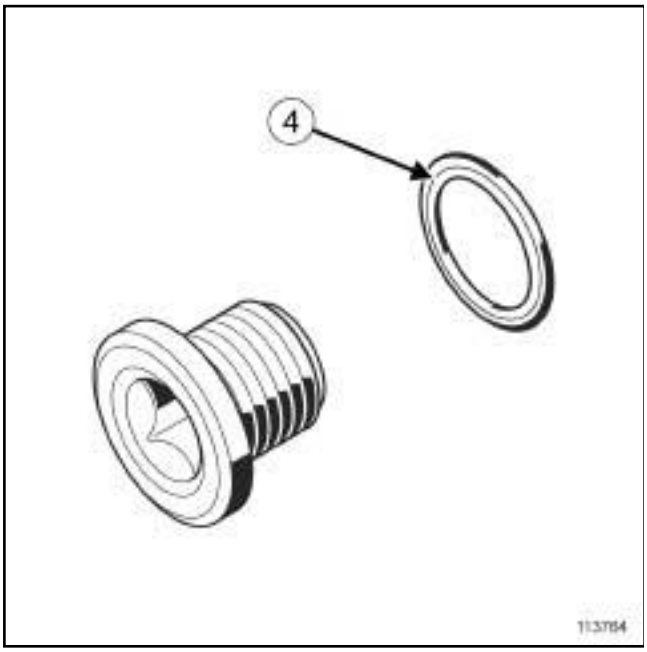

113765

❏ Montar la junta nueva en el tapón (no hay sentido de montaje).

D4F o K4J o K4M o K9K

D4F

Junta de cobre



113764

❏ Montar la junta nueva en el tapón colocando la hendidura (**4**) hacia el tapón.

❏ Apretar al par el **tapón de vaciado (20 N.m)**.

II - LLENADO

❏ Al completar el nivel del aceite del motor, respetar imperativamente un tiempo de escurrido de **10 minutos** como mínimo, antes de comprobar el nivel con la varilla.

❏ Efectuar el llenado del aceite en el motor.

ATENCIÓN

Verificar imperativamente el nivel de aceite con la varilla de aceite.

No sobrepasar el nivel máximo de la varilla de aceite (puede provocar la destrucción del motor).

Antes de entregar el vehículo al cliente, reajustar el nivel de aceite si es necesario.

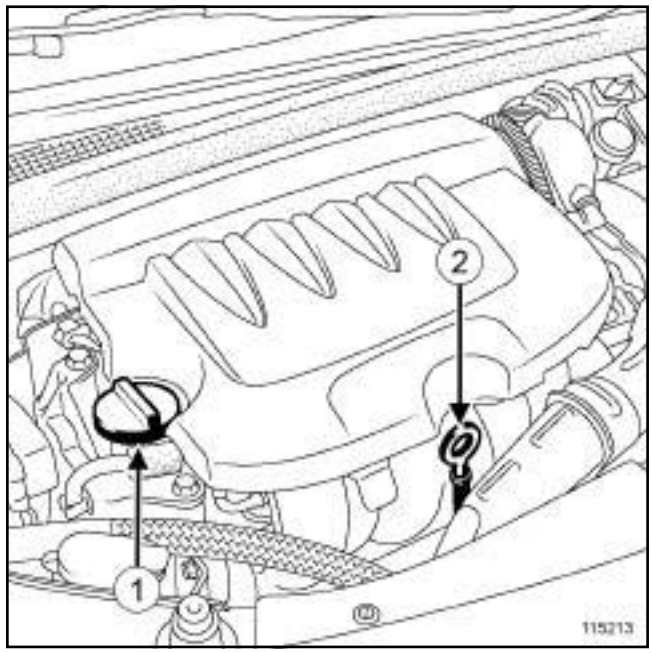
M4R

Pares de apriete ▽	
tapón de vaciado	**34 N.m**

Motor	**Capacidad media de aceite (ajustar con la varilla)**	
	Vaciado	**Cambio de aceite con sustitución del filtro**
M4R Sin extracción-reposición del cárter inferior	3,3	3,5
M4R Con extracción-reposición del cárter inferior	4,2	4,4

I - VACIADO

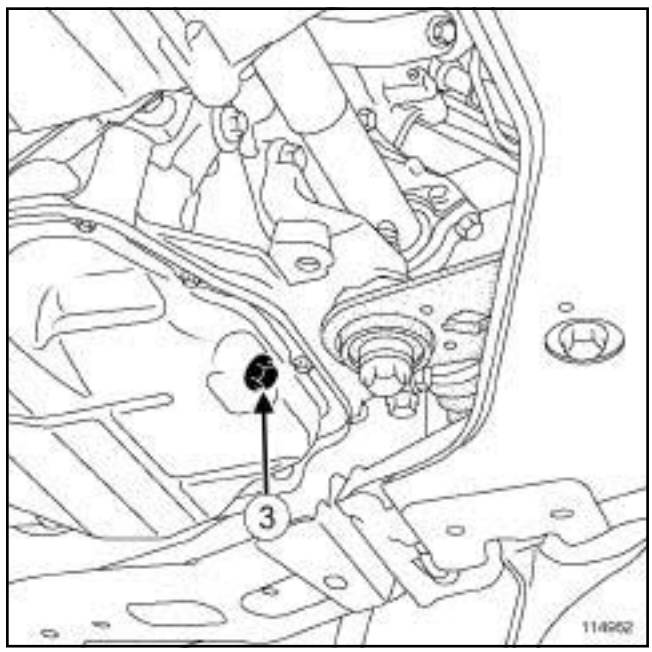
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .



115213

❏ Extraer:

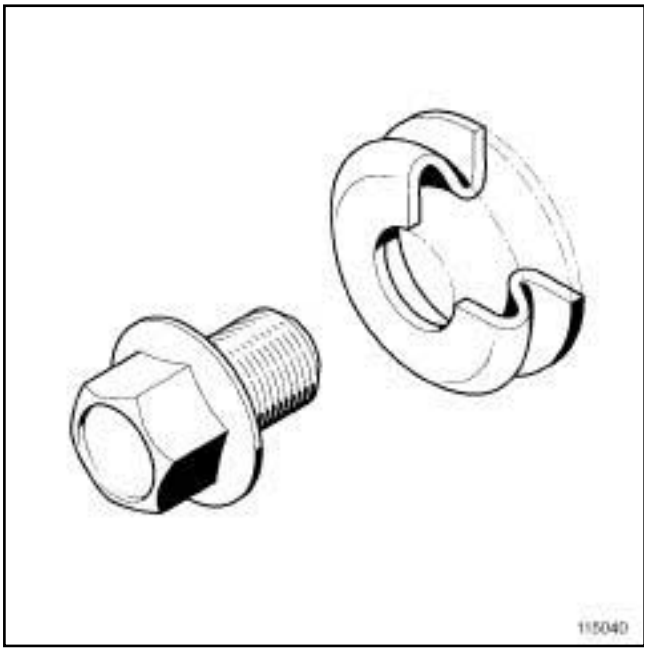
- el tapón de llenado de aceite (**1**) ,
- la varilla de aceite (**2**) .



114952

❏ Extraer el tapón de vaciado (**3**) .

❏ Dejar que escurra el aceite en un recipiente de vaciado.



115040

❏ Montar la junta nueva del tapón de vaciado respetando el sentido indicado en el dibujo.

❏ Apretar al par el **tapón de vaciado (34 N.m)**.

❏ Limpiar los restos de aceite alrededor del tapón de vaciado para detectar posibles fugas.

II - LLENADO

❏ Efectuar el llenado del aceite en el motor.

❏ Al completar el nivel del aceite del motor, respetar imperativamente un tiempo de escurrido de **10 minutos** como mínimo, antes de comprobar el nivel con la varilla.

ATENCIÓN
Verificar imperativamente el nivel de aceite con la varilla de aceite.

No sobrepasar el nivel máximo de la varilla de aceite (puede provocar la destrucción del motor).

Antes de entregar el vehículo al cliente, reajustar el nivel de aceite si es necesario.

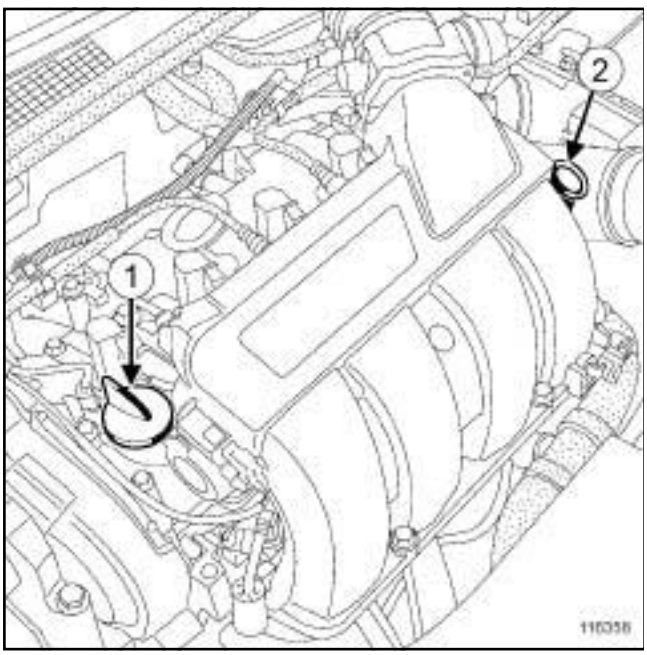
F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tapón de vaciado	**20 N.m**

Motor	Capacidad media de aceite (ajustar con la varilla)	
	Vaciado	Cambio de aceite con sustitución del filtro
F4R	5,25	5,4

I - VACIADO

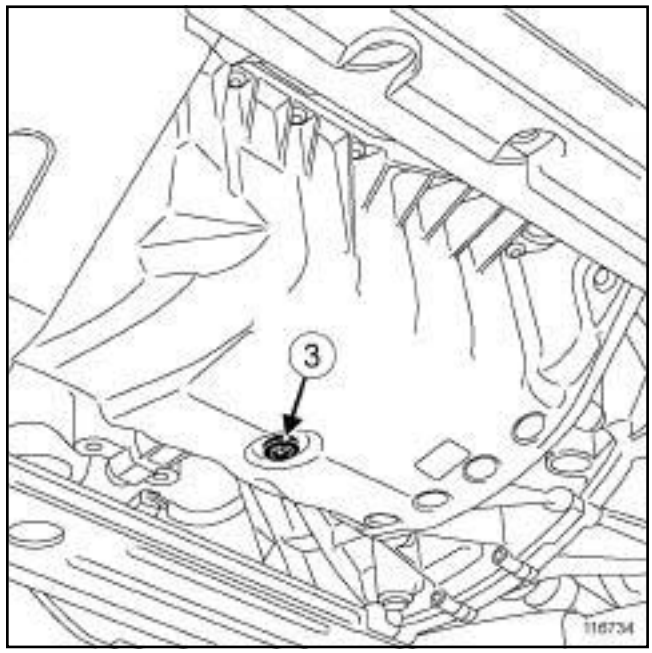
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



116358

❏ Extraer:

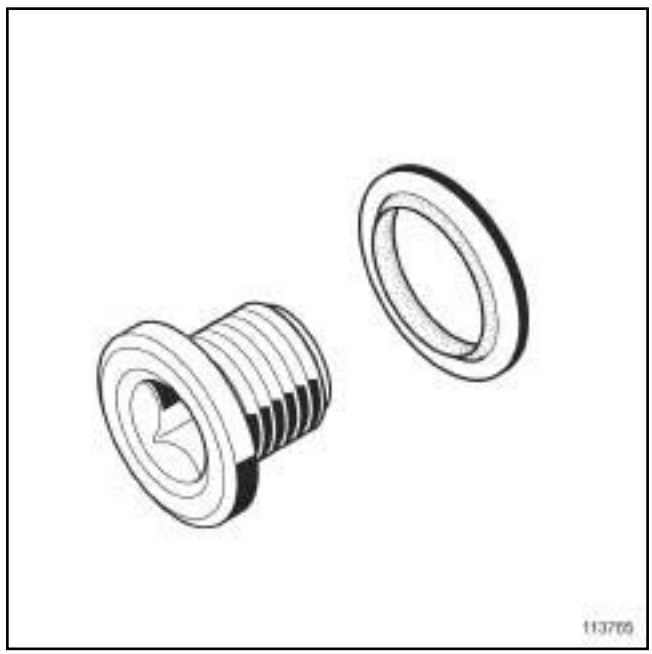
- el tapón de llenado de aceite (**1**) ,
- la varilla de aceite (**2**) .



116734

❏ Extraer el tapón de vaciado (**3**) .

❏ Dejar que escurra el aceite en un recipiente de vaciado.



113765

❏ Montar la junta nueva del tapón de vaciado respetando el sentido indicado en el dibujo.

❏ Apretar al par el **tapón de vaciado (20 N.m)**.

❏ Limpiar los restos de aceite alrededor del tapón de vaciado para detectar posibles fugas.

II - LLENADO

❏ Efectuar el llenado del aceite en el motor.

F4R, y 830

❑ Al ajustar el nivel del aceite motor, respetar imperativamente un tiempo de escurrido de **10 minutos** como mínimo, antes de comprobar el nivel con la varilla.

ATENCIÓN

Verificar imperativamente el nivel de aceite con la varilla de aceite.

No sobrepasar el nivel máximo de la varilla de aceite (puede provocar la destrucción del motor).

Antes de entregar el vehículo al cliente, reajustar el nivel de aceite si es necesario.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1018	Llave para vaciar el aceite del motor con cuadrado de 8 mm..

Material indispensable
llave dinamométrica
boca de vaciado cuadrada de 8 mm

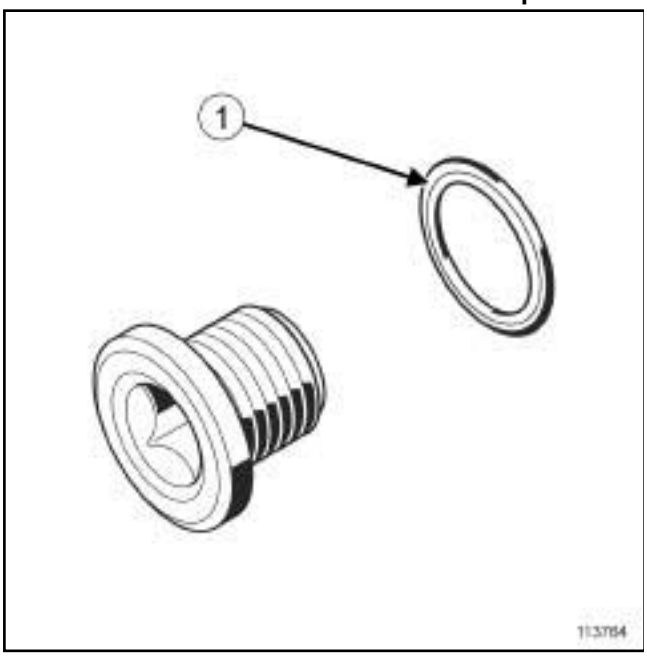
Pares de apriete ▽	
tapón de vaciado	**20 N.m**

Motor	Capacidad media de aceite (ajustar con la varilla) (litros)	
	Vaciado	**Cambio de aceite con sustitución del filtro**
D4F	3,8	4

I - PRECONIZACIÓN PARA LA REPARACIÓN

1 - Sentido de montaje de la junta de estanquidad del tapón de vaciado

Cárter inferior de aceite del motor de chapa

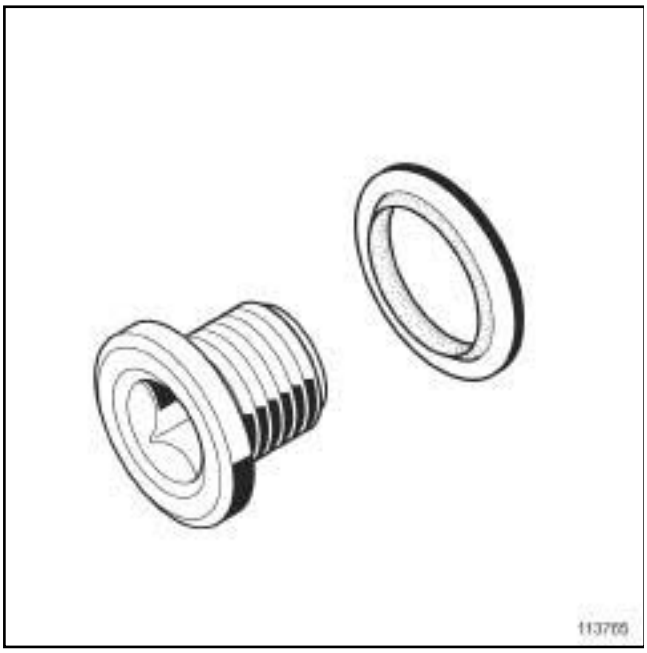


113764

❏ Posicionar la hendidura (**1**) de la junta de estanquidad hacia el tapón de vaciado.

D4F

Cárter inferior de aceite del motor de aluminio



113765

❏ No hay sentido de montaje para la junta equipada con un labio de goma.

ATENCIÓN

Verificar imperativamente el nivel de aceite con la varilla de aceite.

No sobrepasar el nivel máximo de la varilla de aceite (puede provocar la destrucción del motor).

Antes de entregar el vehículo al cliente, reajustar el nivel de aceite del motor si es necesario.

Nota:

En la puesta a nivel del aceite del motor, respetar imperativamente un tiempo de escurrido de **10 minutos** como mínimo, antes de comprobar el nivel con la varilla.

2 - Piezas e ingredientes para la reparación

❏ Pieza que hay que sustituir sistemáticamente:

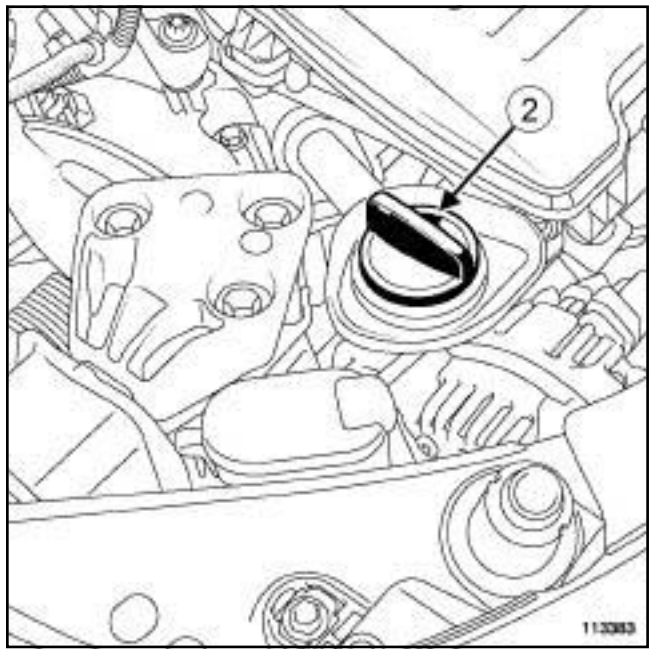
- junta del tapón de vaciado.

❏ Ingrediente:

- aceite motor (consultar **Aceite motor: Características**) (NT 6013A, 04A, Lubricantes).

II - VACIADO

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

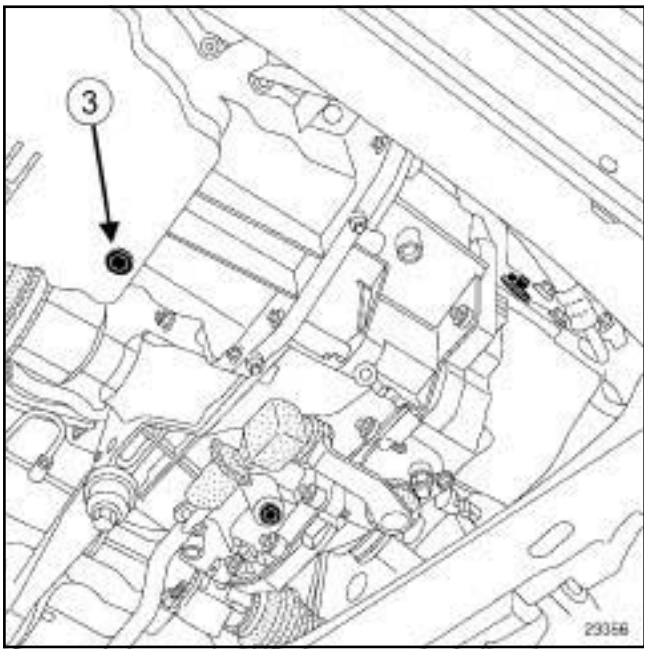


113383

❏ Extraer:

- el tapón de llenado (**2**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Colocar bajo el motor el recipiente de recuperación de aceite.



23356

❏ Extraer el tapón de vaciado (**3**) del cárter inferior de aceite motor mediante el útil **(Mot. 1018)**.

❏ Dejar escurrir el aceite del motor.

❏ Extraer la junta de estanquidad del tapón de vaciado.

❏ Colocar la junta de estanquidad nueva del tapón de vaciado posicionándola correctamente.

❏ Enroscar el tapón de vaciado en el cárter de aceite del motor.

❏ Apretar al par el **tapón de vaciado (20 N.m)** con un **llave dinamométrica** y un **boca de vaciado cuadrada de 8 mm**.

❏ Limpiar los rastros de aceite del cárter inferior de aceite del motor con un paño.

❏ Retirar el recipiente de recuperación de aceite.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

III - LLENADO

❏ Colocar el vehículo sobre sus ruedas.

❏ Efectuar el llenado del aceite en el motor respetando la cantidad preconizada.

❏ Esperar **10 minutos** como mínimo.

❏ Controlar el nivel de aceite del motor con la varilla.

❏ Reajustar el nivel de aceite del motor si es necesario.

❏ Colocar el tapón-aforador.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1329	Cofia del filtro de aceite diámetro 76 mm.

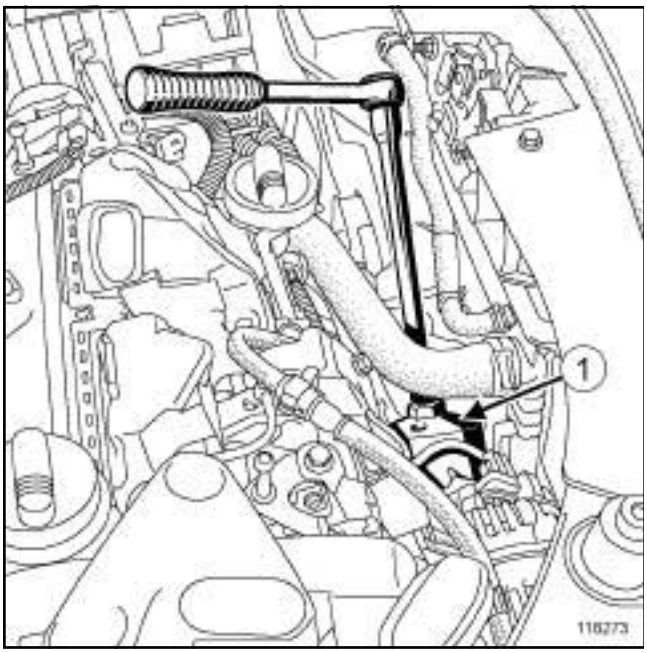
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

K9K, y 772

❏ Apartar la electroválvula de regulación de presión del turbocompresor.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118273

❏ Colocar el útil **(Mot. 1329)** (**1**) con un alargador y un trinquete en el filtro de aceite.

❏ Extraer el filtro de aceite.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Aceitar la junta del filtro de aceite nuevo.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar el filtro de aceite hasta que la junta haga contacto en el motor.

❏ Apretar el filtro de aceite con la mano 3/4 de vuelta.

III - ETAPA FINAL

K9K, y 772

❏ Colocar la electroválvula de regulación de presión del turbocompresor.

❏ Arrancar el vehículo.

❏ Dejar que el motor funcione **30s** y después detenerlo.

❏ Controlar el nivel de aceite con la varilla.

Nota:

El nivel debe estar entre el MINI y el MAXI.

❏ Ajustar el nivel de aceite.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1330	Cofia del filtro de aceite diámetro 66 mm.

EXTRACCIÓN

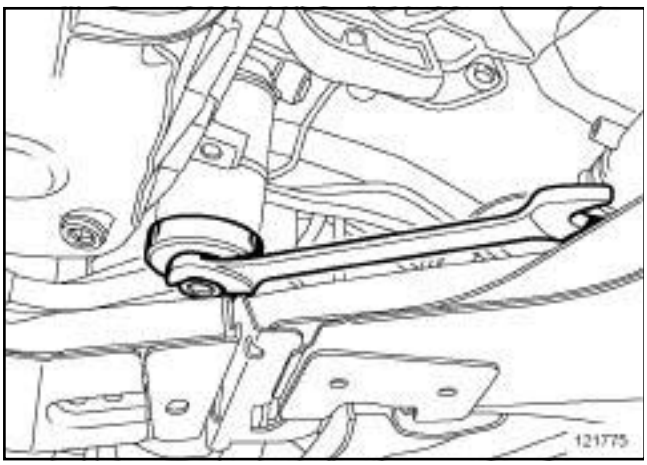
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121775

❏ Extraer el filtro de aceite mediante el útil **(Mot. 1330)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Untar de aceite motor la junta de estanquidad del nuevo filtro de aceite.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar el filtro de aceite hasta que haga contacto.

❏ Apretar el **filtro de aceite 3/4 de vuelta** con el útil **(Mot. 1330)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

K4J o K4M

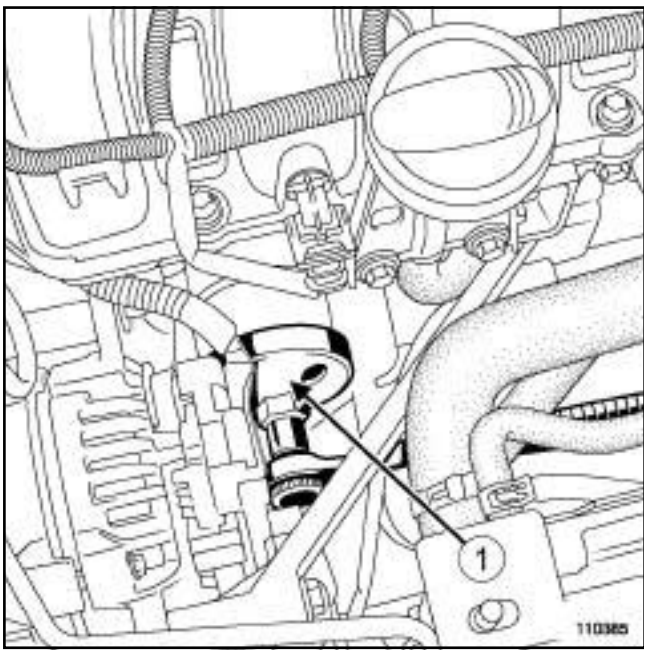
Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1329	Cofia del filtro de aceite diámetro 76 mm.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110385

❏ Colocar el útil **(Mot. 1329)** (**1**) con un trinquete en el filtro de aceite.

❏ Extraer el filtro de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Aceitar la junta del filtro de aceite nuevo.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar el filtro de aceite hasta que la junta haga contacto en el motor.

❏ Apretar el filtro de aceite con la mano 3/4 de vuelta.

III - ETAPA FINAL

❏ Llenar de aceite el motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1654	Cofia del filtro de aceite Ø 64 mm.

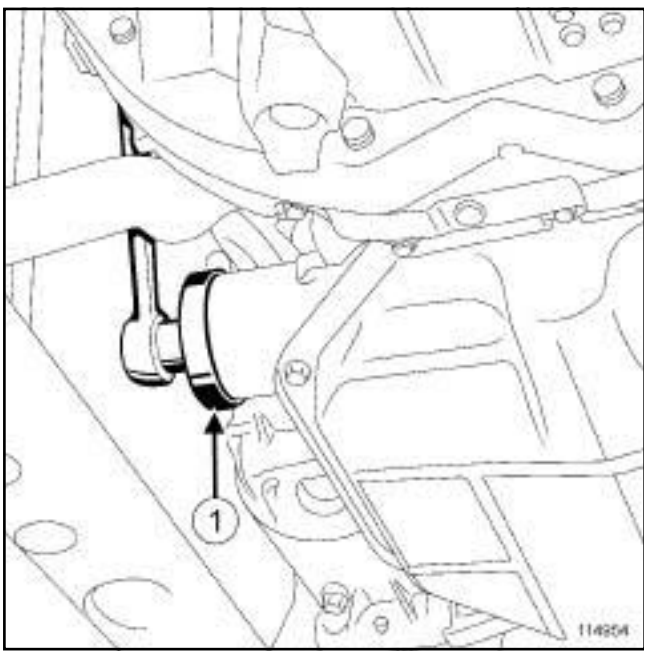
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114954

❏ Colocar en (**1**) el útil **(Mot. 1654)** con un trinquete en el filtro de aceite.

❏ Extraer el filtro de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Aceitar la junta del filtro de aceite nuevo con aceite motor.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar el filtro de aceite hasta que la junta haga contacto en el motor.

❏ Apretar el filtro de aceite con la mano **3/4 de vuelta**.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1329	Cofia del filtro de aceite diámetro 76 mm.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

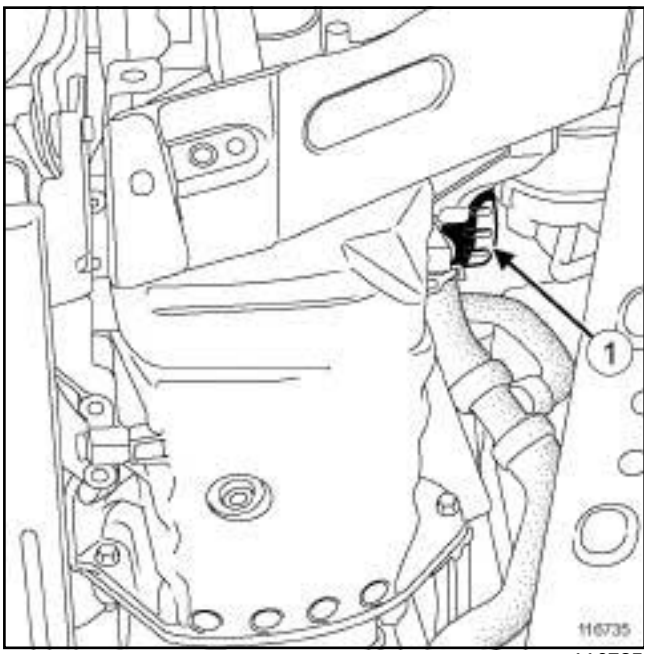
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la varilla de aceite motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar el vaciado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116735

❏ Extraer el filtro de aceite mediante el útil **(Mot. 1329)** y un trinquete.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Aceitar la junta del filtro de aceite nuevo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el filtro de aceite nuevo.

❏ Enroscar el filtro de aceite hasta que haga contacto.

❏ Apretar **3/4 de vuelta** el filtro de aceite con la mano.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Arrancar el vehículo para controlar la ausencia de fuga de aceite a la altura del filtro de aceite.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

K9K, y 764 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite	**45 N.m**
tornillo del soporte del filtro de aceite	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

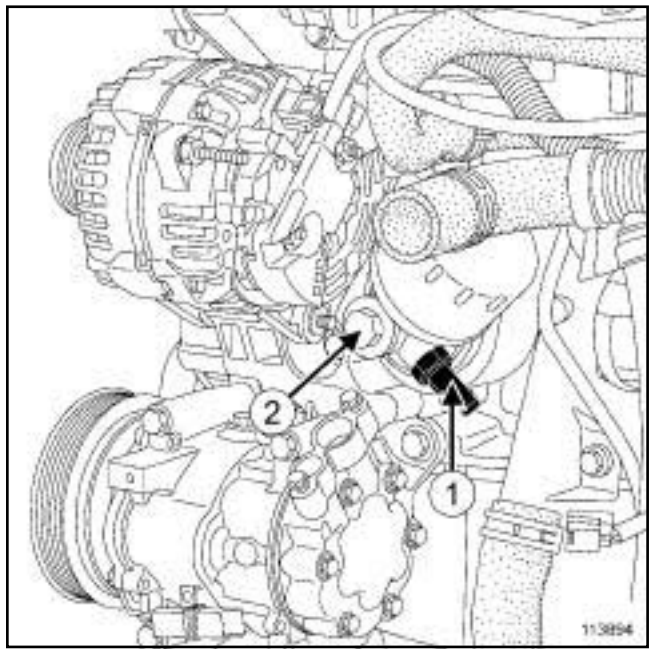
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el protector del motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) .

❏ Vaciar:

- el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .



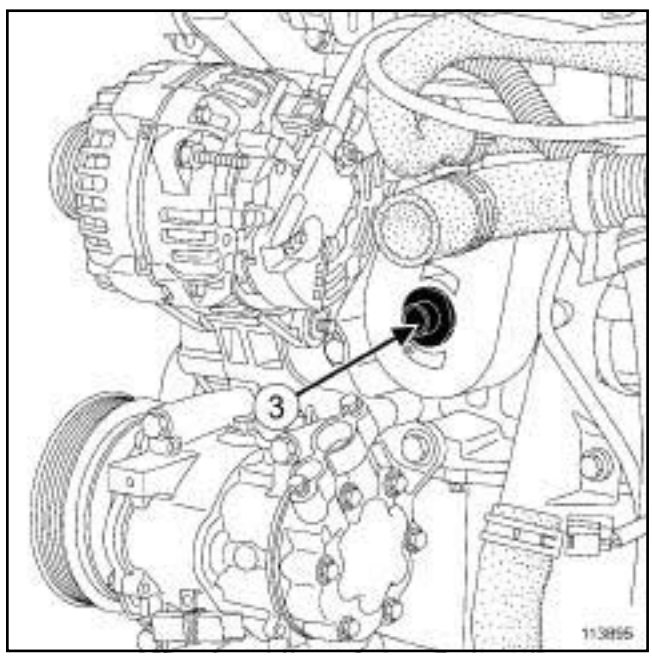
113894

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de presión de aceite.

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) del soporte del filtro de aceite,
- el soporte del filtro de aceite.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113895

❏ Extraer:

- el mamelón (**3**) del intercambiador de temperatura de agua-aceite,

K9K, y 764 o 766 o 768

- el cambiador de temperatura del agua-aceite.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sustituir la junta del cambiador posicionando el labio de la junta detrás de las lengüetas del cambiador.

❏ Colocar el cambiador de temperatura agua - aceite en el tubo de entrada de agua.

❏ Apretar al par el **mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite (45 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el soporte del filtro de aceite.

❏ Apretar al par el **tornillo del soporte del filtro de aceite (45 N.m)**.

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Esperar **2 minutos**.

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar:

- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
fijación del intercambiador agua-aceite	**49 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

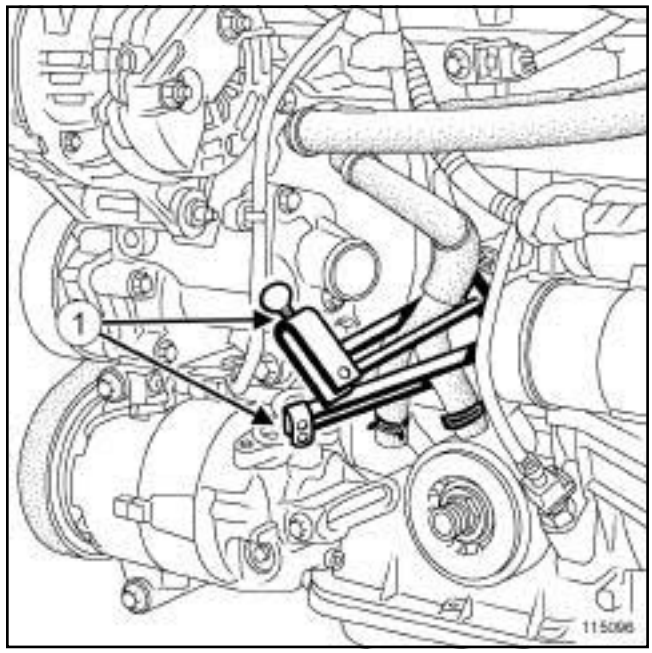
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Extraer el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) .

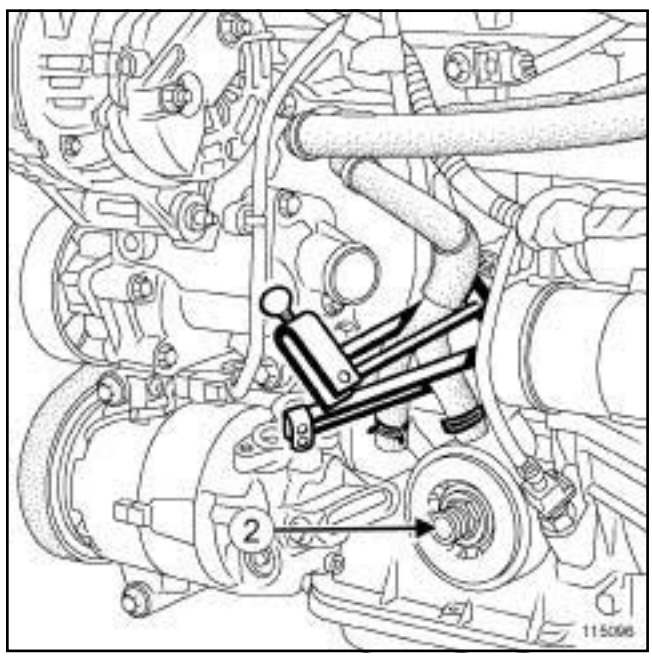


115096

❏ Colocar unas pinzas para manguitos en los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite (**1**) .

❏ Desconectar los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115096

❏ Extraer:

- la fijación (**2**) del intercambiador de temperatura agua-aceite,
- el intercambiador de temperatura del agua-aceite,

- la junta tórica del intercambiador agua-aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta tórica del intercambiador agua-aceite.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el intercambiador de temperatura del agua-aceite.

❏ Apretar al par la **fijación del intercambiador agua-aceite (49 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Montar el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) .

❏ Efectuar el llenado de aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
mamelón del filtro de aceite	**55 N.m**

En caso de una fuga interna en el intercambiador de agua-aceite que provoque una mezcla de agua-aceite, será necesario:

- vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- vaciar el líquido de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) ,
- sustituir el filtro de aceite.

EXTRACCIÓN

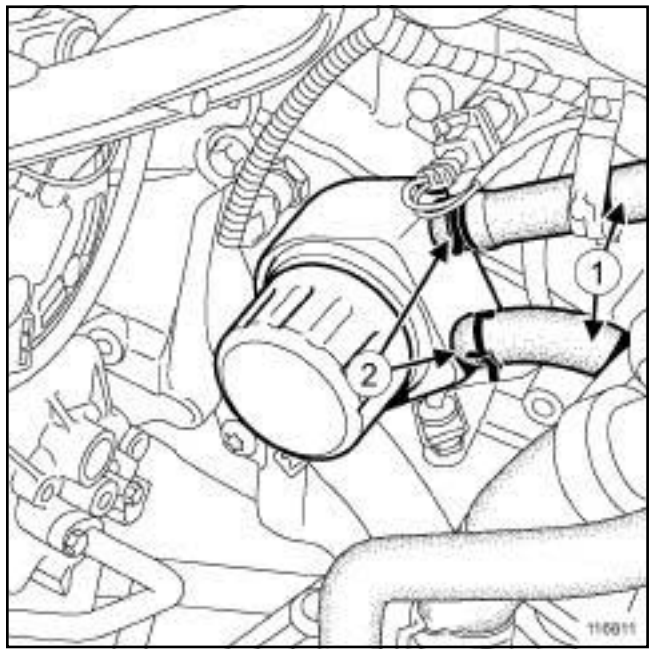
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116811

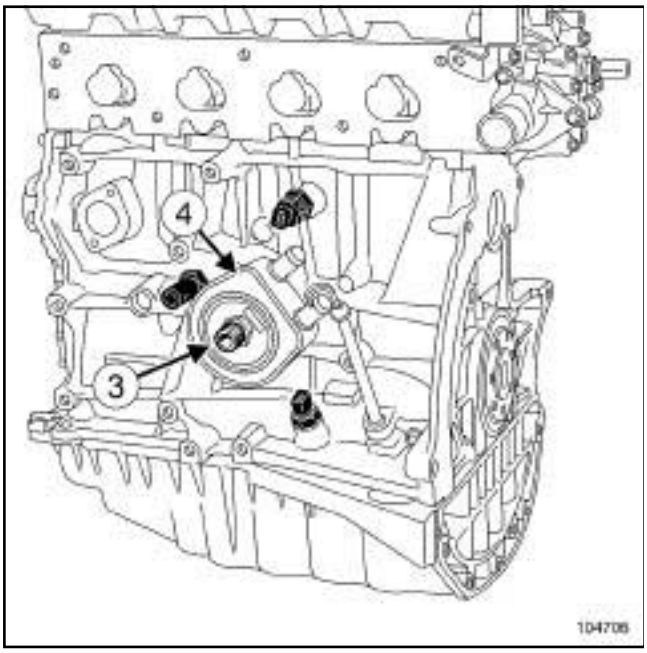
❏ Colocar una pinza para manguitos en los manguitos (**1**) de líquido de refrigeración.

❏ Separar las abrazaderas (**2**) de los manguitos con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración del intercambiador de temperatura agua-aceite.

Nota:

Tomar precauciones para evitar la caída de líquido de refrigeración.



104706

❏ Marcar imperativamente la posición del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Extraer:

- el mamelón del filtro de aceite (**3**) ,
- el intercambiador de temperatura del agua-aceite (**4**) ,
- la junta del intercambiador agua-aceite.

Nota:

Tomar precauciones para evitar la caída de aceite motor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Limpiar los planos de juntas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el intercambiador de temperatura agua-aceite equipado con una junta nueva habiendo respetado su posición de montaje,
- el mamelón del filtro de aceite teniendo la precaución de no modificar la posición de montaje del intercambiador agua-aceite.

❏ Apretar al par el **mamelón del filtro de aceite (55 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de refrigeración en el intercambiador de temperatura del agua-aceite.

❏ Colocar las abrazaderas en los manguitos mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer la pinza para manguitos.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) equipado con una junta nueva.

❏ Efectuar:

- la puesta a nivel del líquido de refrigeración,
- la puesta a nivel del aceite motor mediante la varilla de aceite,
- la purga del circuito de refrigeración.

❏ Controlar la ausencia de fuga de aceite a la altura del filtro de aceite y del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

K9K, y 772

Pares de apriete ▽	
mamelón de fijación del intercambiador de temperatura del agua-aceite	**45 N.m**
tornillo hueco del soporte del filtro de aceite	**45 N.m**
tornillos del alternador	**21 N.m**
abrazaderas del conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión de aire	**5,5 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

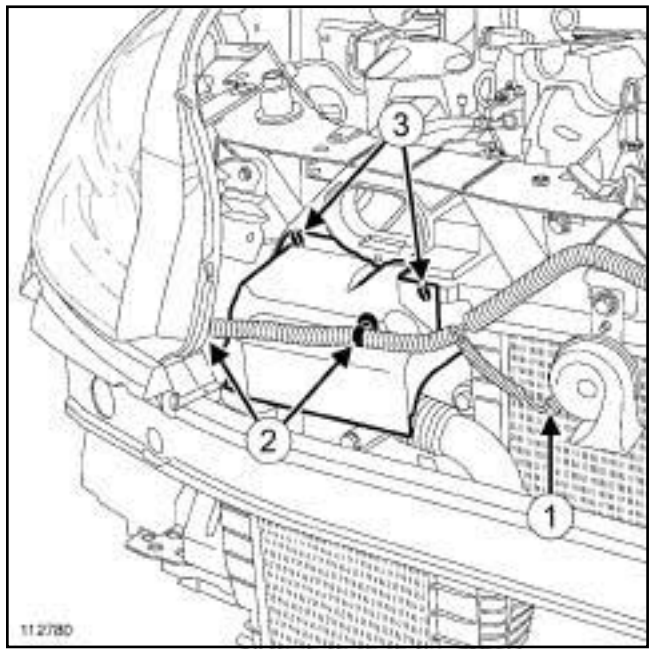
❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Extraer:

- el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



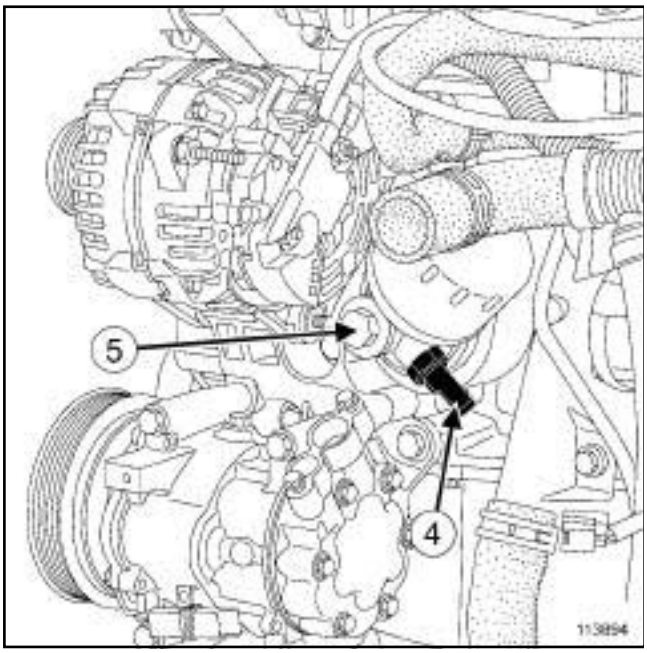
112780

❏ Desconectar el conector (**1**) de la bocina.

❏ Desgrapar en (**2**) el cableado eléctrico del deflector de aire.

❏ Extraer:

- las grapas de sujeción (**3**) del deflector de aire,
- el deflector de aire.



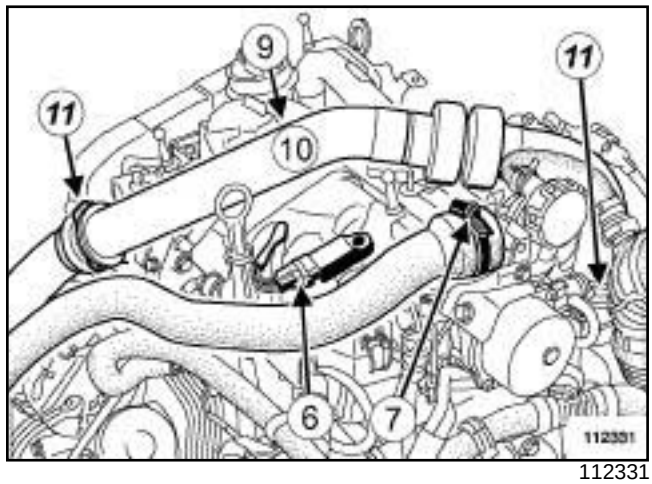
113894

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite (**4**) .

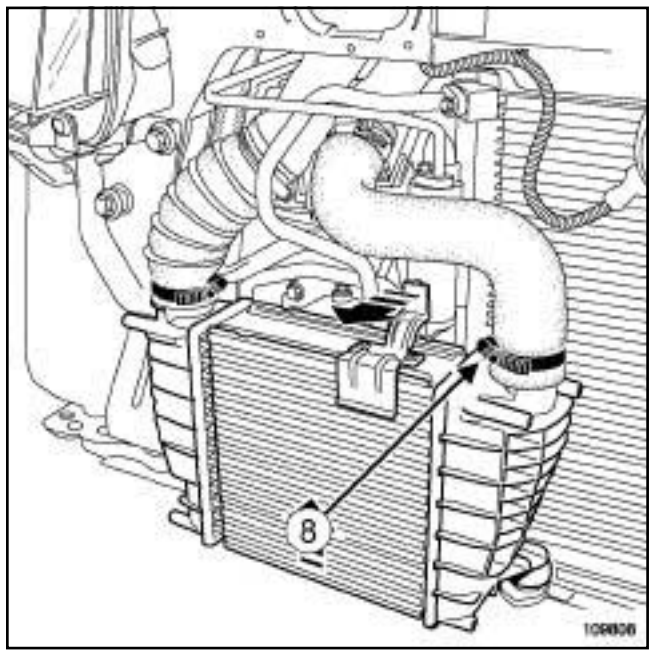
❏ Marcar la posición del soporte del filtro de aceite en el intercambiador de temperatura del agua-aceite.

❏ Extraer:

- el tornillo hueco (**5**) del soporte del filtro de aceite,
- el soporte del filtro de aceite.



112331



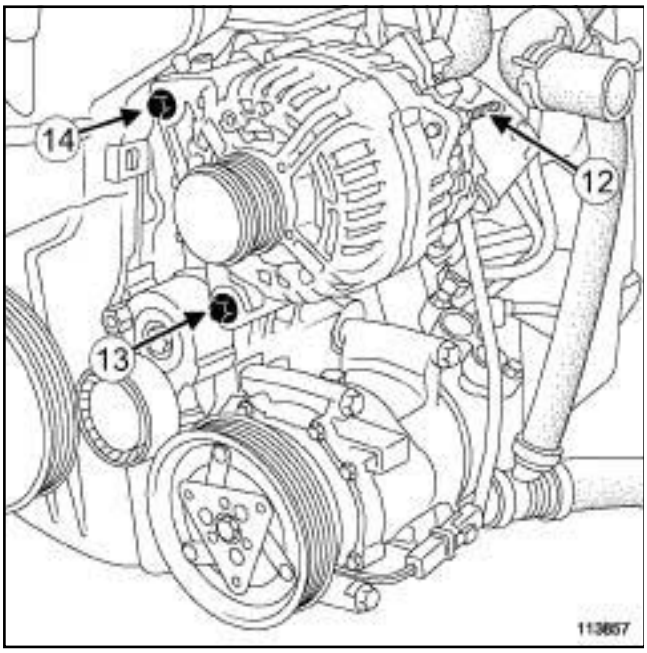
109808

❏ Desconectar el conector (**6**) del captador de presión de admisión.

❏ Aflojar:

- la abrazadera (**7**) de fijación del conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión de aire en la mariposa de admisión de aire,
- la abrazadera (**8**) de fijación del conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión de aire en el intercambiador aire-aire,
- el tornillo (**9**) del conducto superior de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- la parte superior (**10**) del conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire separando las grapas (**11**) .

K9K, y 772



113857

❏ Extraer:

- la tuerca (**12**) de los conductos de admisión de aire en el alternador,
- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión,
- el tornillo del conducto superior de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- la parte superior del conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire separando las grapas.

❏ Apartar la parte inferior del conducto entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire del alternador.

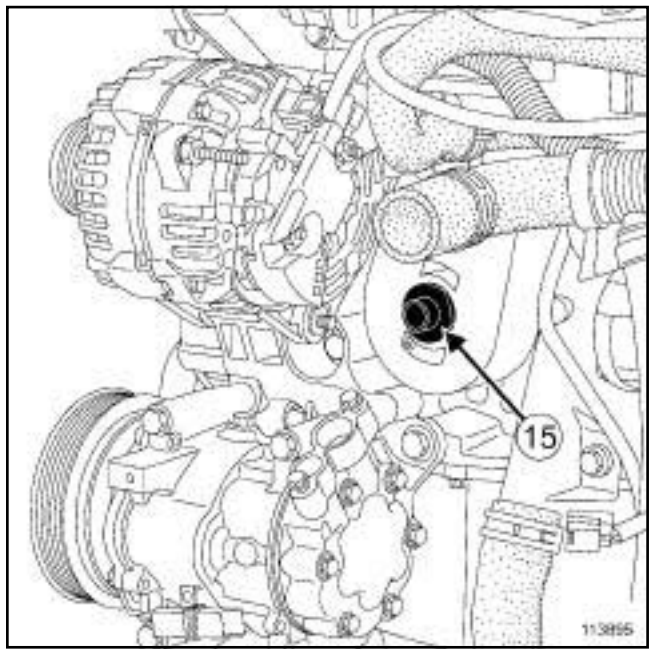
❏ Extraer la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❏ Aflojar el tornillo inferior (**13**) del alternador.

❏ Quitar el tornillo superior (**14**) del alternador.

❏ Bascular el alternador hacia la parte delantera del vehículo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113895

❏ Extraer:

- el mamelón de fijación (**15**) del intercambiador de temperatura agua-aceite,
- el intercambiador de temperatura del agua-aceite desencajándolo del tubo de entrada de la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar las superficies de apoyo del intercambiador de temperatura agua-aceite y del bloque motor.

❏ Sustituir imperativamente las juntas de estanquidad del intercambiador de temperatura del agua-aceite.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el intercambiador de temperatura del agua-aceite desencajándolo del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el mamelón de fijación del intercambiador de temperatura del agua-aceite.

❏ Apretar al par el **mamelón de fijación del intercambiador de temperatura del agua-aceite (45 N.m)**.

K9K, y 772

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el soporte del filtro de aceite,
- el tornillo hueco del soporte del filtro de aceite equipado con juntas nuevas.

❑ Apretar al par el **tornillo hueco del soporte del filtro de aceite (45 N.m)**.

❑ Colocar el filtro de aceite equipado con una junta nueva.

❑ Colocar el alternador.

❑ Poner el tornillo superior del alternador.

❑ Apretar al par los **tornillos del alternador (21 N.m)**.

❑ Colocar la parte inferior del conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire en el alternador.

❑ Colocar:

- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión de aire,
- la tuerca de los conductos de aire en el alternador.

❑ Apretar al par las **abrazaderas del conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de admisión de aire (5,5 N.m)**.

❑ Conectar el conector del captador de presión de admisión.

❑ Colocar:

- la grapa en la entrada de la parte inferior del conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- la grapa en la entrada de la parte superior del conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire.

❑ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire - aire en el alternador.

❑ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❑ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❑ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❑ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el deflector encima del intercambiador aire-aire,
- las grapas de sujeción del deflector.

❑ Conectar el conector de la bocina.

❑ Grapar el cableado eléctrico en el deflector.

❑ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❑ Efectuar:

- la limpieza del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) ,
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

K9K, y 750 o 752

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

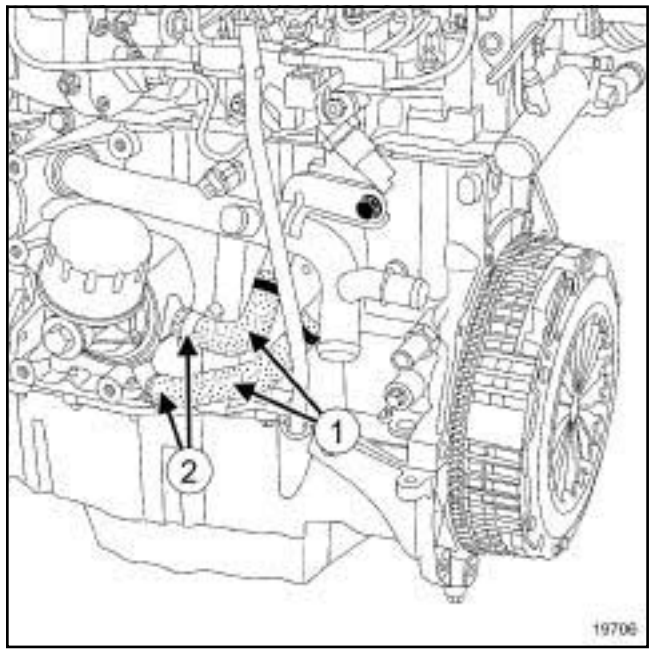
Pares de apriete ▽	
mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite	**45 N.m**
tornillo del soporte del filtro de aceite	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

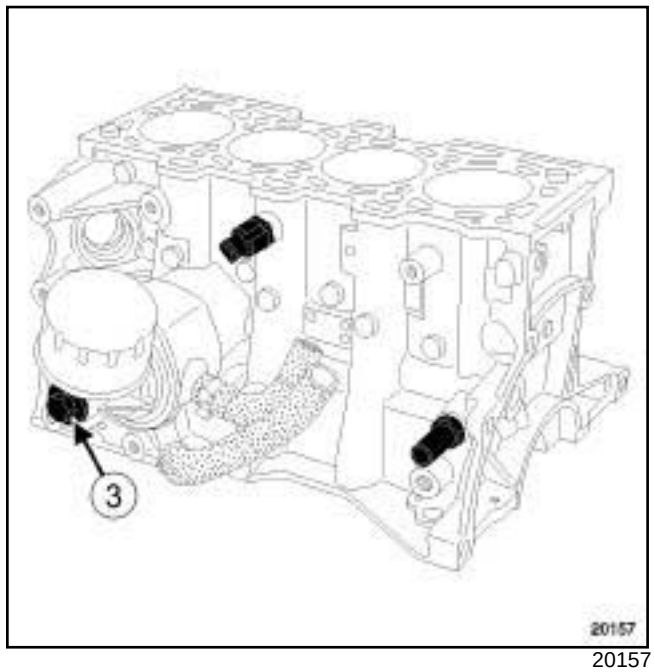


19706

❏ Colocar una pinza para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos (**1**) de entrada y de salida del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Separar las abrazaderas (**2**) de los manguitos de entrada y de salida del intercambiador de temperatura agua-aceite con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar los manguitos de entrada y de salida del intercambiador de temperatura agua-aceite.



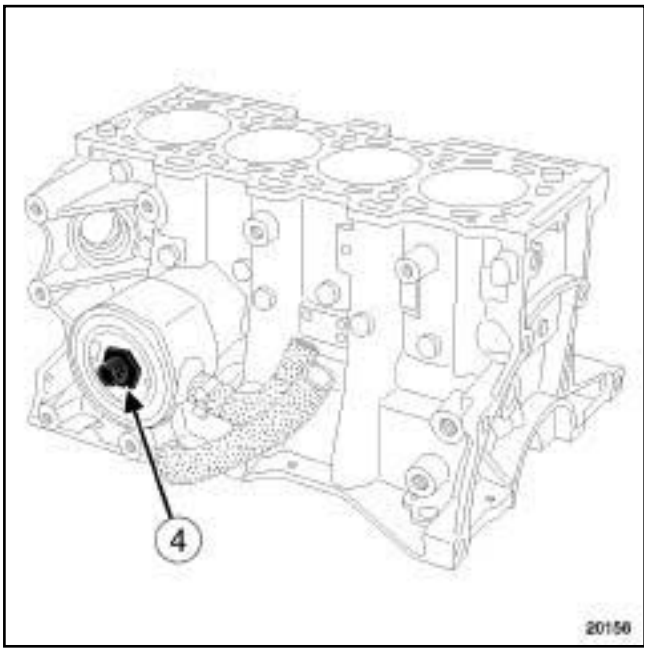
20157

❏ Extraer:

- el tornillo (**3**) del soporte del filtro de aceite,

- el soporte del filtro de aceite.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20156

❏ Extraer:

- el mamelón (**4**) del intercambiador de temperatura agua-aceite,
- el intercambiador de temperatura agua-aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sustituir la junta del cambiador posicionando el labio de la junta detrás de las lengüetas del cambiador.

❏ Montar el intercambiador de temperatura del agua-aceite.

❏ Enroscar sin apretar el mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Apretar al par el **mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite (45 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el soporte del filtro de aceite.

❏ Apretar al par el **tornillo del soporte del filtro de aceite (45 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de entrada y de salida del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos de entrada y de salida del intercambiador agua-aceite **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Extraer las pinzas para manguitos **(Ms. 583)** de los manguitos de entrada y de salida del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite	**30 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

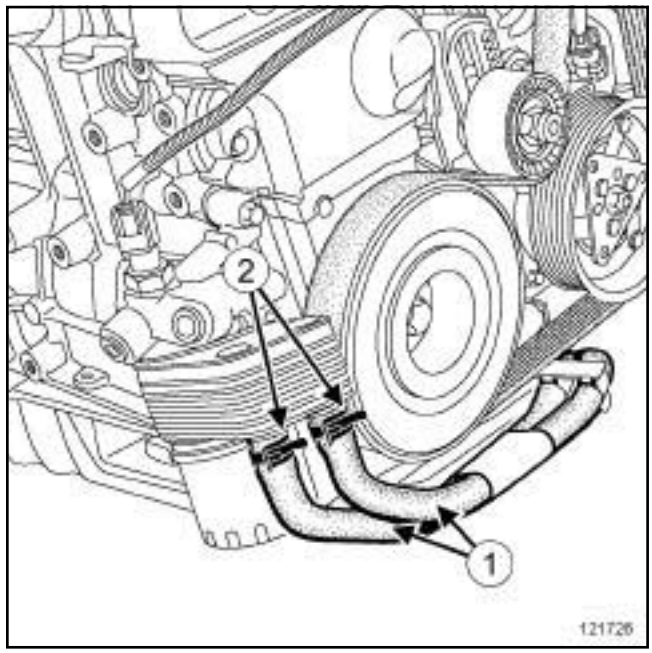
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

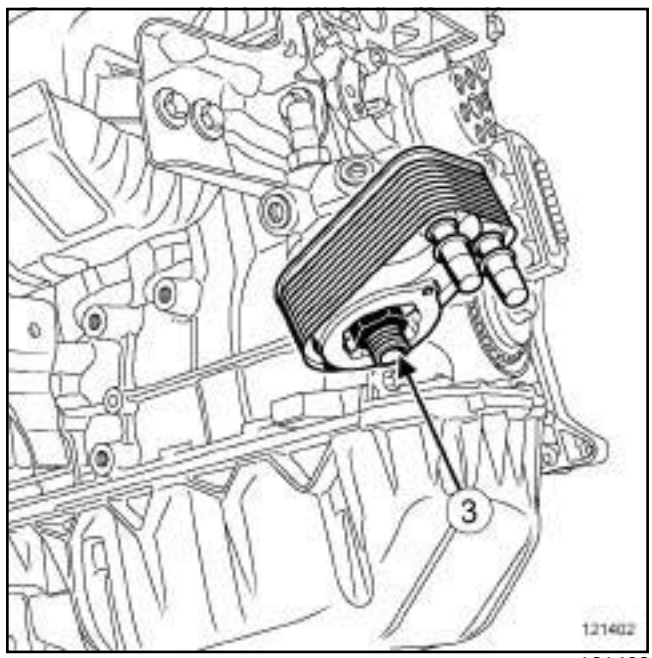


121726

❏ Colocar unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos (**1**) del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Apartar las abrazaderas (**2**) con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite.



121402

❏ Extraer:

- el mamelón (**3**) del intercambiador de temperatura de agua-aceite,

- el intercambiador de temperatura agua-aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Limpiar las superficies de apoyo del intercambiador de temperatura del agua-aceite y del bloque motor.

❏ Sustituir imperativamente las juntas de estanquidad del intercambiador de temperatura del agua-aceite.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el intercambiador de temperatura del agua-aceite,
- el mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Apretar al par el **mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite (30 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Colocar las abrazaderas con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el filtro de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Filtro de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-15**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

Pares de apriete ▽	
captador de presión de aceite	**32 N.m**

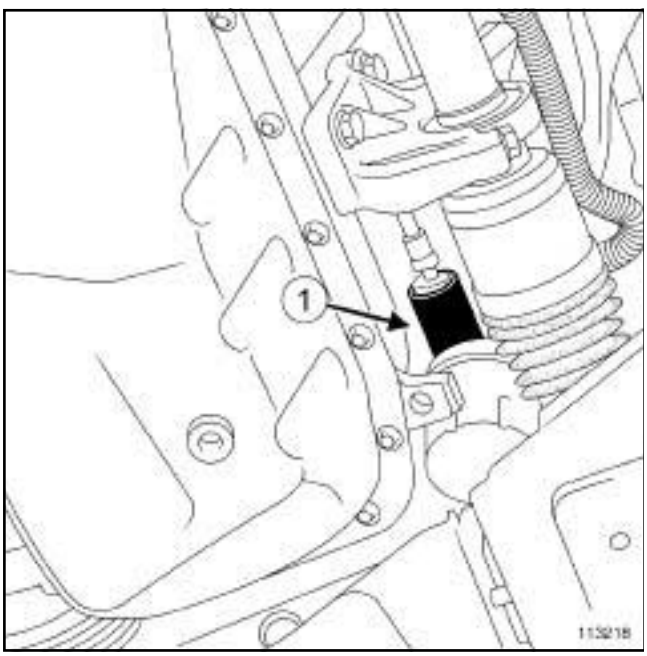
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el protector bajo el motor.



113218

❏ Soltar la tapa del conector (**1**) .

❏ Extraer el conector del captador de presión de aceite.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el captador de presión de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de presión de aceite.

❏ Apretar al par el **captador de presión de aceite (32 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Encajar la tapa del conector.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno - Arrastre cuadrado 1/2" y 6 caras ext. de 24 mm
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
captador de presión de aceite	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

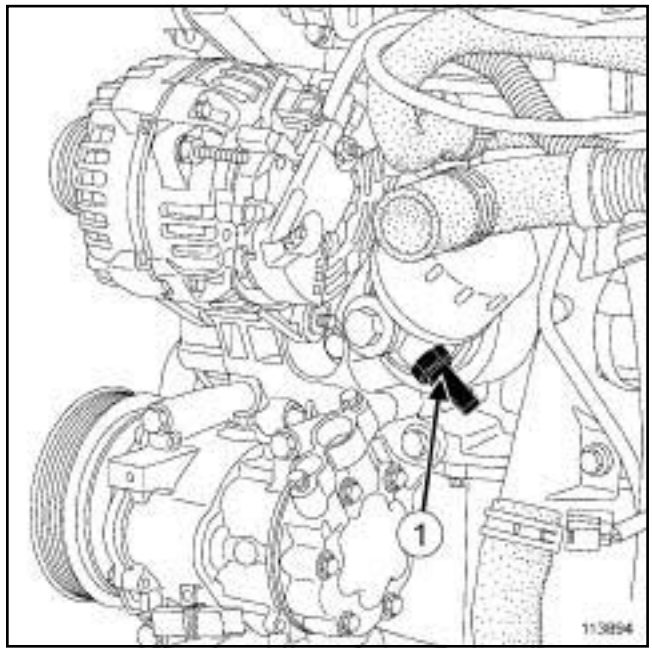
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764 o 766 o 768

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

K9K, y 764 o 766 o 768



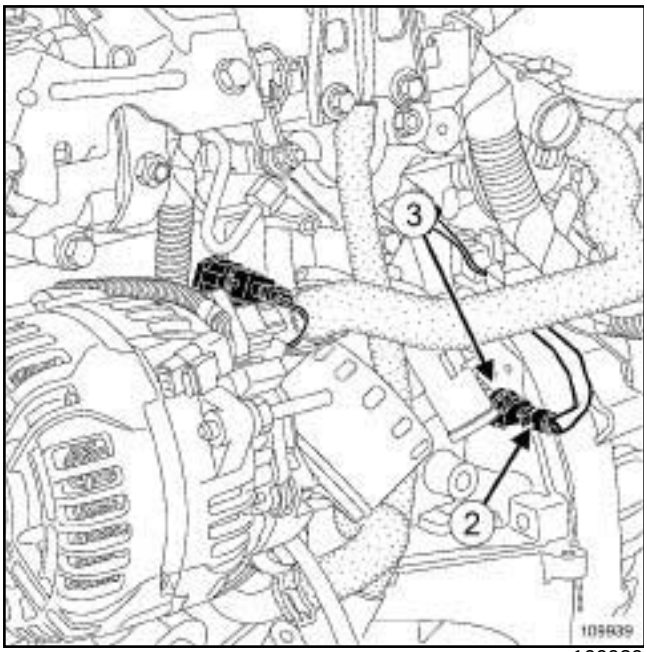
113894

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Extraer el captador (**1**) de presión de aceite con el útil **(Mot. 1495)** o **(Mot. 1495-01)**.

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

K9K, y 750 o 752



109939

❏ Desconectar el conector (**2**) del captador de presión de aceite.

❏ Extraer el captador de presión de aceite (**3**) mediante el útil **(Mot. 1495)** o **(Mot. 1495-01)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de presión de aceite.

❏ Apretar al par el **captador de presión de aceite (35 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

II - ETAPA FINAL

K9K, y 764 o 766 o 768

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M

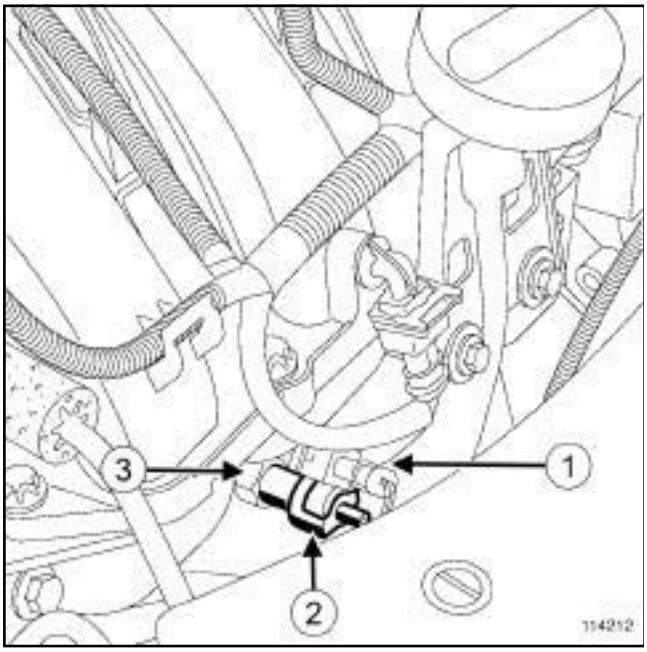
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer la tapa de estilo del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114212

❏ Desconectar:

- el conector (**1**) del captador de picado,
- el conector (**2**) del manocontacto de presión de aceite.

❏ Extraer el manocontacto de presión de aceite (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desengrasar la cara de apoyo del manocontacto de presión de aceite en el bloque motor.

❏ Colocar el manocontacto de presión de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- el conector del manocontacto de presión de aceite,
- el conector del captador de picado.

❏ Colocar la tapa de estilo del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

M4R

Pares de apriete ▽	
captador de presión de aceite	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

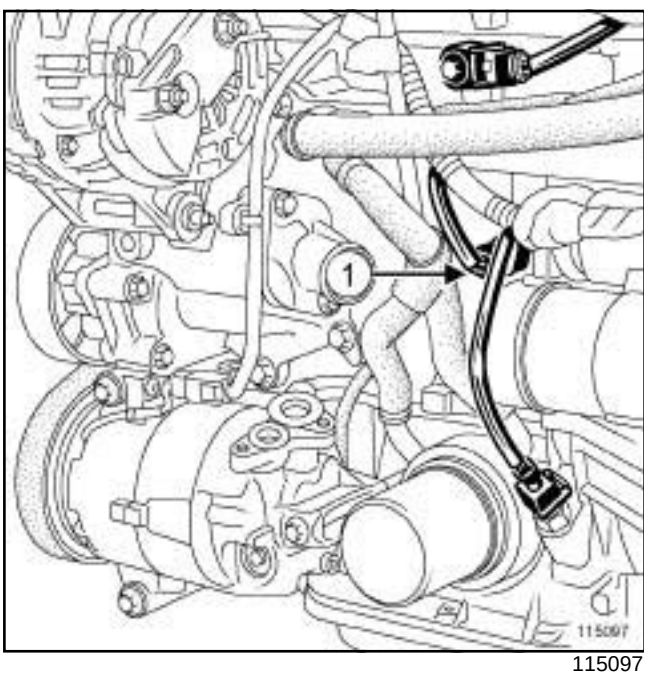
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .



115097

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de presión de aceite.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el captador de presión de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Impregnar la rosca del captador de presión de aceite de **JUNTA SILICONA ADHERENTE (77 11 227 484)** para asegurar la estanquidad.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de presión de aceite.

❏ Apretar al par el **captador de presión de aceite (15 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
captador de presión de aceite	**30 N.m**

EXTRACCIÓN

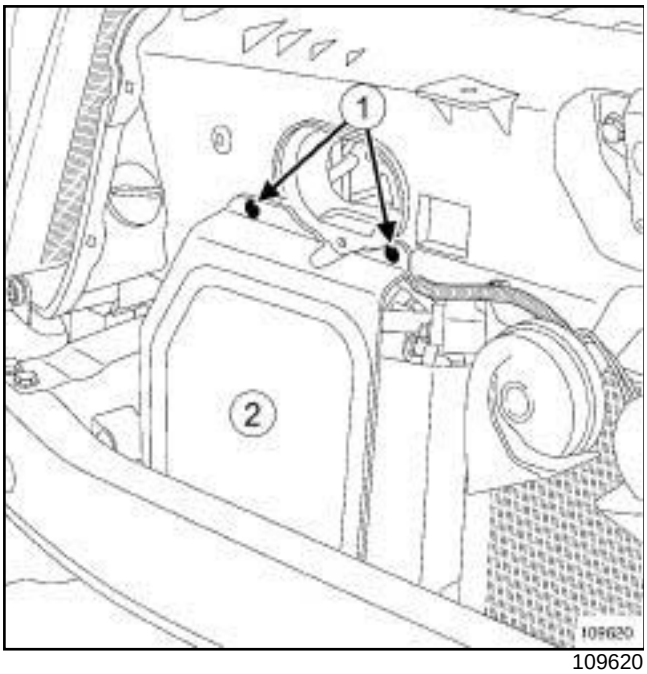
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

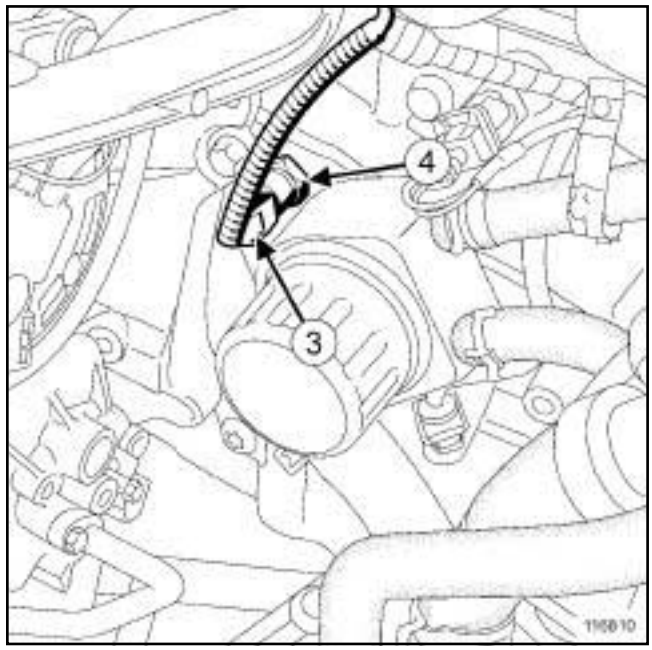


109620

❏ Extraer:

- las grapas de fijación del protector de plástico,
- el protector de plástico.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116810

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión de aceite.

❏ Extraer el captador (**4**) de presión de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de presión de aceite.

❏ Apretar al par el **captador de presión de aceite (30 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN FINAL

❏ Colocar el protector de plástico.

❏ Colocar:

- las grapas de fijación del protector de plástico,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 772

Pares de apriete ▽	
captador de presión de aceite	**30 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Extraer el captador de presión de aceite con una boca larga.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de presión de aceite con una boca larga.

❏ Apretar al par el **captador de presión de aceite (30 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F

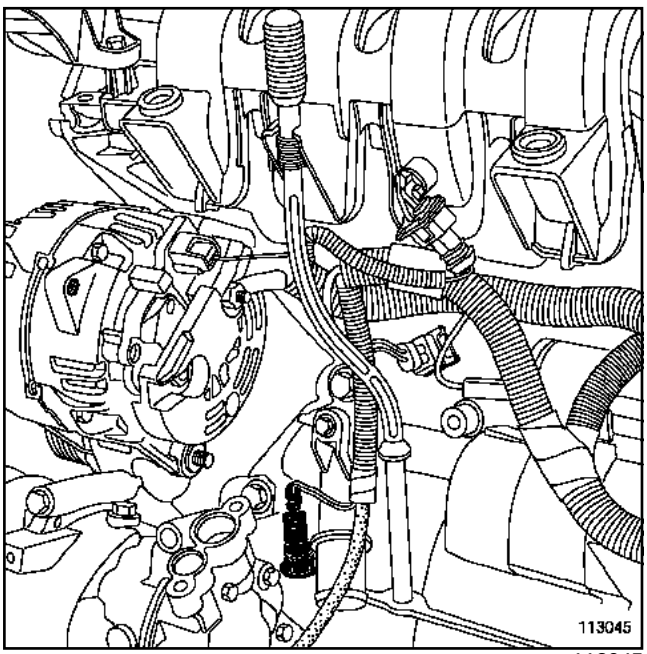
Pares de apriete ▽	
sonda de nivel de aceite	**30 ± 5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Apartar el tubo de aspiración de aire.



113045

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda del nivel de aceite (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la sonda del nivel de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda del nivel de aceite.

❏ Apretar al par la **sonda de nivel de aceite (30 ± 5 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K9K, y 764 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
sonda del nivel de aceite	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

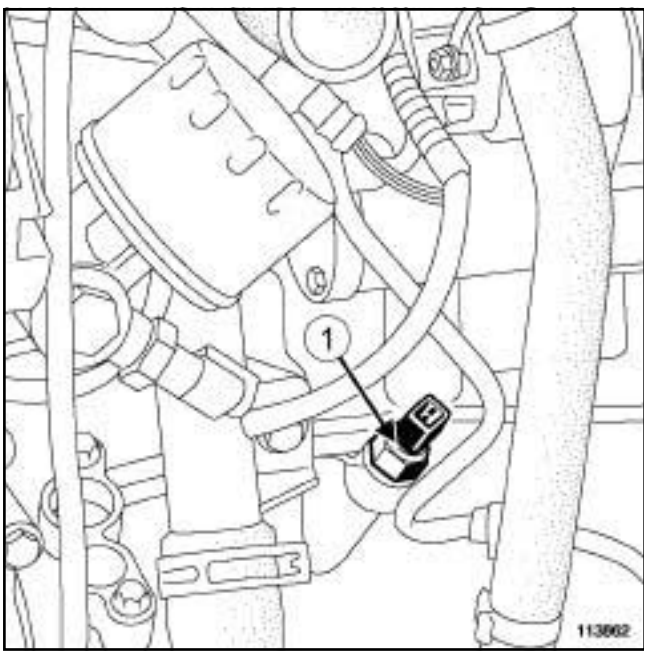
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Desgrapar el manguito de agua del soporte de los motoventiladores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113862

❏ Desconectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

❏ Extraer la sonda de nivel de aceite (**1**) .

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda del nivel de aceite.

❏ Apretar al par la **sonda del nivel de aceite (25 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar el manguito sobre el soporte de los motoventiladores.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar el protector bajo el motor.

K4J o K4M

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

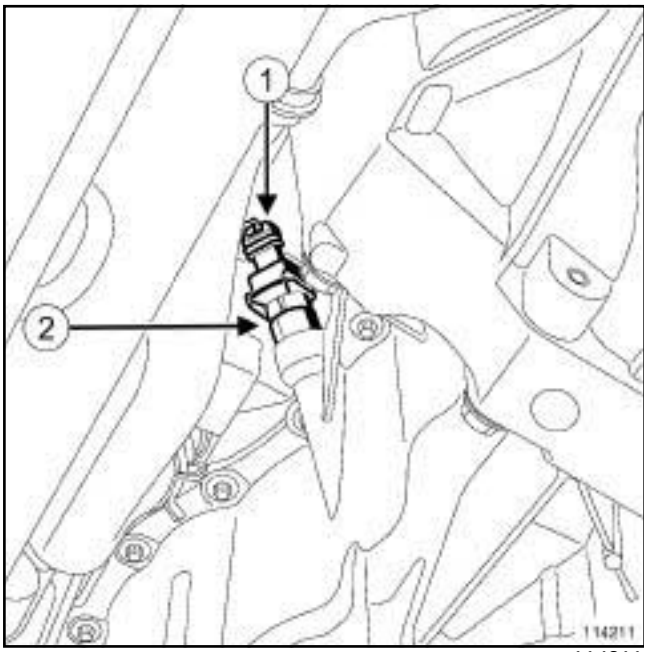
❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Desgrapar el manguito inferior del radiador motor.

❏ Apartar el manguito inferior sin forzar.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114211

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda del nivel de aceite.

❏ Extraer la sonda de nivel de aceite. (**2**)

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desengrasar la cara de apoyo de la sonda del nivel de aceite en el bloque motor.

❏ Colocar la sonda del nivel de aceite.

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar el manguito inferior del radiador motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

Sonda de nivel de aceite: Extracción - Reposición

M4R

Pares de apriete ▽	
sonda del nivel de aceite	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

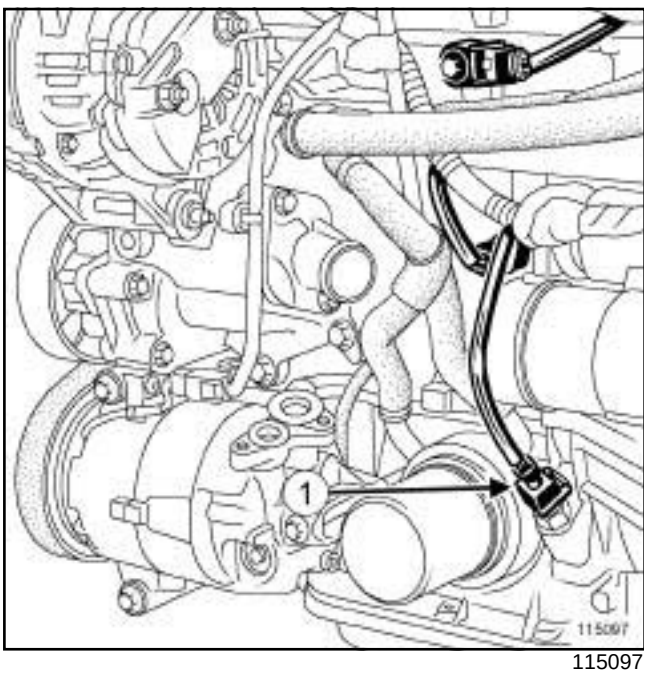
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .



115097

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda del nivel de aceite.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la sonda del nivel de aceite.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar la sonda del nivel de aceite nueva con su junta nueva.

❏ Apretar al par la **sonda del nivel de aceite (20 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

F4R, y 830

EXTRACCIÓN

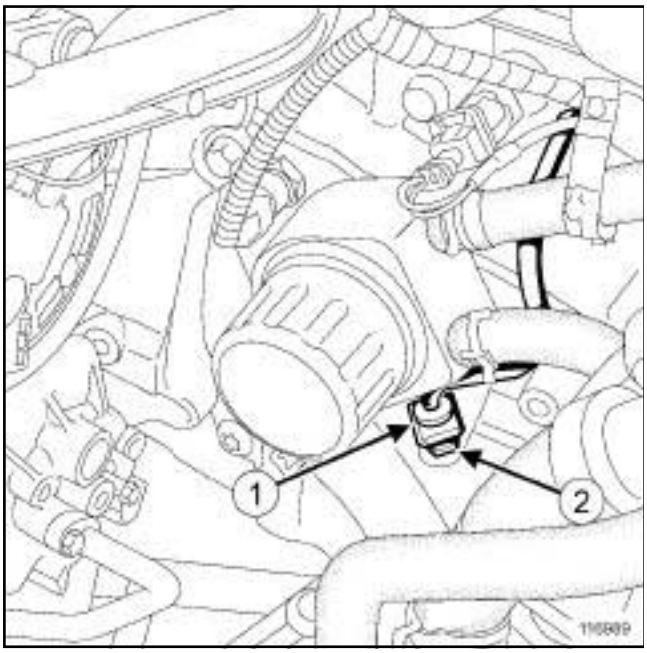
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116989

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda del nivel de aceite.

❏ Extraer la sonda (**2**) de nivel de aceite mediante una llave plana.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda del nivel de aceite.

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Arrancar el motor para controlar la ausencia de fuga.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno - Arrastre cuadrado 1/2" y 6 caras ext. de 24 mm

Pares de apriete ▽	
sonda del nivel de aceite	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

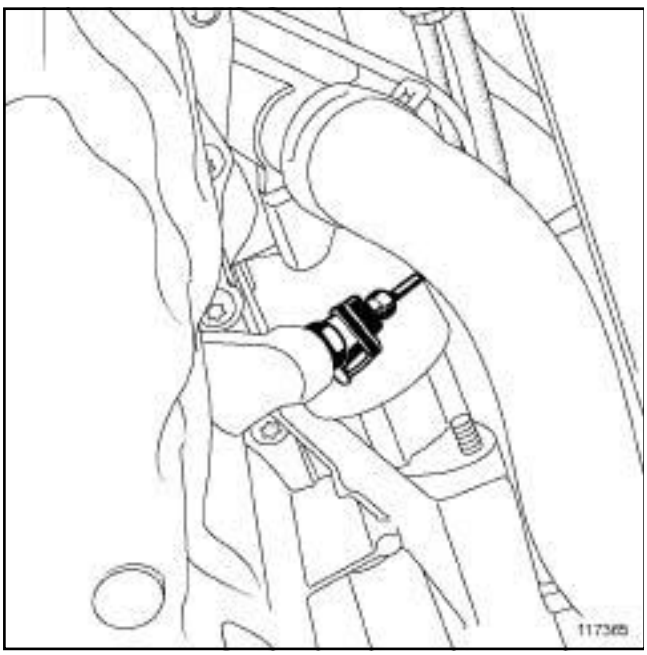
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Apartar la electroválvula de regulación de presión del turbocompresor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117365

❏ Desconectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

❏ Extraer la sonda del nivel de aceite con el útil **(Mot. 1495)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda del nivel de aceite.

❏ Apretar al par la **sonda del nivel de aceite (25 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda del nivel de aceite.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar la electroválvula de regulación de presión del turbocompresor.

❏ Conectar la batería (80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición).

❏ Colocar la tapa del motor.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1716	Despegador de cárteres con juntas con silicona.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cárter inferior	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

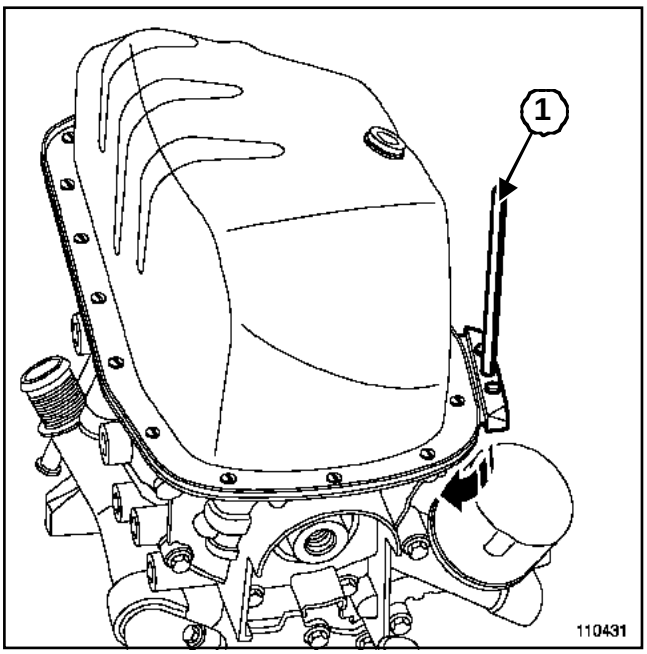
❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

- la varilla del nivel de aceite motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Cambiar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

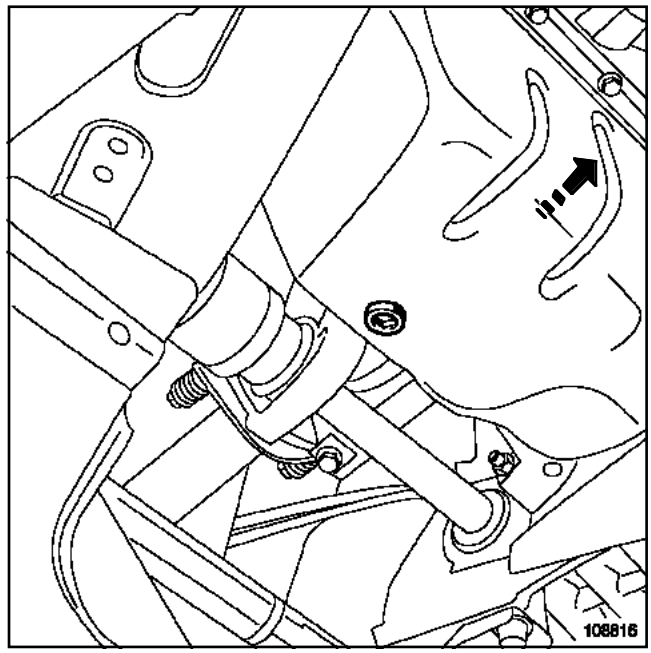
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110431

❏ Quitar los tornillos de fijación del cárter inferior.

❏ Despegar el cárter inferior mediante el útil **(Mot. 1716)** (**1**) .



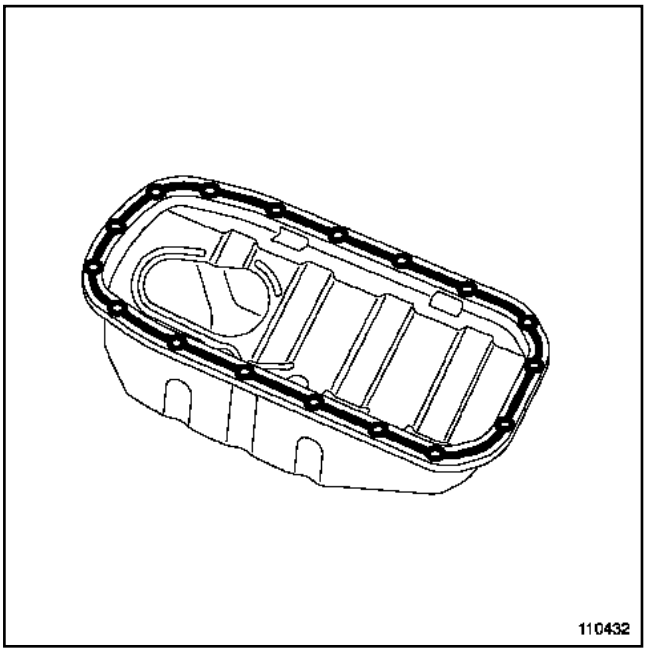
108816

❏ Extraer el cárter inferior haciéndole pivotar hacia adelante.

D4F

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



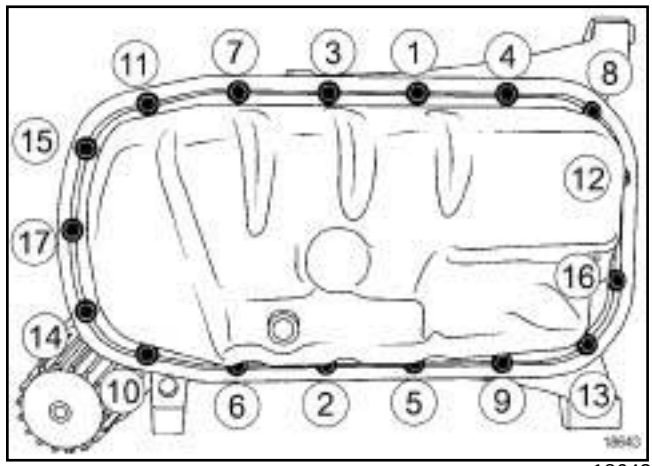
110432

❑ Aplicar un cordón de **JUNTA SILICONA ADHERENTE 77 11 227 484** de una anchura de **3 mm** para asegurar la estanquidad del cárter inferior.

ATENCIÓN
Los planos de juntas deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18643

❑ Colocar el cárter inferior.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del cárter inferior (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❑ Colocar:

- la varilla del nivel de aceite motor,
- el protector bajo el motor.

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor	**14 N.m**
tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor en la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillo de fijación del cárter inferior de aceite motor en el soporte multifunción	**21 N.m**
tornillos de fijación del apoyo intermedio	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

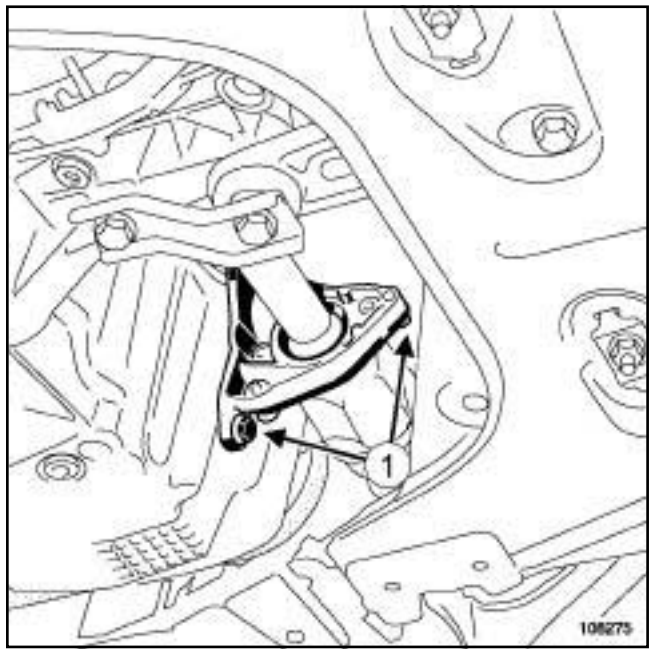
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).

❏ Desconectar la sonda del nivel de aceite.



108275

❏ Extraer:

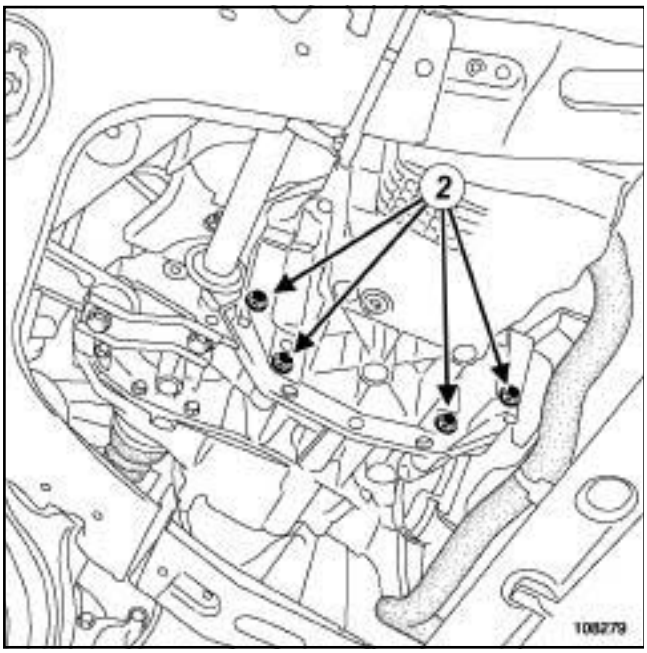
- los tornillos de fijación (**1**) de la brida de la transmisión derecha en el apoyo intermedio,
- los tornillos de fijación del apoyo intermedio en el cárter inferior de aceite motor.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Quitar el tornillo de fijación del cárter inferior de aceite motor en el soporte multifunción.

K4J o K4M

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108279

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**2**) del cárter inferior de aceite motor en la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor en el bloque motor,
- el cárter inferior de aceite motor.

REPOSICIÓN

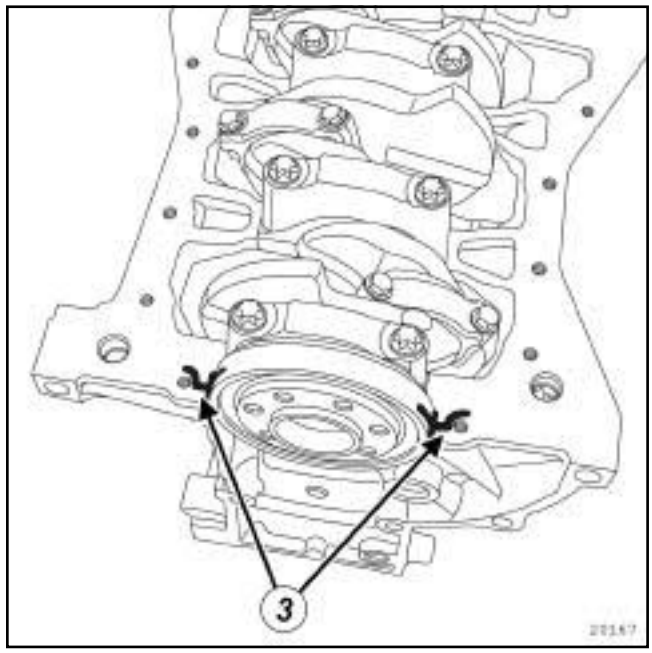
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

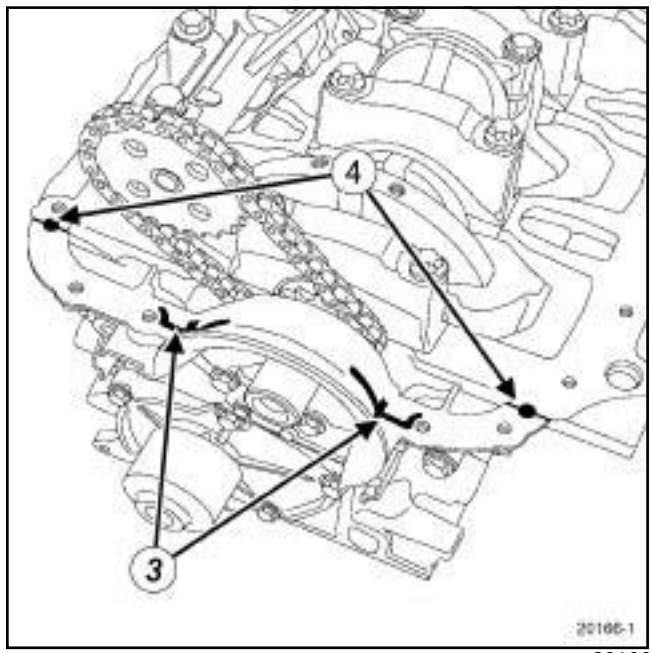
ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador).

❏ Desengrasar utilizando el desengrasante de los planos de junta (consultar **04B, Ingredientes - Productos, Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**).



20167



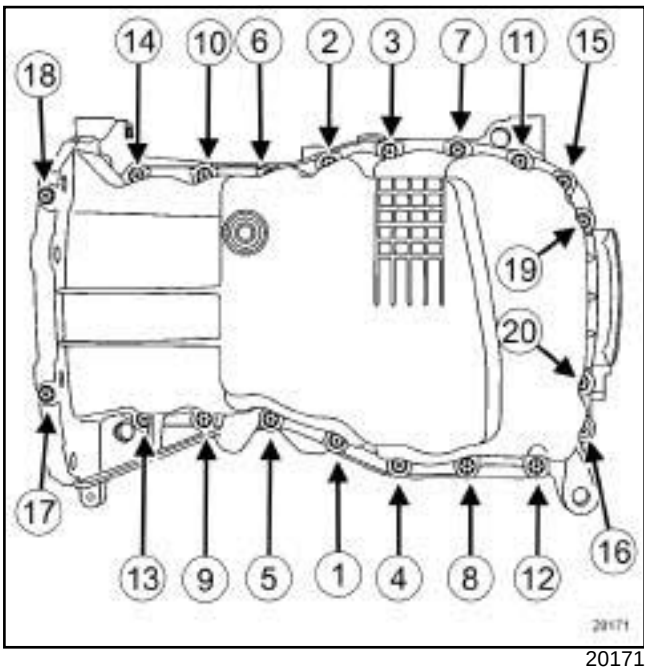
20166

❏ Aplicar cuatro cordones de **JUNTA SILICONA ADHERENTE** de referencia **77 11 227 484** en (**3**) de un diámetro de **5 mm**.

❏ Aplicar dos puntos de la **JUNTA SILICONA ADHERENTE** de referencia **77 11 227 484** en (**4**) de un diámetro de **7 mm** en la intersección de la placa de cierre del cigüeñal y del bloque motor.

K4J o K4M

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20171

❏ Colocar:

- el cárter inferior de aceite motor con una junta nueva,
- los tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor sin apretarlos,
- los tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor en la caja de velocidades sin apretarlos.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor (14 N.m)**.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de aceite motor en la caja de velocidades (44 N.m)**.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del cárter inferior de aceite motor en el soporte multifunción (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación del apoyo intermedio en el cárter inferior de aceite motor,
- los tornillos de fijación de la brida de la transmisión derecha en el apoyo intermedio.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del apoyo intermedio (44 N.m)**.

❏ Conectar la sonda del nivel de aceite.

ATENCIÓN

Colocar imperativamente una cala de **10 mm** de espesor entre el travesaño del radiador y la cuna, y centrar el peón del travesaño del radiador en el orificio de la cuna a la altura de la fijación delantera del brazo inferior para apretar al par las fijaciones del travesaño del radiador.

❏ Colocar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la varilla de aceite.

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
preapriete de los tornillos del cárter inferior	**8 N.m**
tornillos del cárter inferior	**14 N.m**
tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillos del cárter inferior en el soporte multifunción	**25 N.m**
tornillo del apoyo intermedio en el cárter inferior	**44 N.m**
tornillos de la brida del apoyo intermedio de transmisión	**21 N.m**
tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción	**25 N.m**
tornillos superiores del soporte anterior del catalizador	**26 N.m**
tornillo inferior del soporte anterior del catalizador	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

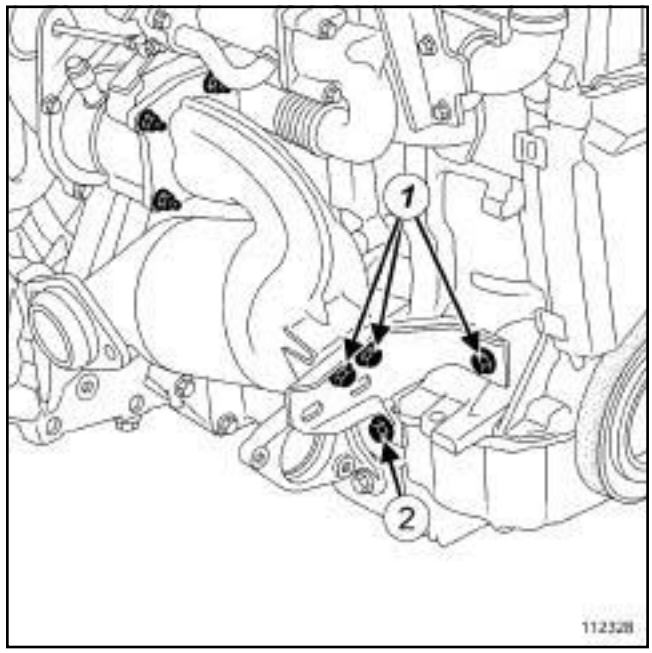
❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).

❏ Desconectar la sonda del nivel de aceite.



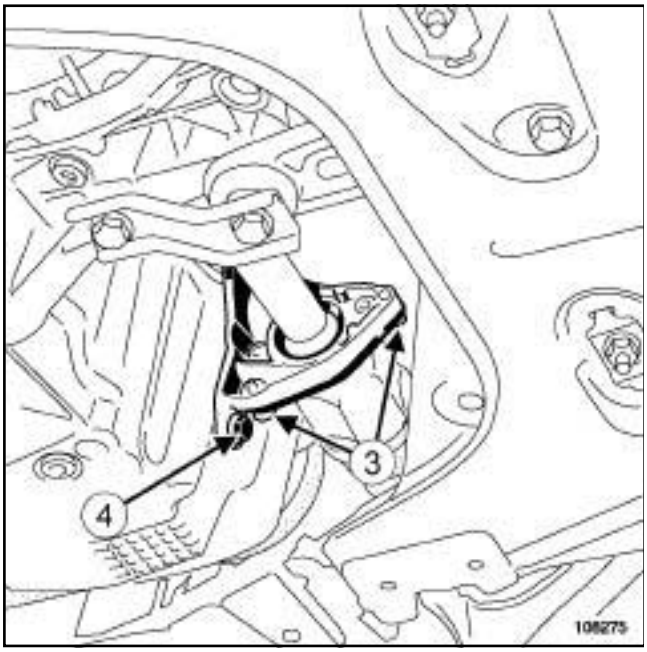
112328

❏ Quitar los tornillos (**1**) superiores del soporte anterior del catalizador.

❏ Aflojar el tornillo (**2**) inferior del soporte anterior del catalizador.

❏ Quitar el soporte anterior del catalizador.

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

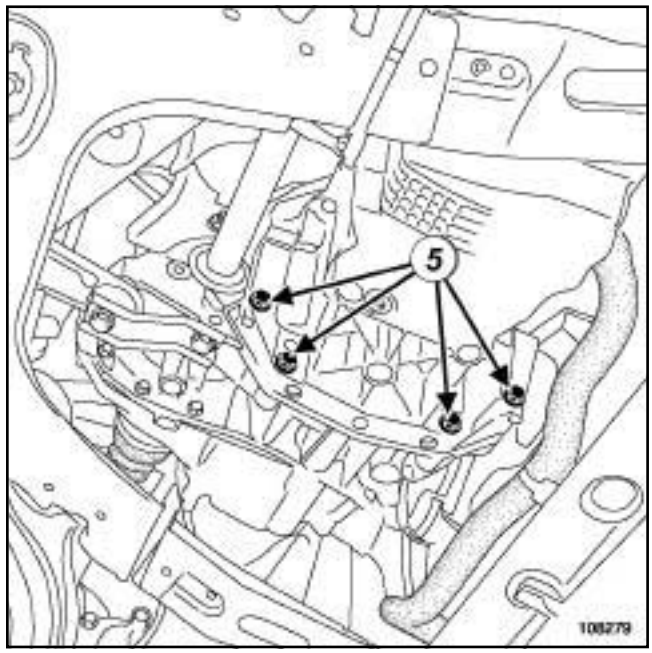


108275

❑ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la brida de apoyo del relé de transmisión,
- el tornillo (**4**) del apoyo intermedio en el cárter inferior,
- el tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108279

❑ Extraer:

- los tornillos (**5**) del cárter inferior en la caja de velocidades,
- los tornillos del cárter inferior,
- el cárter inferior.

REPOSICIÓN

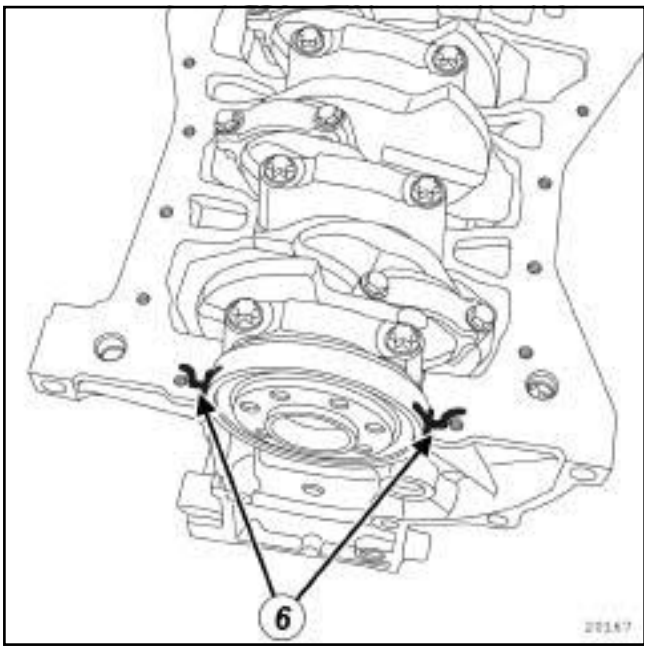
❑

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

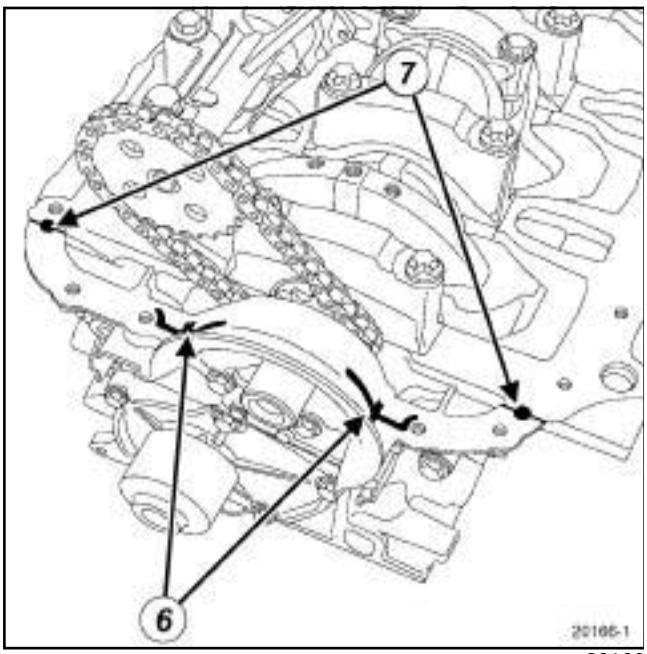
ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador).

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



20167



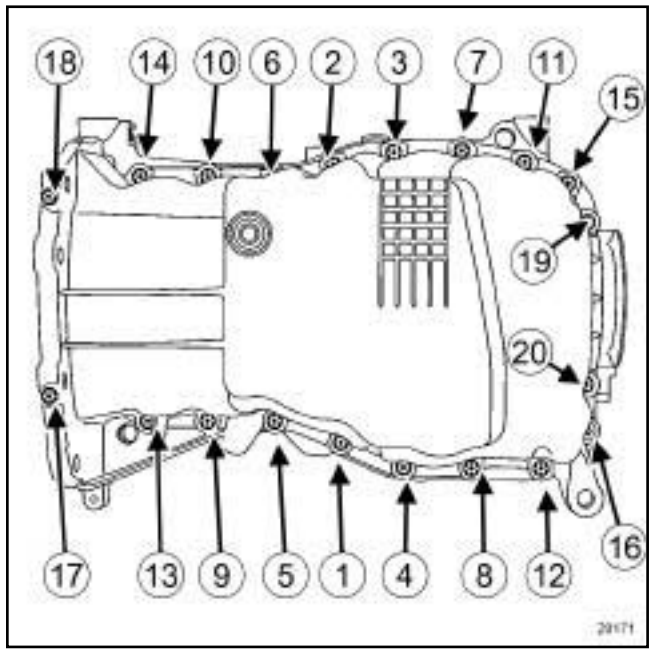
20166

❏ Aplicar cuatro cordones de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** (**6**) de un diámetro de **5 mm**.

❏ Aplicar dos puntos de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** (**7**) de un diámetro de **7 mm** en la intersección de la placa de cierre del cigüeñal y del bloque motor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el cárter inferior.



20171

❏ Efectuar un **preapriete de los tornillos del cárter inferior (8 N.m)**.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos del cárter inferior (14 N.m)** ,
- los **tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- los **tornillos del cárter inferior en el soporte multifunción (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Enroscar sin apretar:

- el tornillo del apoyo intermedio en el cárter inferior,
- los tornillos de la brida de apoyo del relé de transmisión,
- el tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del apoyo intermedio en el cárter inferior (44 N.m)** ,
- los **tornillos de la brida del apoyo intermedio de transmisión (21 N.m)** ,
- el **tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción (25 N.m)**.

❏ Colocar el soporte anterior del catalizador.

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

❏ Enroscar sin apretar:

- los tornillos superiores del soporte anterior del catalizador,
- el tornillo inferior del soporte anterior del catalizador.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos superiores del soporte anterior del catalizador (26 N.m)** ,
- el **tornillo inferior del soporte anterior del catalizador (44 N.m)**.

❏ Conectar la sonda del nivel de aceite.

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**).

ATENCIÓN

Colocar un calce de **10 mm** de espesor entre el travesaño del radiador y la cuna, y centrar el peón del travesaño del radiador en el orificio de la cuna a la altura de la fijación delantera del brazo inferior para apretar al par las fijaciones del travesaño del radiador.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la varilla de aceite.

❏ Efectuar el llenado de aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1716	Despegador de cárteres con juntas con silicona.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cárter inferior	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

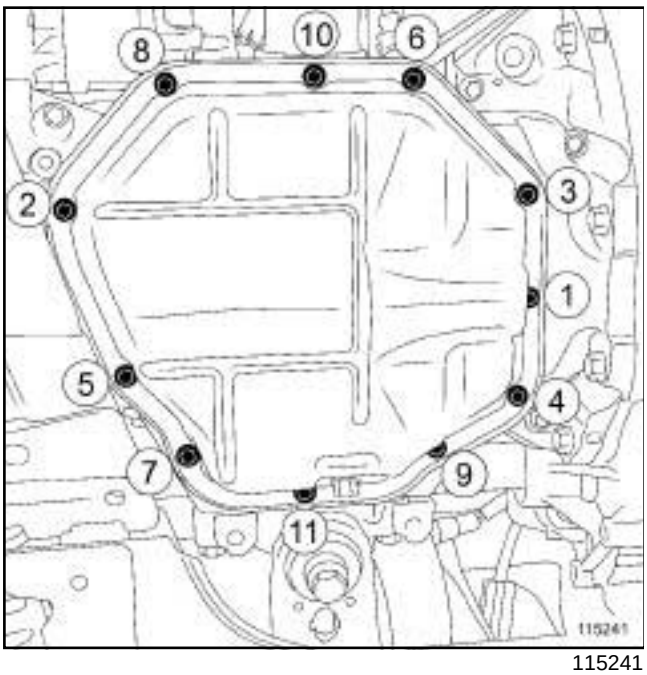
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer el protector bajo el motor.

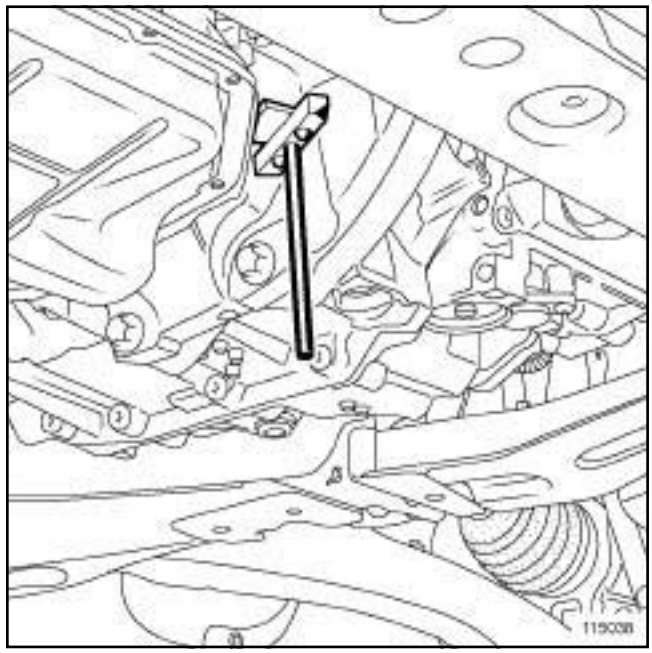
❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115241

❏ Quitar por orden los tornillos de fijación del cárter inferior.



115038

❏ Despegar el cárter inferior mediante el útil **(Mot. 1716)** y un martillo.

❏ Extraer el cárter inferior.

IMPORTANTE

Prestar atención a la cantidad de aceite remanente en el cárter inferior.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta utilizando el producto **DECAPJOINT**.

IMPORTANTE
- No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
- Ponerse gafas.
- Ponerse guantes durante la operación.

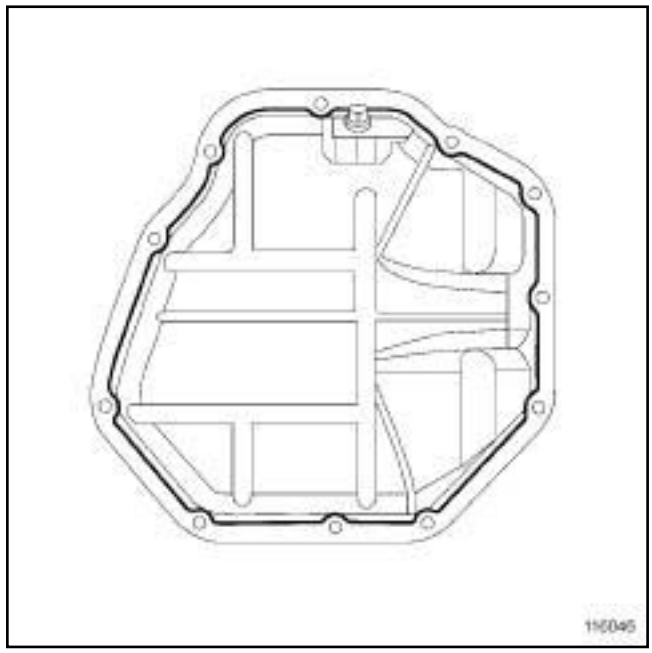
ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❏ Controlar que el cárter inferior no esté:
- rayado,
- deformado.

Si fuera el caso, sustituir el cárter inferior.

❏ Controlar que la base no esté rayada.

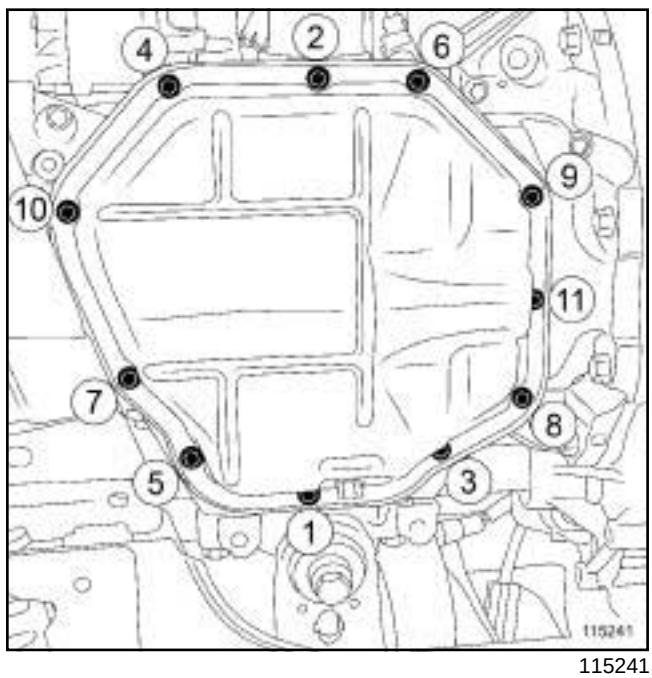


116046

❏ Aplicar un cordón de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE (77 11 227 484)** de un diámetro de aproximadamente **5 mm** a una distancia de aproximadamente **8 mm** del borde interior del cárter inferior para asegurar la estanquidad.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el cárter inferior.



115241

❏ Apretar, por orden y con la mano hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación del cárter inferior.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del cárter inferior (10 N.m)**.

M4R

III - ETAPA FINAL

- ❑ Efectuar el llenado de aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .
- ❑ Colocar el protector bajo el motor.

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación (1) a (6) del cárter inferior	**15 N.m**
tornillos de fijación (7) a (10), (1), (2), y (11) a (22) del cárter inferior	**18 N.m**
tornillos de fijación del cárter inferior en la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en su soporte	**180 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**
tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par	**62 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Levantamiento y remolcado**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **MR Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el protector bajo el motor.

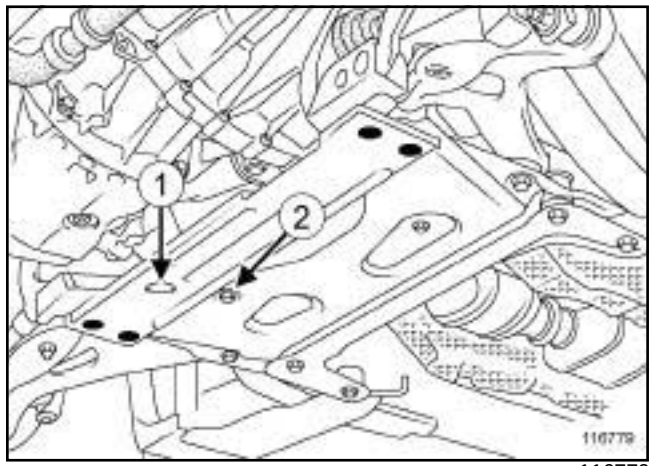
❏ Efectuar el cambio del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Colocar el tapón de vaciado provisto de su junta vieja.

❏ Amarrar la unidad de refrigeración.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393, Carrocería, 42A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**).

1 - En caso de una simple extracción del cárter inferior



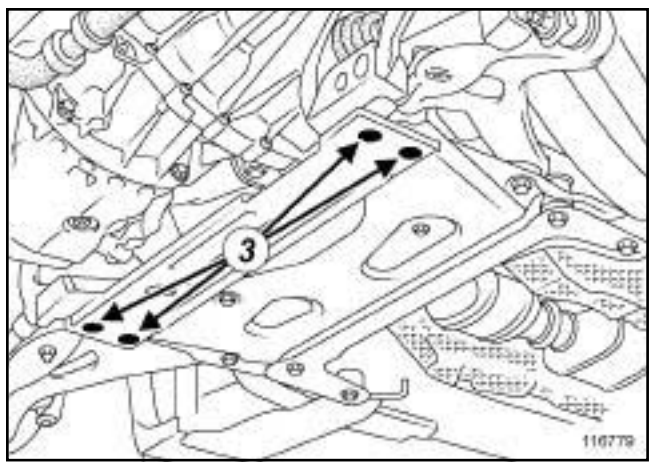
116779

❏ Quitar el tornillo de fijación (**1**) de la bieleta de recuperación de par inferior lado motor.

❏ Aflojar el tornillo de fijación (**2**) de la bieleta de recuperación de par inferior lado cuna.

❏ Apartar la bieleta de recuperación de par inferior.

2 - En caso de sustitución del cárter inferior

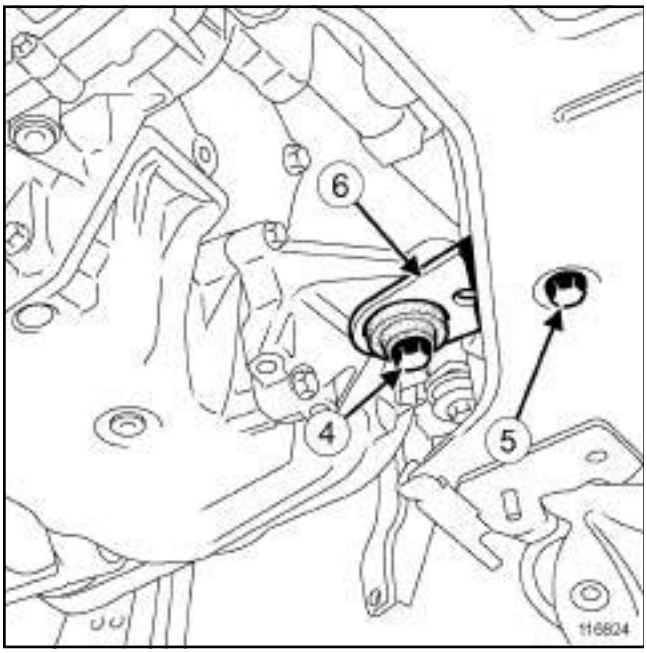


116779

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**3**) del travesaño inferior de refuerzo,
- el travesaño inferior de refuerzo.

F4R, y 830

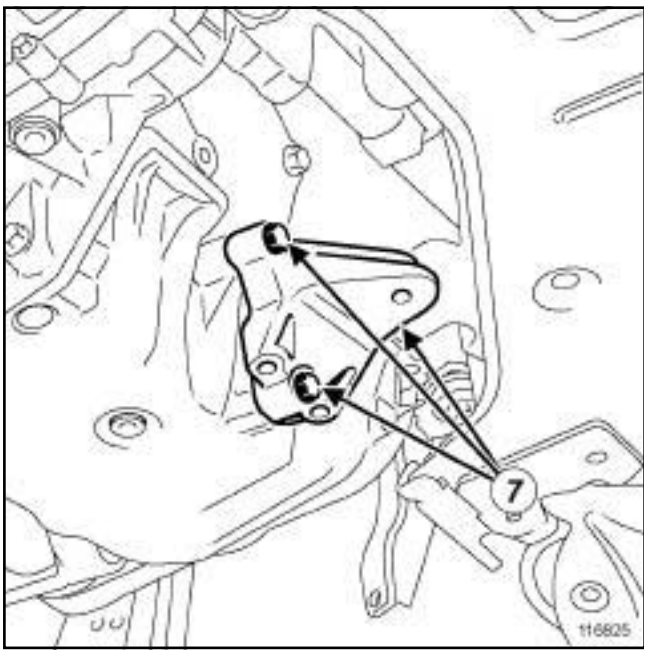


116824

❏ Quitar el tornillo de fijación (**4**) de la bieleta de recuperación de par inferior lado motor.

❏ Aflojar el tornillo de fijación (**5**) de la bieleta de recuperación de par inferior lado cuna.

❏ Apartar la bieleta de recuperación de par inferior (**6**) .

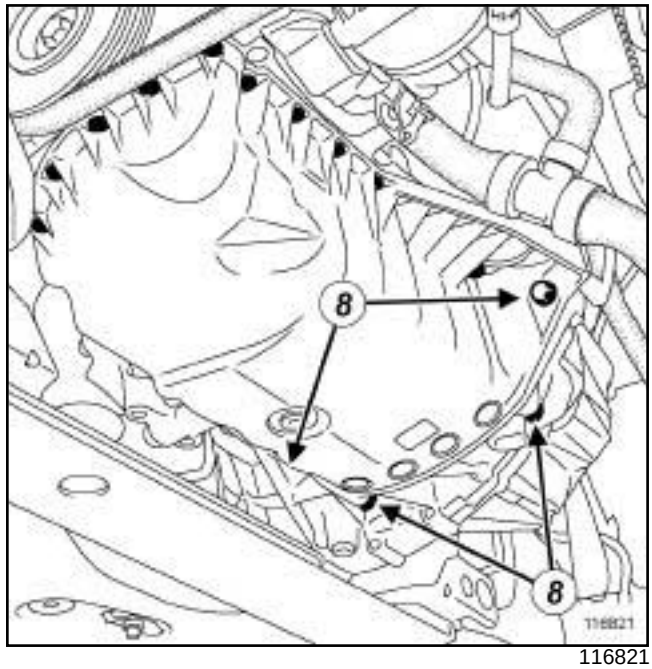


116825

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**7**) de soporte de la bieleta de recuperación de par lado motor,
- el soporte de la bieleta de recuperación de par lado motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116821

❏ Extraer:

- Los tornillos de fijación (**8**) del cárter inferior en la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del cárter inferior en el bloque motor,
- el cárter inferior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar:

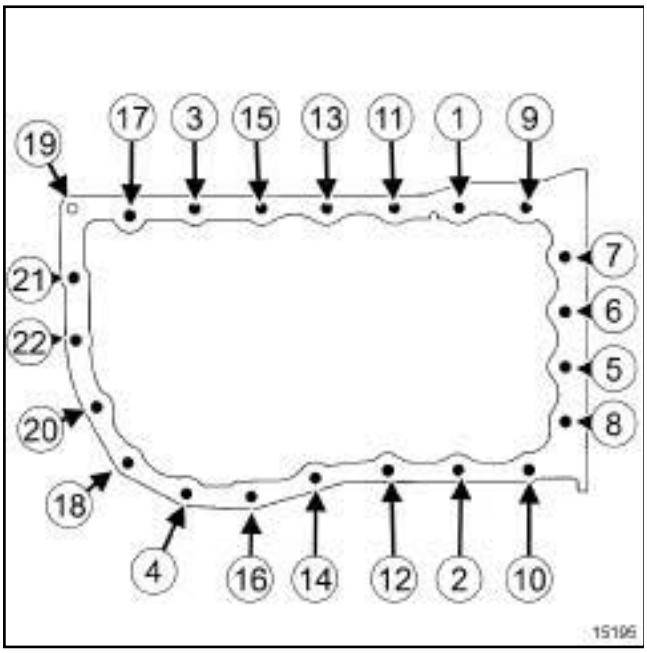
- el plano de junta del cárter inferior,
- el plano de junta de la parte baja del motor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cárter inferior provisto de su junta nueva,
- los tornillos de fijación del cárter inferior en el bloque motor,
- los tornillos de fijación del cárter inferior en la caja de velocidades.

F4R, y 830



15195

❑ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación (1) a (6) del cárter inferior (15 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación (7) a (10), (1), (2), y (11) a (22) del cárter inferior (18 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del cárter inferior en la caja de velocidades (44 N.m)**.

❑ Limpiar el contorno del cárter inferior.

❑ Extraer el tapón de vaciado provisto de su junta vieja.

❑ Colocar el tapón de vaciado provisto de su junta nueva.

ATENCIÓN
Sustituir sistemáticamente la junta.

1 - En caso de una simple reposición del cárter inferior

❑ Colocar la bieleta de recuperación de par inferior.

❑ Poner el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior lado motor.

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en su soporte (180 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

2 - En caso de sustitución del cárter inferior

❑ Colocar:

- el travesaño inferior.
- las tuercas de fijación del travesaño inferior de refuerzo,

❑ Colocar:

- el soporte de la bieleta de recuperación de par lado motor,
- los tornillos de fijación de soporte de la bieleta de recuperación de par lado motor.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par (62 N.m)**.

❑ Colocar la bieleta de recuperación de par inferior.

❑ Poner el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior lado motor.

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en su soporte (180 N.m)**,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar:

- el llenado del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- el nivel de aceite motor mediante la varilla de aceite.

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Arrancar el motor y hacerlo girar **5 minutos**.

❑ Controlar la ausencia de fuga entre la parte inferior motor y el cárter inferior.

❑ Colocar el protector bajo el motor.

K9K, y 772

Material indispensable
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos del cárter inferior en el bloque motor	**preapriete: 8 N.m**
tornillos del cárter inferior en el bloque motor	**14 N.m**
tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción	**21 N.m**
tornillo del soporte delantero del precatalizador en el precatalizador	**26 N.m**
tornillo del soporte delantero del precatalizador en el cárter inferior	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**).

❏ Efectuar el cambio del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Atar la maleta de refrigeración al travesaño superior con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).

❏ Desconectar el conector de la sonda del nivel de aceite motor.

❏ Aflojar el tornillo del soporte delantero del precatalizador en el cárter inferior.

❏ Extraer:

- los tornillos del soporte delantero del precatalizador en el precatalizador,
- el tornillo del soporte delantero del precatalizador en el bloque motor,
- el soporte anterior del precatalizador.

❏ Extraer la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Quitar el tornillo del apoyo intermedio de transmisión.

❏ Quitar los tornillos del soporte del apoyo intermedio de transmisión.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Quitar el tornillo del cárter inferior sobre el soporte multifunción.

❏ Quitar los tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades.

❏ Quitar los tornillos del cárter inferior en el bloque motor.

❏ Despegar el cárter inferior.

❏ Extraer:

- el soporte del apoyo intermedio de transmisión.
- el cárter inferior.

K9K, y 772

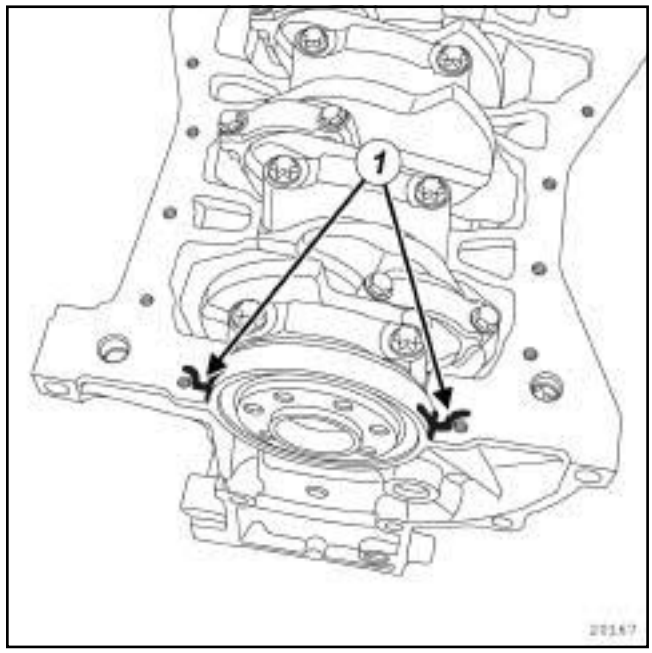
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

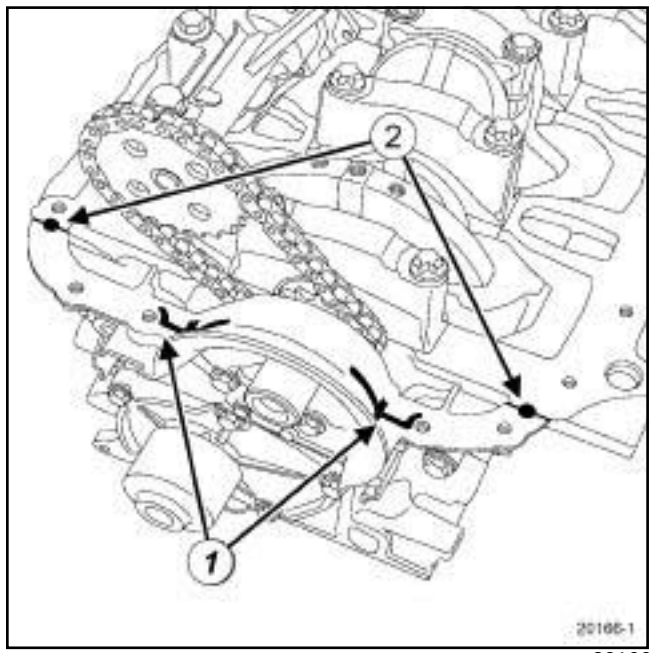
❑ Limpiar imperativamente los planos de junta.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).



20167



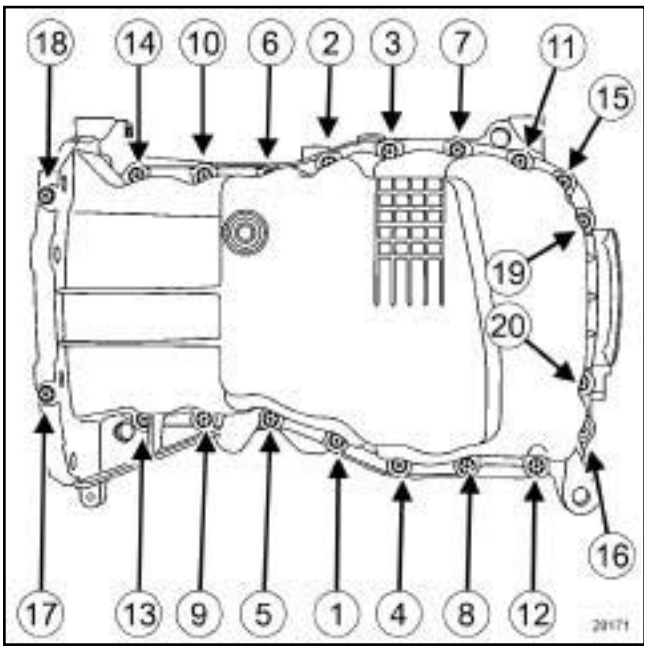
20166

❑ Aplicar:

- cuatro cordones (**1**) de **JUNTA SILICONA ADHERENTE** de un diámetro de **5 mm**,
- dos puntos (**2**) de **JUNTA SILICONA ADHERENTE** de un diámetro de **7 mm** en la intersección de la placa de cierre del cigüeñal y del bloque motor.

K9K, y 772

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20171

❏ Colocar:

- el cárter inferior equipado con una junta nueva,
- el soporte del apoyo intermedio de transmisión.

❏ Enroscar sin apretar:

- los tornillos del cárter inferior en el bloque motor,
- los tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades,
- el tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción

❏ Preapretar al par los **tornillos del cárter inferior en el bloque motor (preapriete: 8 N.m)**.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos del cárter inferior en el bloque motor (14 N.m)** ,
- los **tornillos del cárter inferior en la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- el **tornillo del cárter inferior en el soporte multifunción (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar los tornillos del apoyo intermedio.

❏ Conectar el conector del captador de nivel de aceite.

❏ Colocar:

- el soporte anterior del precatalizador.
- el tornillo del soporte delantero del precatalizador en el bloque motor,
- los tornillos del soporte delantero del precatalizador en el precatalizador.

❏ Apretar:

- el **tornillo del soporte delantero del precatalizador en el precatalizador (26 N.m)** ,
- el **tornillo del soporte delantero del precatalizador en el cárter inferior (44 N.m)**.

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).

❏ Soltar la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**).
- la varilla de aceite,

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1374	Extractor junta de la bomba de aceite.
Mot. 1626	Útil para colocar la junta "PTFE" del cigüeñal, lado distribución.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de aceite	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

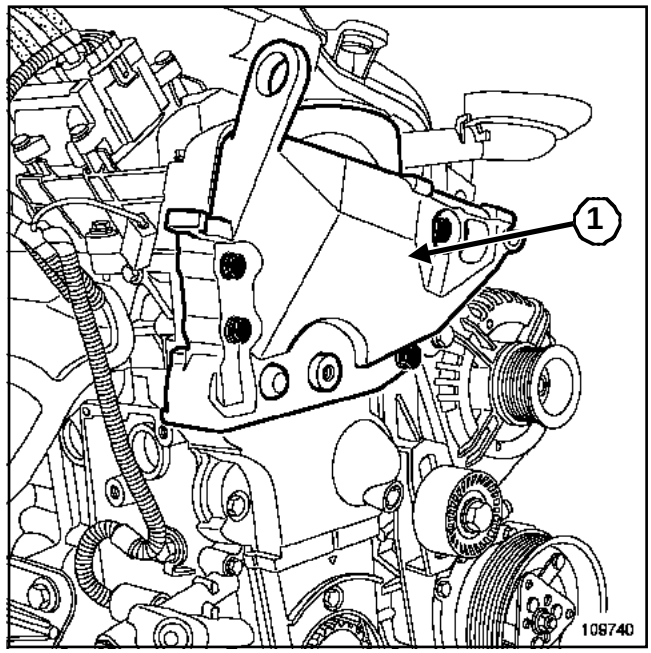
❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

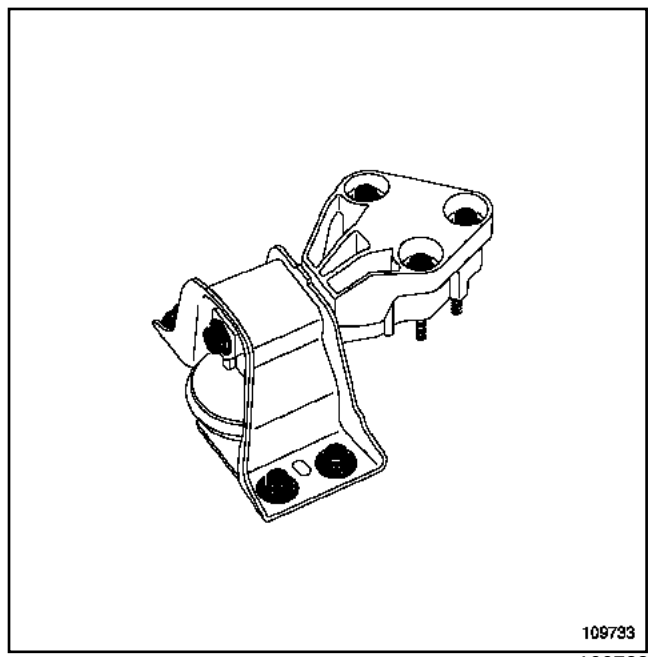
- la varilla del nivel de aceite motor,
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha, (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**)
- la pantalla del paso de rueda (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantera: Extracción-Reposición**),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❏ Vaciar el aceite del motor. (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**)



109740

❏ Colocar el cárter de distribución superior (**1**) .



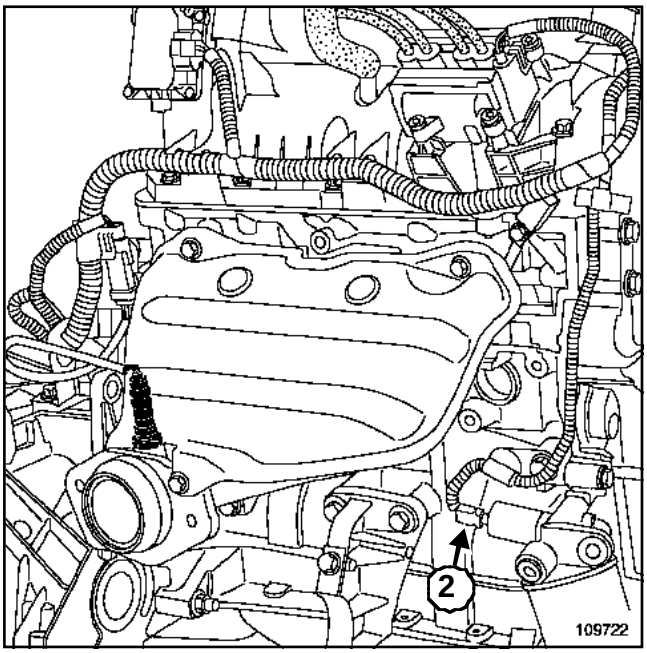
109733

❏ Colocar el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Extraer:

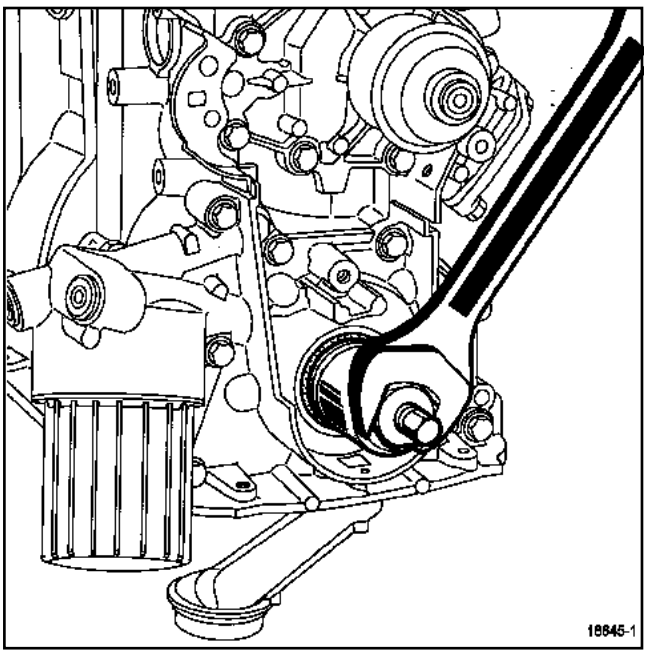
- el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) ,



109722

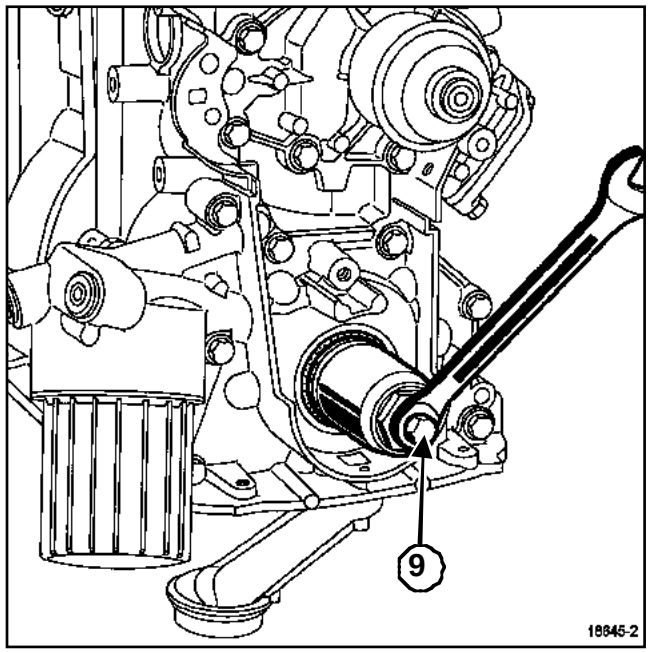
❏ Desconectar el conector (**2**) del captador de presión de aceite.

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) .



18645-1

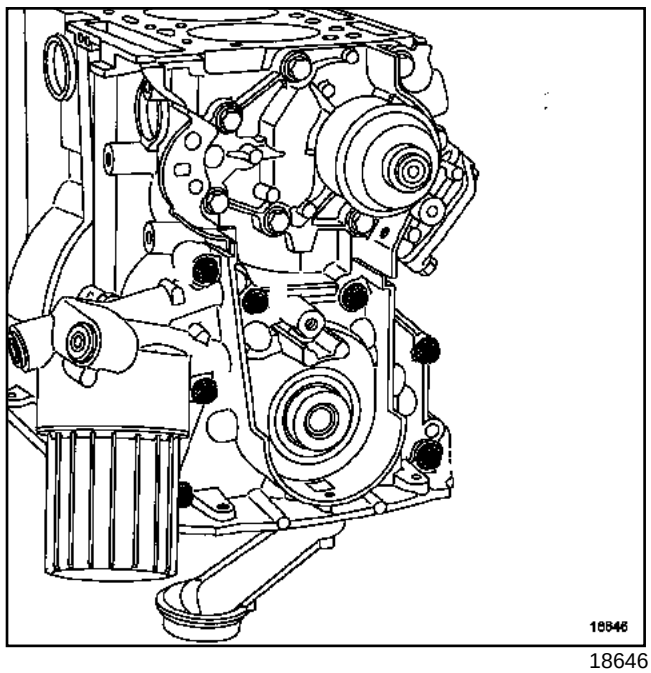
❏ Extraer la junta de estanquidad del cigüeñal enroscando el útil **(Mot. 1374)**.



18645-2

❏ Extraer la junta enroscando el tornillo (**9**) del útil **(Mot. 1374)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18646

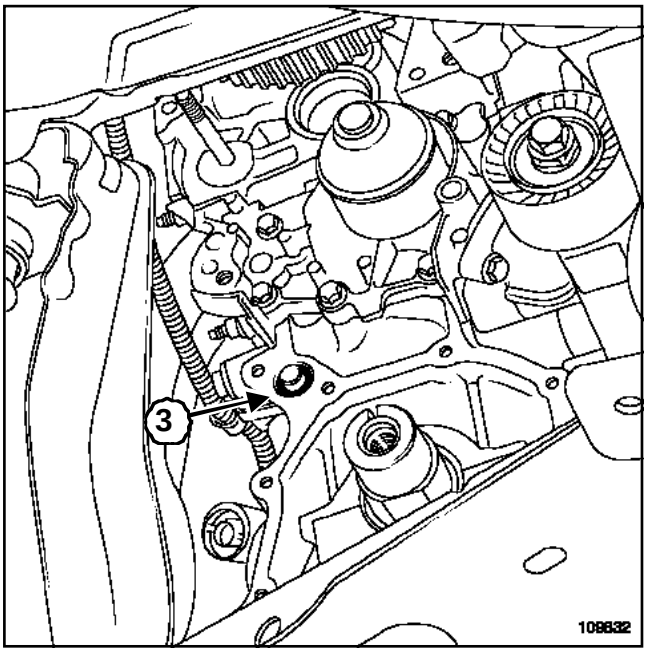
❏ Extraer:

- el tamiz de la bomba de aceite,
- los tornillos de fijación de la bomba de aceite,
- la bomba de aceite.

D4F

REPOSICIÓN

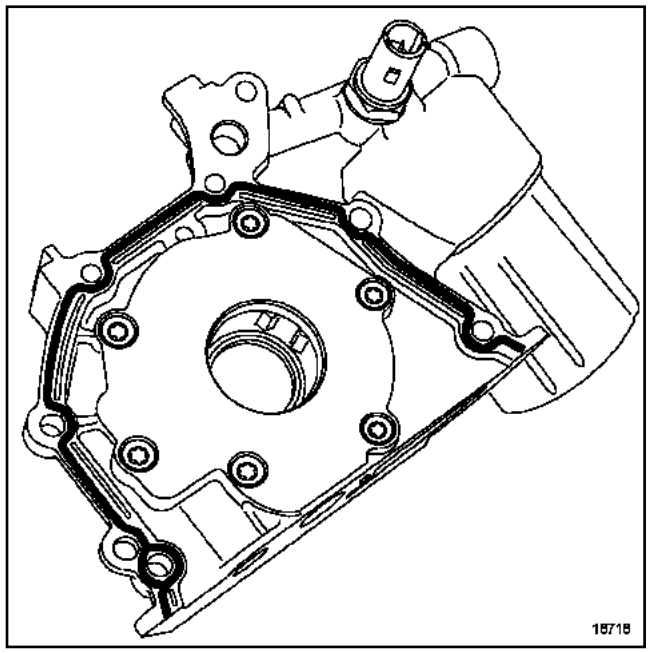
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109832

❏ Sustituir imperativamente:

- la junta tórica (**3**) ,
- la junta de estanquidad del cigüeñal.



18718

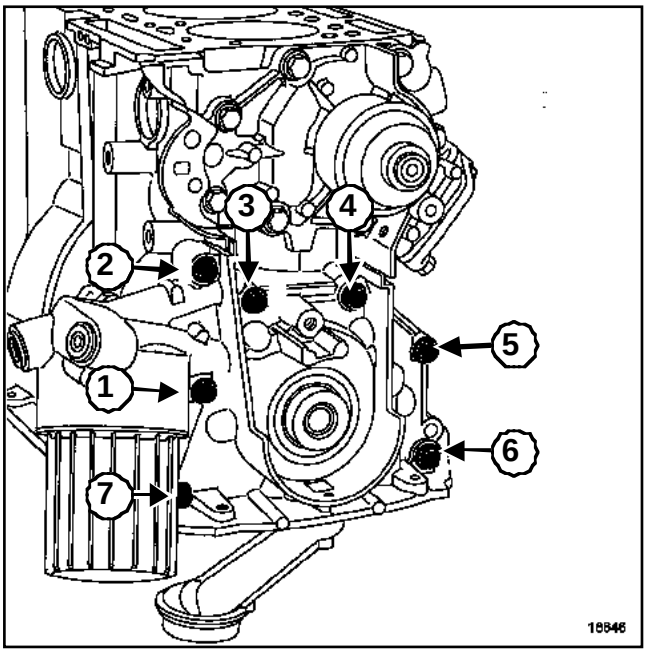
❏ Colocar la bomba de aceite.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

Aplicar un cordón **JUNTA SILICONA ADHERENTE 77 11 227 484** de una anchura de **1,3 mm** para asegurar la estanquidad de la bomba de aceite.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bomba de aceite, haciendo corresponder los tacos de arrastre de la bomba de aceite con los chaflanes del cigüeñal.



18646

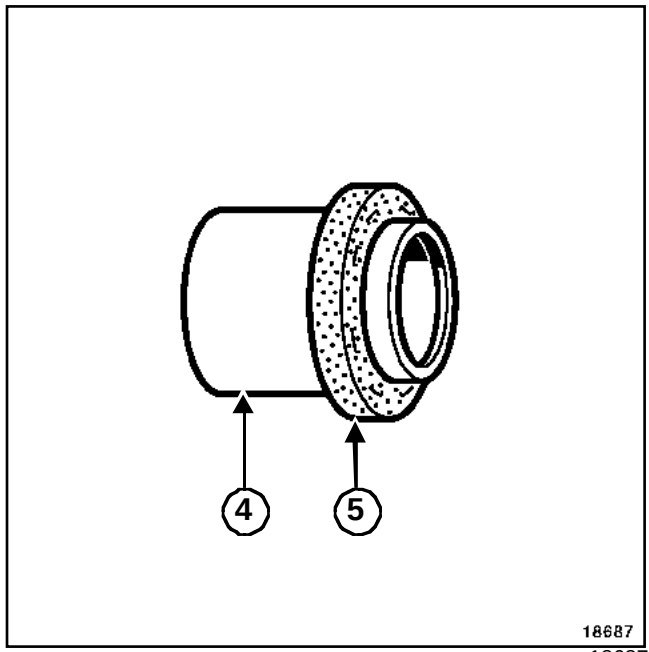
❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la bomba de aceite (9 N.m)**.

❏ Colocar el tamiz de la bomba de aceite.

Nota:

El tamiz de la bomba de aceite no posee junta de estanquidad.

III - ETAPA FINAL

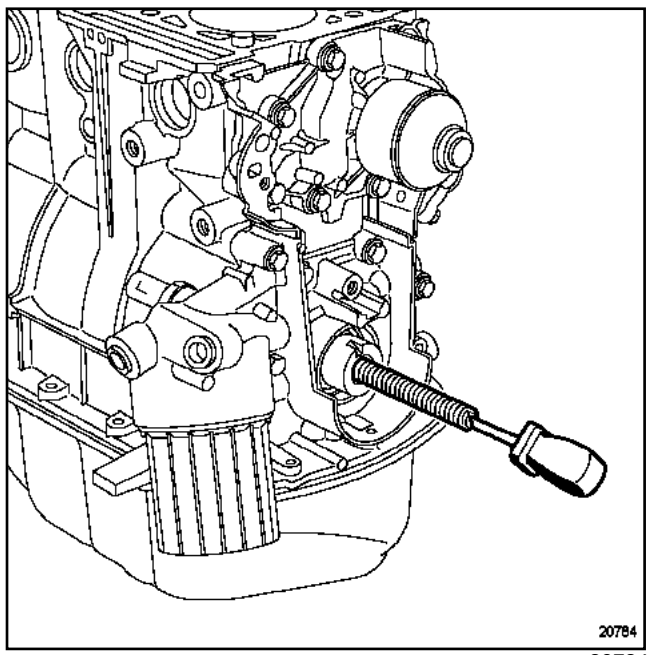


18687

❏ Colocar la junta de estanquidad del cigüeñal.

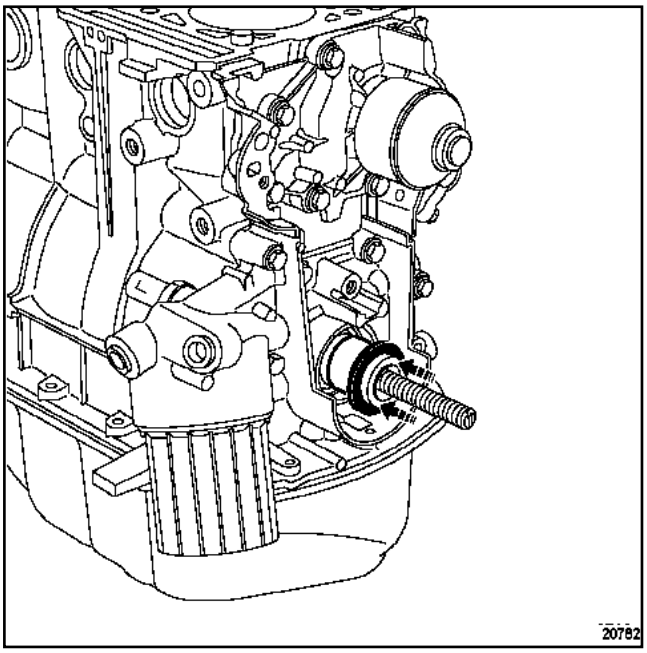
ATENCIÓN

Este tipo de junta es muy frágil. Durante la manipulación, coger imperativamente el protector (**4**) . Está estrictamente prohibido tocar la junta de estanquidad (**5**) para evitar cualquier fuga de aceite una vez que la junta de estanquidad esté colocada en el motor.



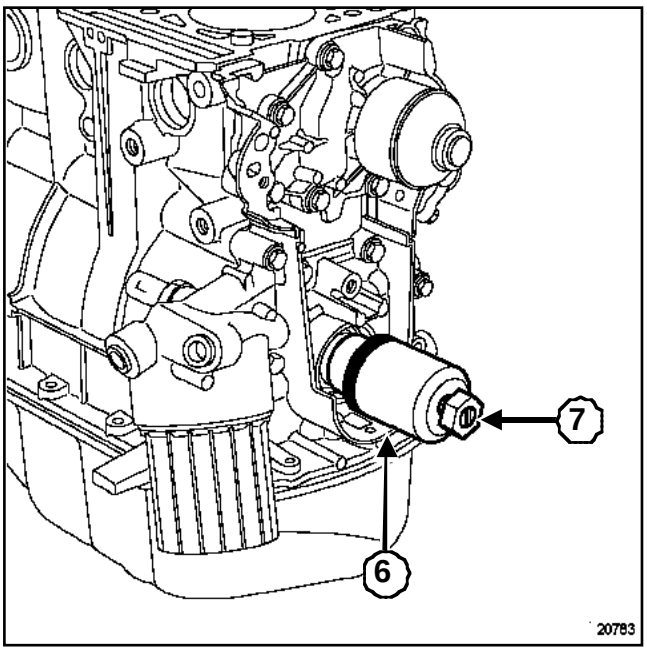
20784

❏ Enroscar la varilla roscada del **(Mot. 1626)** en el cigüeñal.



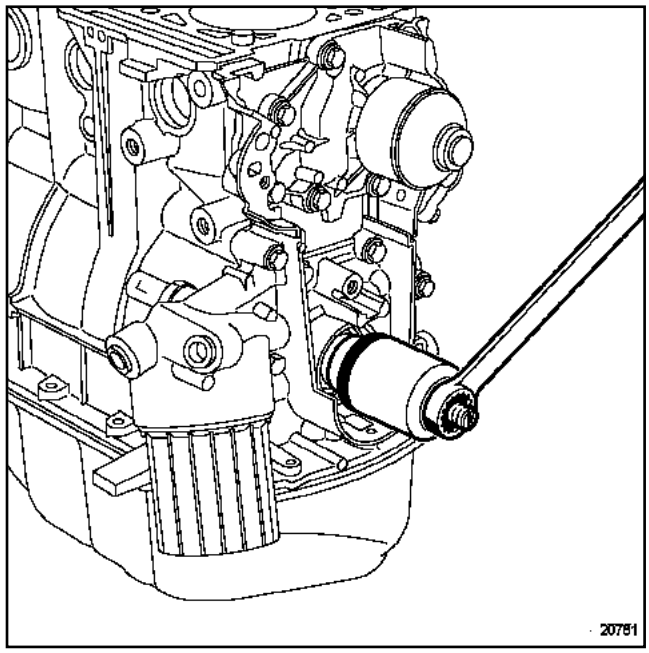
20782

❏ Colocar en el cigüeñal, el protector equipado con la junta de estanquidad teniendo la precaución de no tocar la junta.

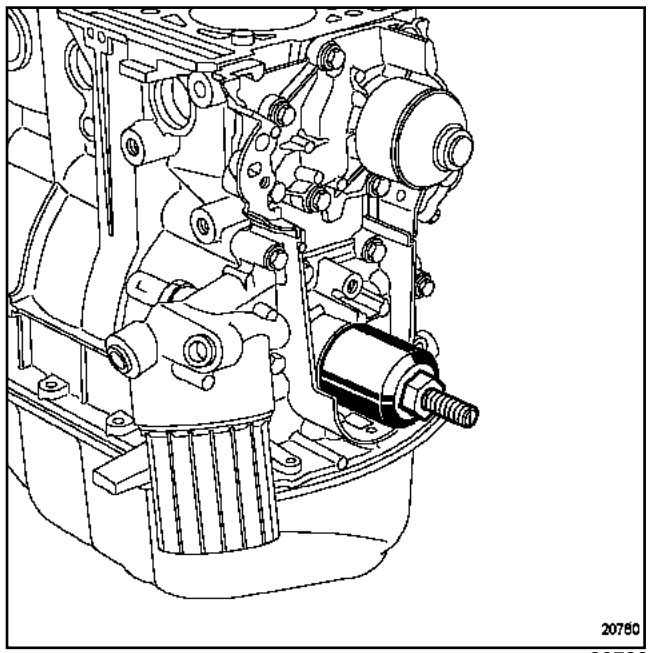


20783

❏ Colocar la campana (**6**) y la tuerca con resalte (**7**) del **(Mot. 1626)**.



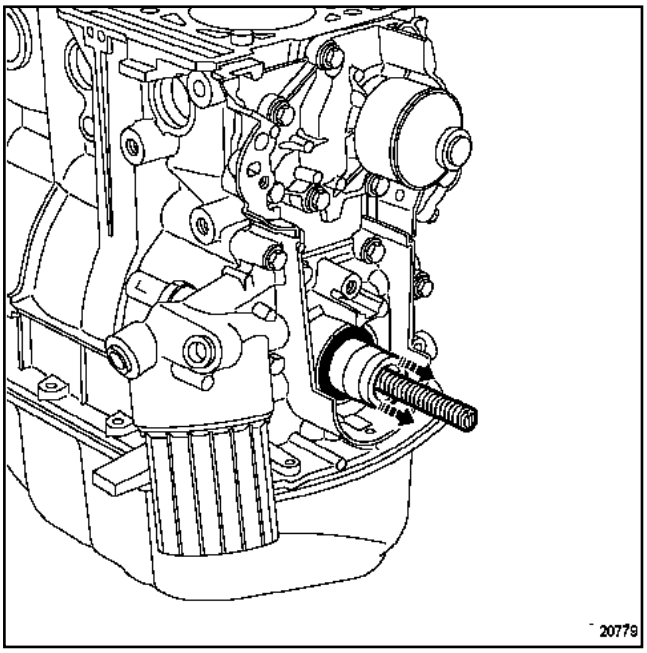
20781



20780

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la placa de cierre del cigüeñal.

D4F



20779

❏ Retirar:

- la tuerca,
- la campana,
- el protector,
- la varilla roscada.

❏ Colocar el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) .

❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Extraer:

- el soporte pendular derecho,
- el cárter superior de distribución.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la varilla del nivel de aceite motor,
- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero: Extracción-Reposición**),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de aceite	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

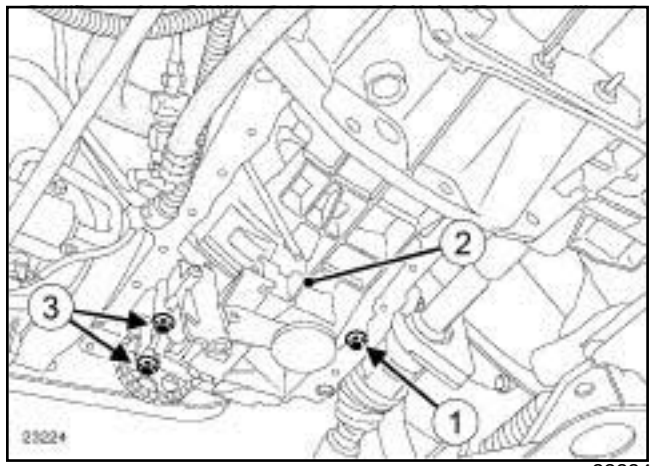
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**),
- el cárter inferior de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



23224

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la placa antiemulsión,
- la placa antiemulsión (**2**) ,
- los tornillos de fijación (**3**) de la bomba de aceite,
- la bomba de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la bomba de aceite,
- los tornillos de fijación de la bomba de aceite.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bomba de aceite (25 N.m)**.

❏ Colocar:

- la placa antiemulsión,
- el tornillo de fijación de la placa antiemulsión.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**),

K4J o K4M

- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la varilla de aceite.

❑ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de aceite	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

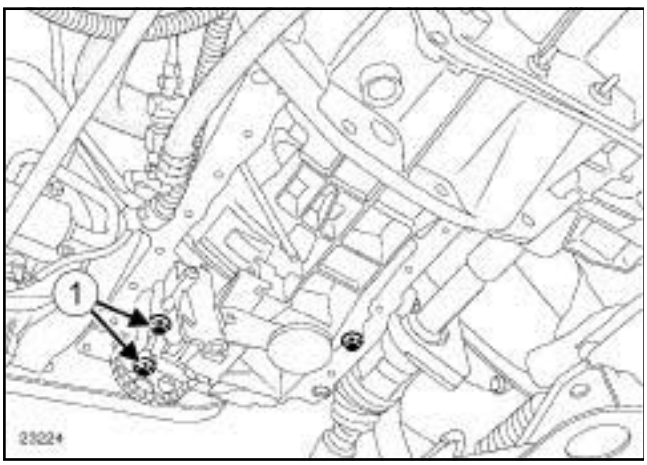
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



23224

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la bomba de aceite,
- la bomba de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bomba de aceite.

❏ Apretar los **tornillos de la bomba de aceite (25 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

M4R

- La extracción-reposición de la bomba de aceite requiere la extracción del conjunto motor-caja de velocidades (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición**, página **10A-100**) .
- Para el método de extracción-reposición de la bomba de aceite (consultar **NT 6020A, Motor gasolina - 4 cilindros - M4**).

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de aceite	**24 N.m**
tornillos de fijación de la placa antiemulsión	**24 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medios de levantamiento, Vehículo: Levantamiento y Remolcado**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

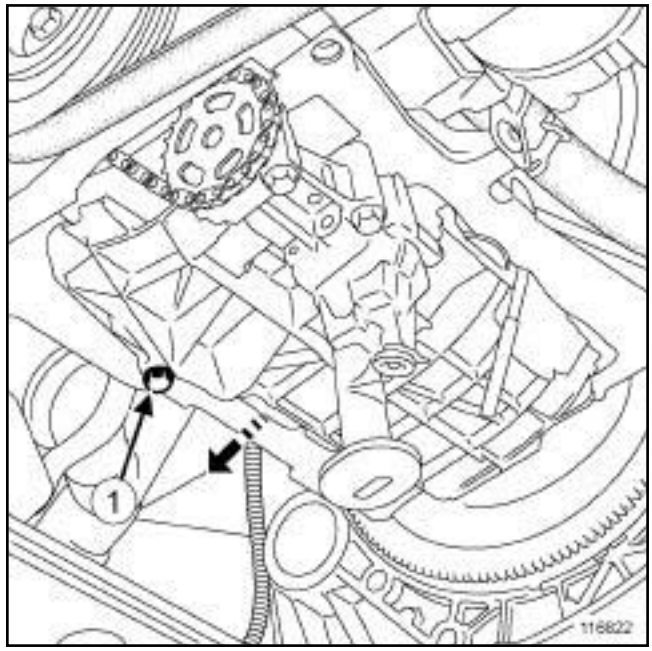
❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar el cambio del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Extraer el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

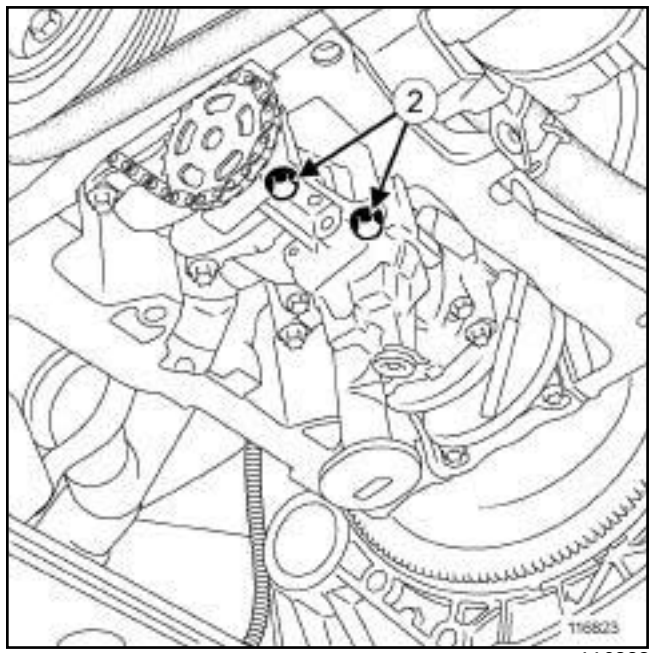
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116822

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la placa antiemulsión,
- la placa antiemulsión haciéndola deslizar en el sentido de la flecha.



116823

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**2**) de la bomba de aceite,
- la bomba de aceite.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la bomba de aceite,
- los tornillos de fijación de la bomba de aceite.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bomba de aceite (24 N.m)**.

❏ Colocar:

- la placa antiemulsión,
- los tornillos de fijación de la placa antiemulsión.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la placa antiemulsión (24 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) .

❏ Efectuar el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Arrancar el motor y hacerlo girar **5 minutos** tras apagarse el testigo de aceite motor.

❏ Controlar la ausencia de fuga entre la parte inferior del motor y el cárter inferior.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Completar el nivel de aceite motor mediante la varilla de aceite.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1374	Extractor junta de la bomba de aceite.
Mot. 1626	Útil para colocar la junta "PTFE" del cigüeñal, lado distribución.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de aceite	**10 N.m**
tornillos del tamiz de la bomba de aceite	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

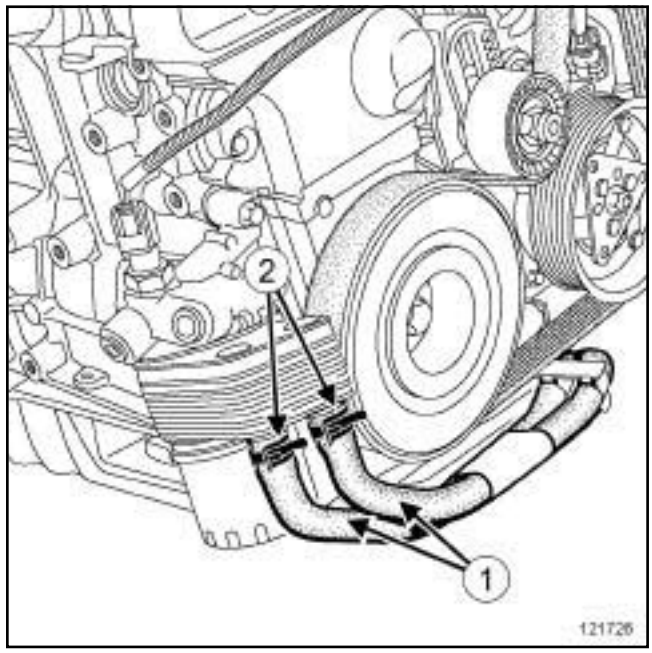
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el aceite del motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Quitar:

- la varilla del nivel de aceite motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



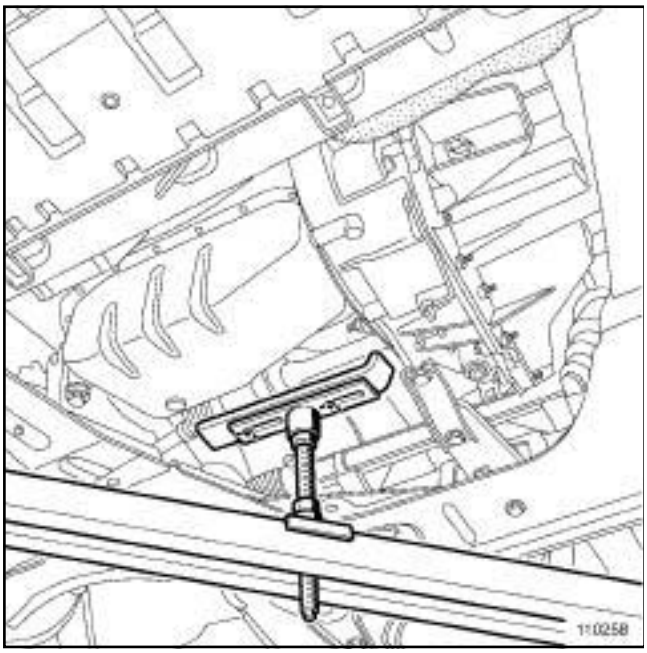
121726

❏ Colocar unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos (**1**) del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Separar las abrazaderas (**2**)) con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite.

D4F, y 784



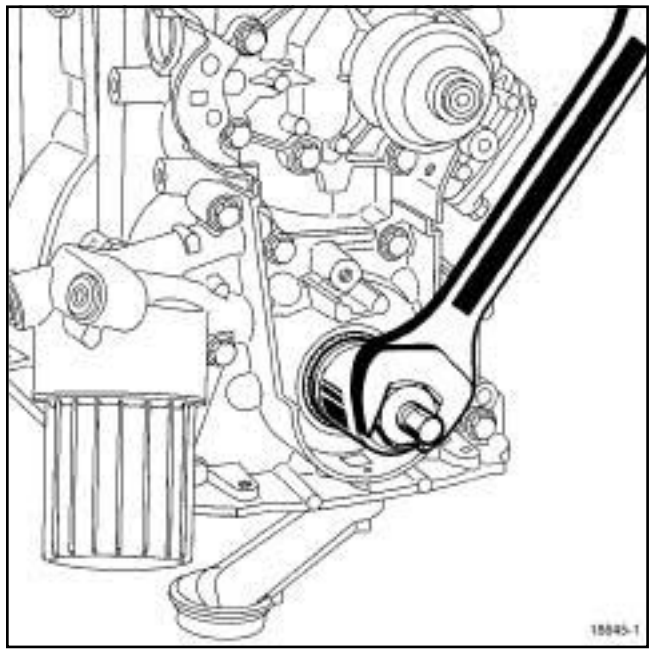
110258

❏ Colocar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)** tomando el apoyo intermedio de transmisión como punto de apoyo.

❏ Quitar:

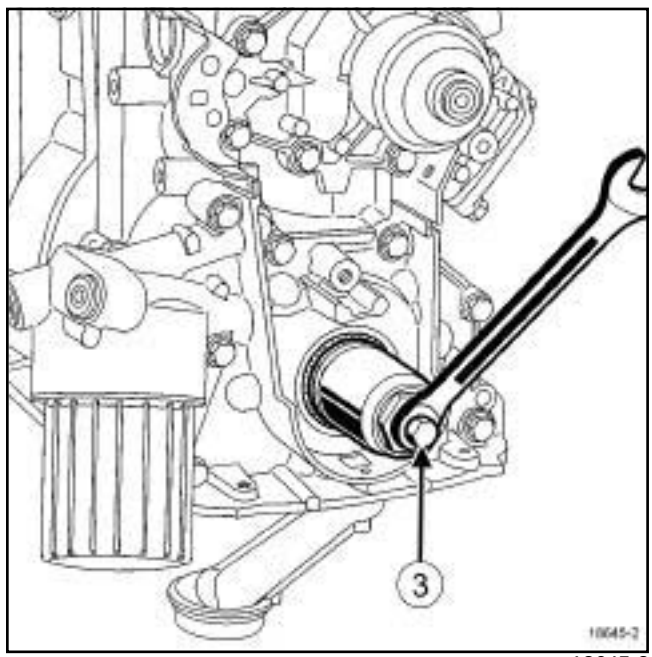
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) .

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite.



18645-1

❏ Extraer la junta de estanquidad del cigüeñal enroscando el útil **(Mot. 1374)**.

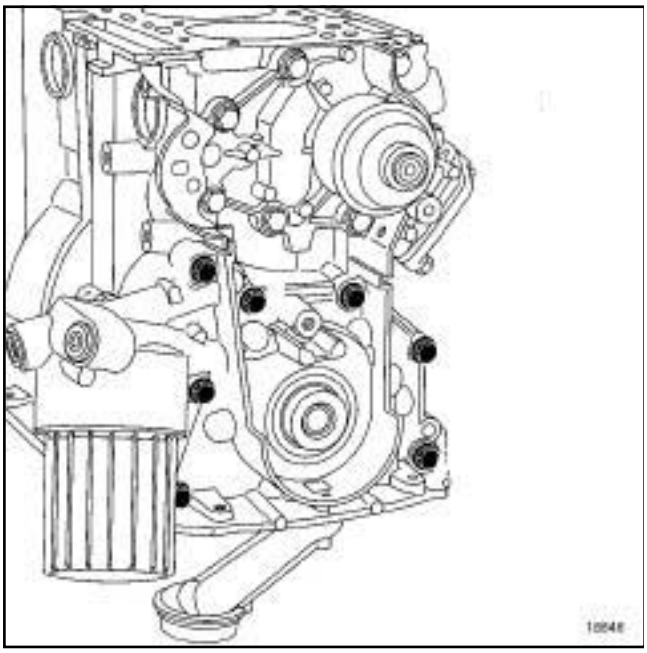


18645-2

❏ Extraer la junta apretando el tornillo (**3**) del útil **(Mot. 1374)**.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18646

❏ Quitar:

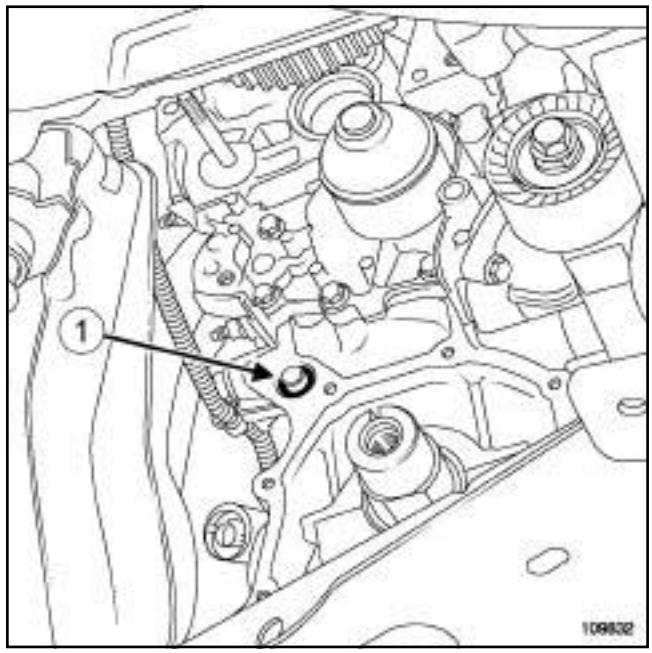
- los tornillos del tamiz de la bomba de aceite,
- el tamiz de la bomba de aceite,
- los tornillos de la bomba de aceite,
- la bomba de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

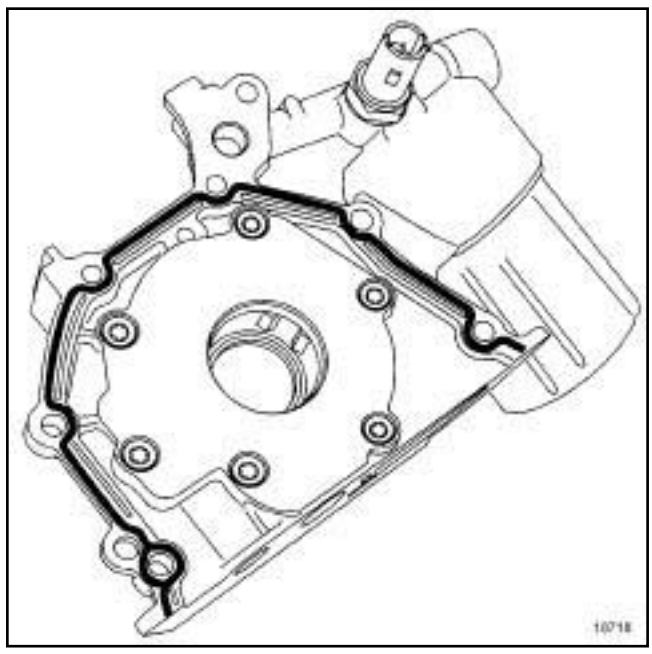
> **ATENCIÓN**
> Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).



109832

❏ Sustituir imperativamente:

- la junta tórica (**1**) ,
- la junta de estanquidad del cigüeñal.



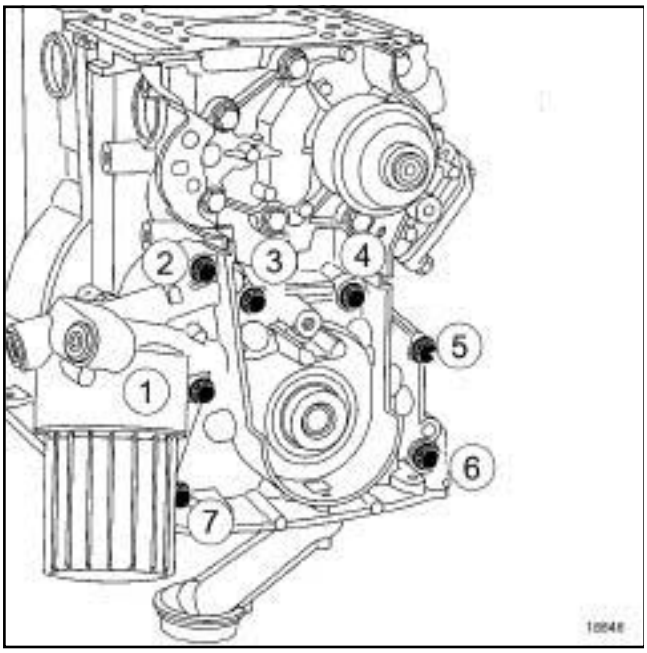
18718

❏ Aplicar un cordón de **MASTIXO** de un ancho de **1,3 mm** para asegurar la estanquidad de la bomba de aceite.

D4F, y 784

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bomba de aceite haciendo corresponder los tacos de arrastre de la bomba de aceite con los chaflanes del cigüeñal.



18646

❏ Poner los tornillos de la bomba de aceite.

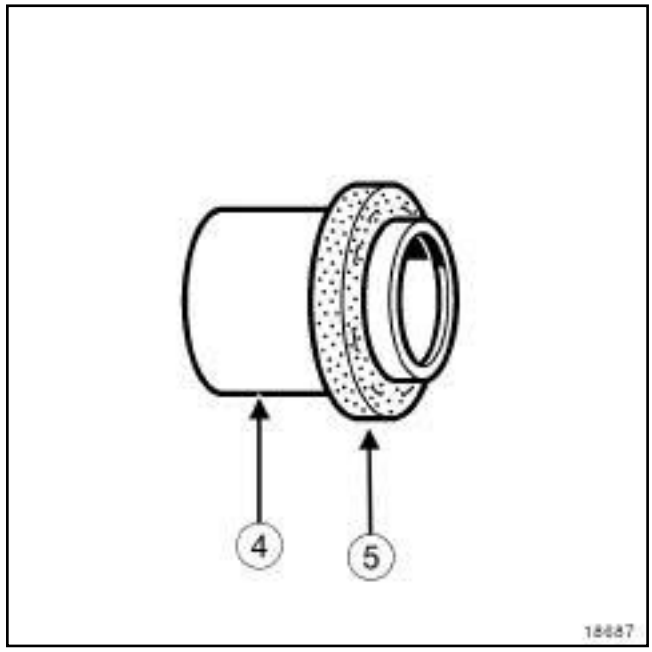
❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la bomba de aceite (10 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tamiz de la bomba de aceite,
- los tornillos del tamiz de la bomba de aceite.

❏ Apretar al par los **tornillos del tamiz de la bomba de aceite (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL



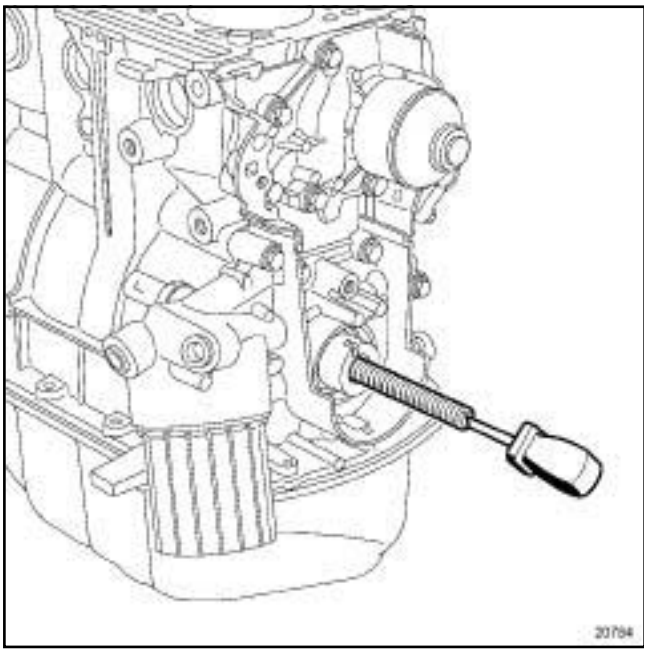
18687

❏ Colocar la junta de estanquidad del cigüeñal.

Nota:

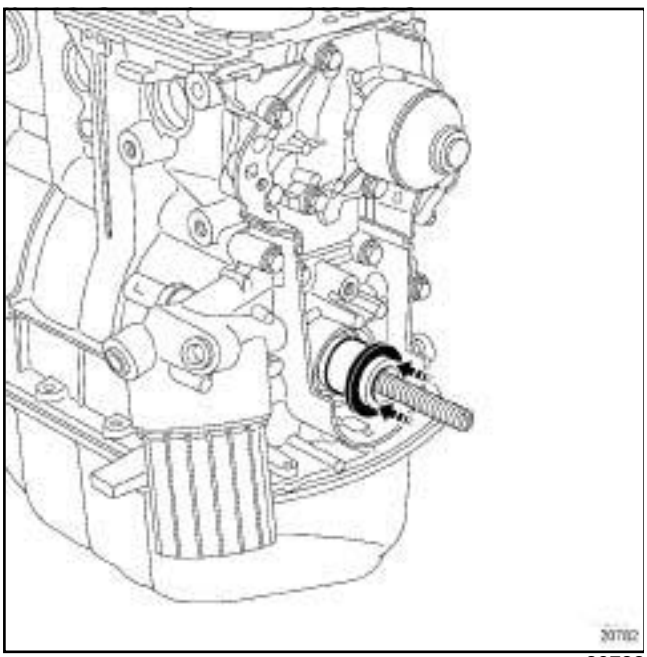
Este tipo de junta es muy frágil. Durante la manipulación, coger imperativamente el protector (**4**) . Está estrictamente prohibido tocar la junta de estanquidad (**5**) para evitar cualquier fuga de aceite una vez que la junta de estanquidad esté colocada en el motor.

D4F, y 784



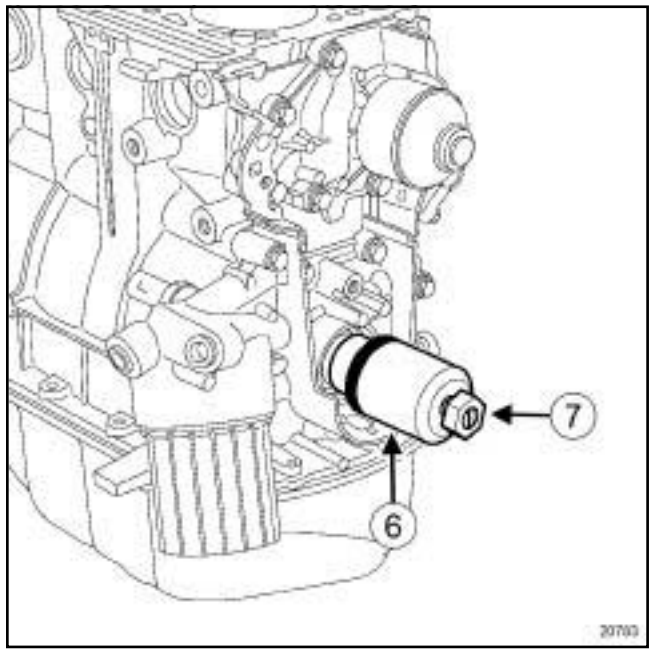
20784

❏ Enroscar la varilla roscada del **(Mot. 1626)** en el cigüeñal.



20782

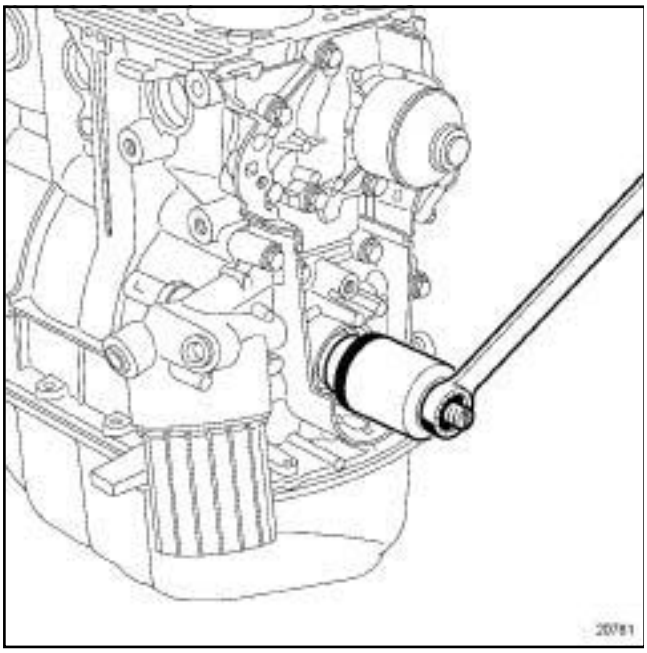
❏ Colocar en el cigüeñal, el protector equipado con la junta de estanquidad teniendo la precaución de no tocar la junta.



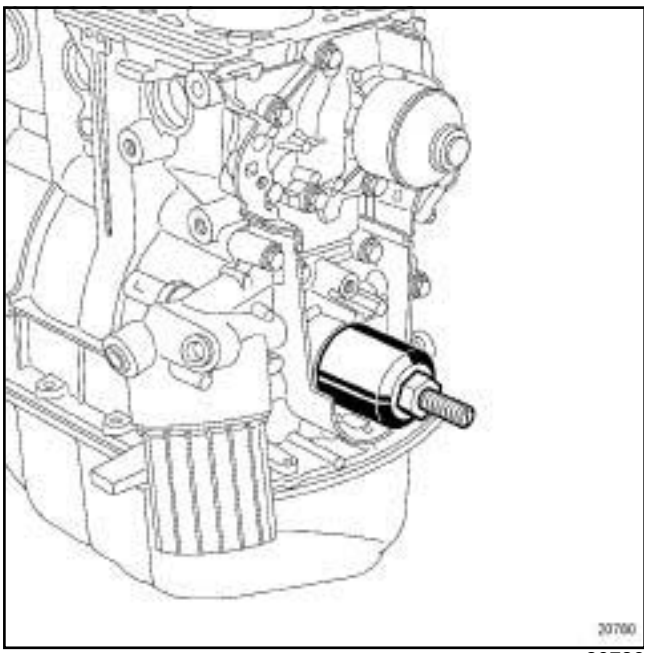
20783

❏ Colocar la campana (**6**) y la tuerca con resalte (**7**) del **(Mot. 1626)**.

D4F, y 784

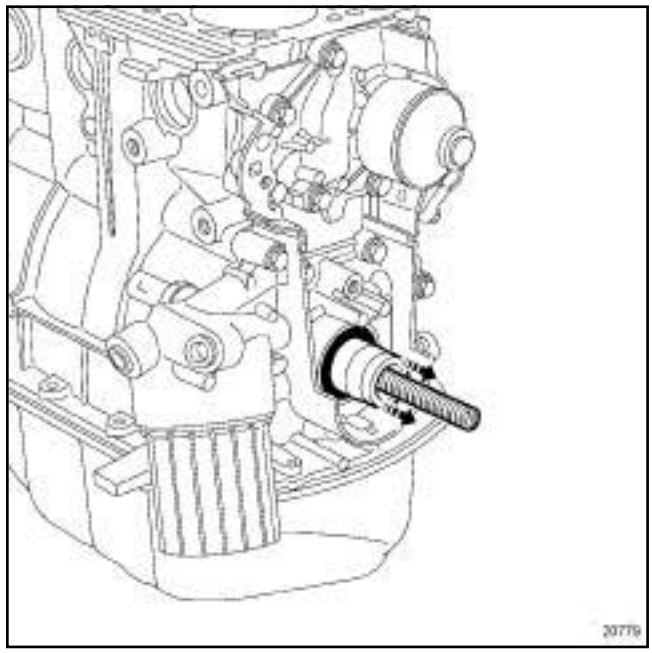


20781



20780

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la placa de cierre del cigüeñal.



20779

❏ Retirar:

- la tuerca,
- la campana,
- el protector,
- la varilla roscada.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Colocar:

- el cárter inferior (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Cárter inferior: Extracción - Reposición**, página **10A-47**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❏ Conectar los manguitos del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Colocar las abrazaderas con el útil **(Mot. 1448)**.

D4F, y 784

❏ Extraer las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.

❏ Colocar:

- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la varilla del nivel de aceite motor.

❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**50 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

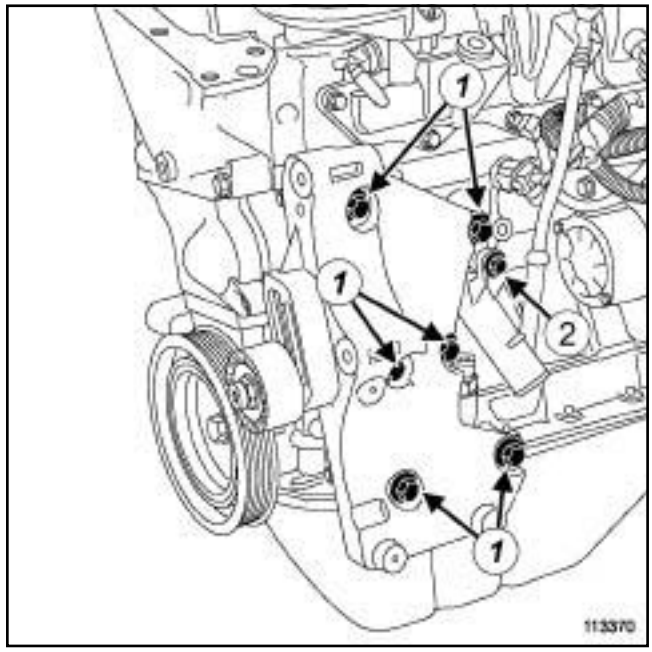
❏ Quitar:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Extraer el compresor del acondicionador de aire (consultar **Compresor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113370

❏ Quitar:

- los tornillos (**1**) de fijación del soporte multifunción,
- el tornillo (**2**) de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el soporte multifunción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el soporte multifunción.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte multifunción (50 N.m)**.

❏ Poner el tornillo de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua.

II - ETAPA FINAL

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire (consultar **Compresor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

D4F, y 740 o 764

❑ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**44 N.m**
tornillo de fijación del soporte multifunción en el cárter inferior	**21 N.m**
tornillos del compresor del acondicionador de aire	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

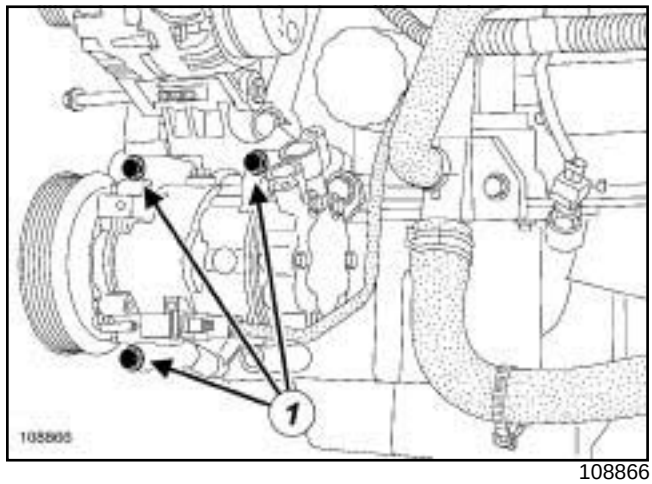
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

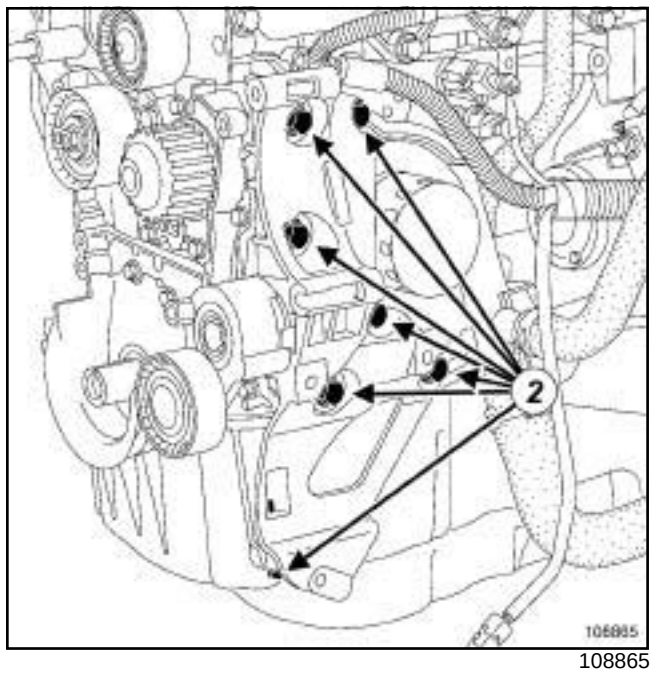


❏ Quitar los tornillos de fijación (**1**) del compresor del acondicionador de aire.

❏ Atar el compresor del acondicionador de aire al travesaño del radiador de refrigeración.

❏ Soltar el cableado eléctrico del alternador del soporte multifunción.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



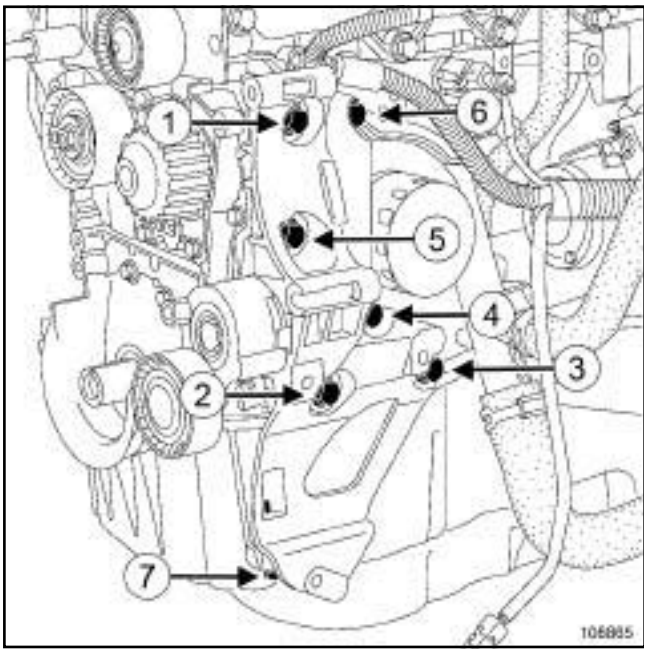
❏ Quitar:

- los tornillos de fijaciones (**2**) del soporte multifunción,
- el soporte multifunción.

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108865

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación del soporte multifunción (44 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del soporte multifunción en el cárter inferior (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el cableado eléctrico del alternador sobre el soporte multifunción.

❏ Soltar el compresor del acondicionador de aire del travesaño del radiador de refrigeración.

❏ Poner los tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos del compresor del acondicionador de aire (25 N.m)**.

❏ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M, y CALEFACCIÓN NORMAL

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

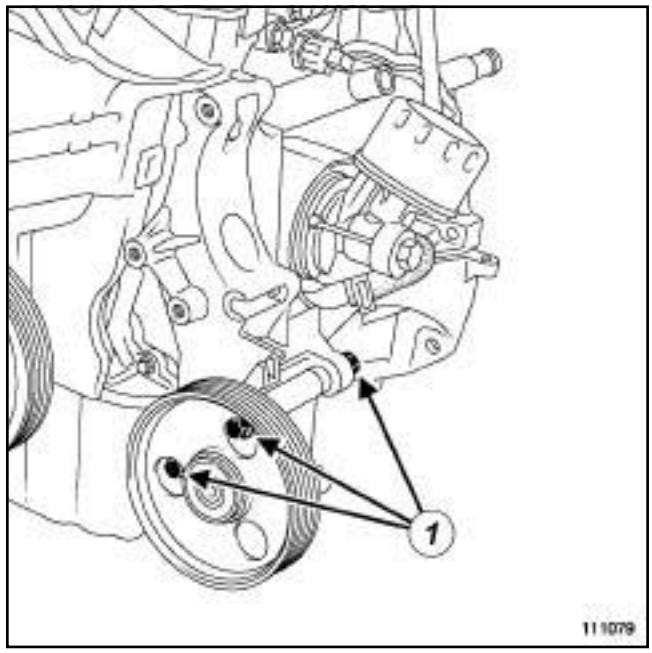
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .



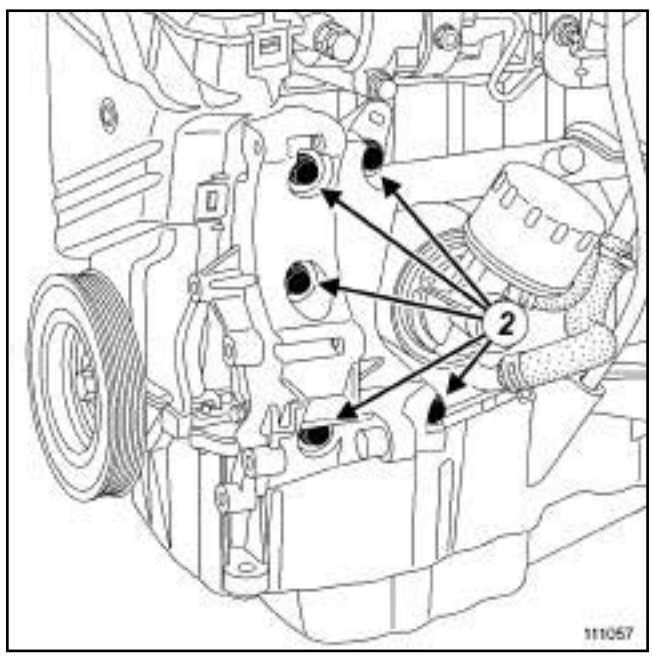
111079

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**1**) del soporte de la polea libre,
- el soporte de la polea libre.

❏ Soltar el cableado eléctrico del alternador del soporte multifunción.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111057

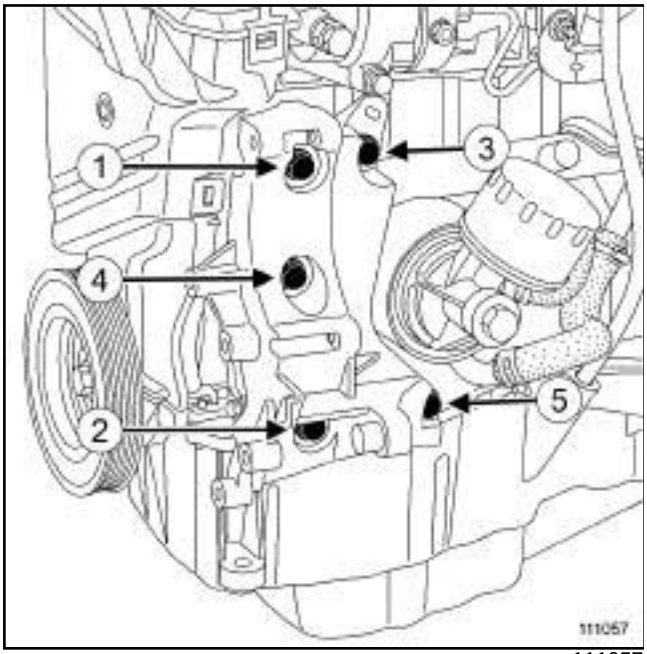
❏ Quitar:

- los tornillos de fijaciones (**2**) del soporte multifunción,

- el soporte multifunción.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111057

❑ Colocar:

- el soporte multifunción,
- los tornillos de fijación del soporte multifunción.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del soporte multifunción (44 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Encajar el cableado eléctrico del alternador sobre el soporte multifunción.

❑ Colocar:

- el soporte de la polea libre,
- los tornillos de fijación del soporte de la polea libre,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte multifunción en el bloque motor	**44 N.m**
tornillo del soporte multifunción en el cárter inferior	**25 N.m**
tornillos del compresor de acondicionamiento de aire	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

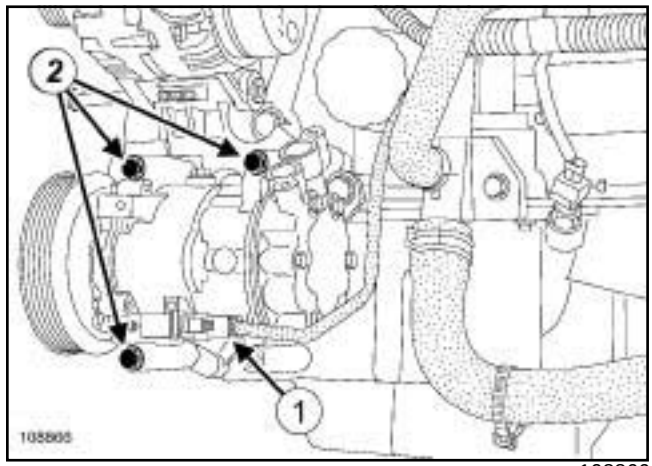
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .



108866

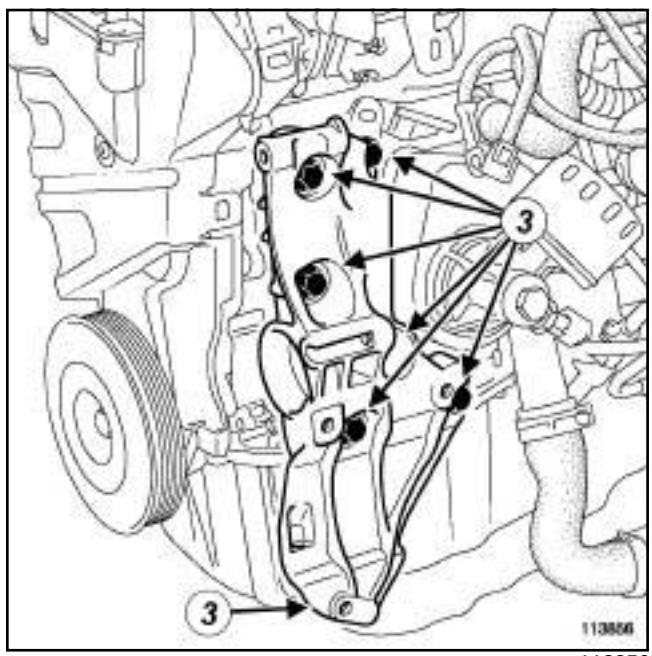
❏ Desconectar el conector (**1**) del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Quitar los tornillos (**2**) del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apartar el compresor del acondicionador de aire.

> Nota:
>
> Esta operación no requiere el vaciado del circuito del acondicionador de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113856

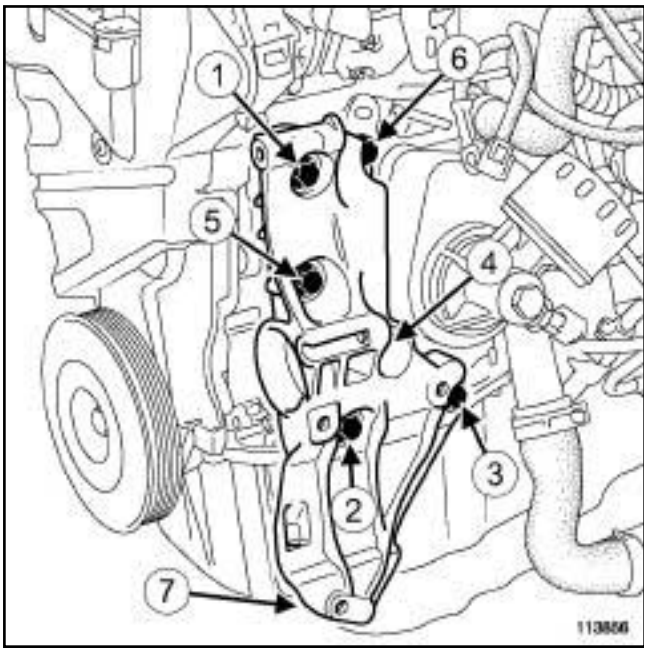
❏ Quitar:

- los tornillos (**3**) del soporte multifunción,
- el soporte multifunción.

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113856

❏ Colocar el soporte multifunción.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos del soporte multifunción en el bloque motor.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos del soporte multifunción en el bloque motor (44 N.m)** ,
- el **tornillo del soporte multifunción en el cárter inferior (25 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Poner los tornillos del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos del compresor de acondicionamiento de aire (21 N.m)**.

❏ Conectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**44 N.m**
tornillos de fijación del soporte de la polea libre	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

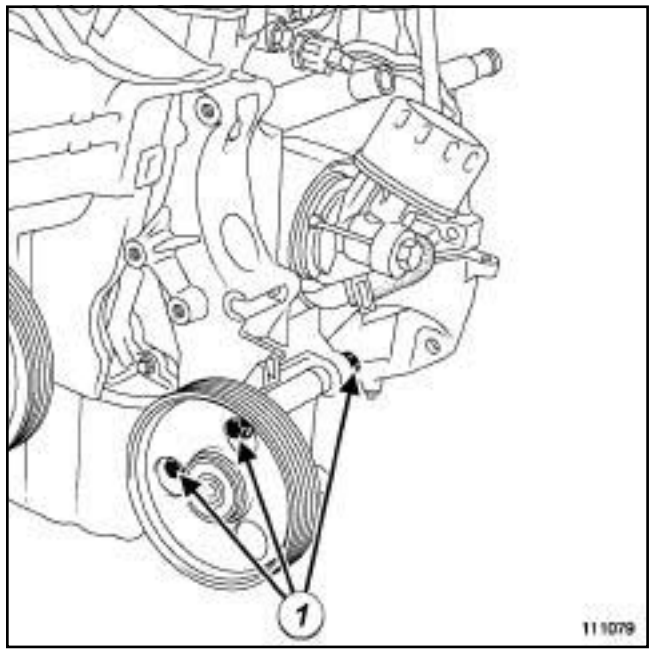
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

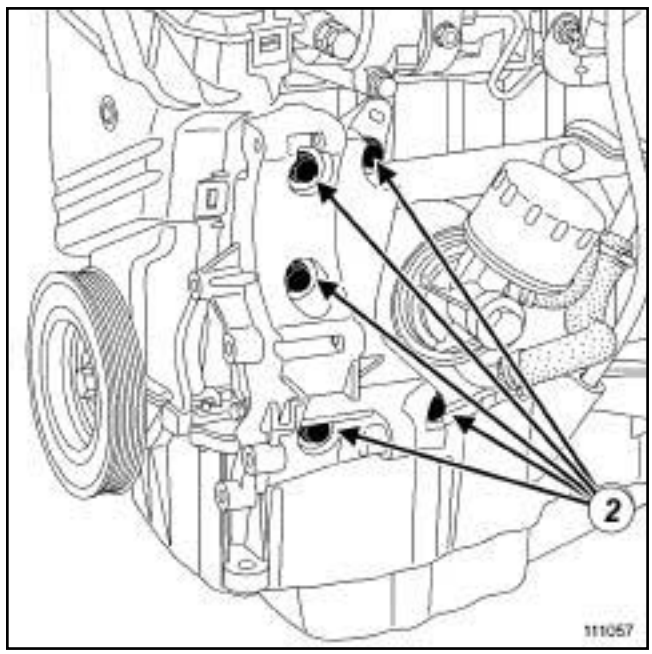


111079

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**1**) del soporte de la polea libre,
- el soporte de la polea libre.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111057

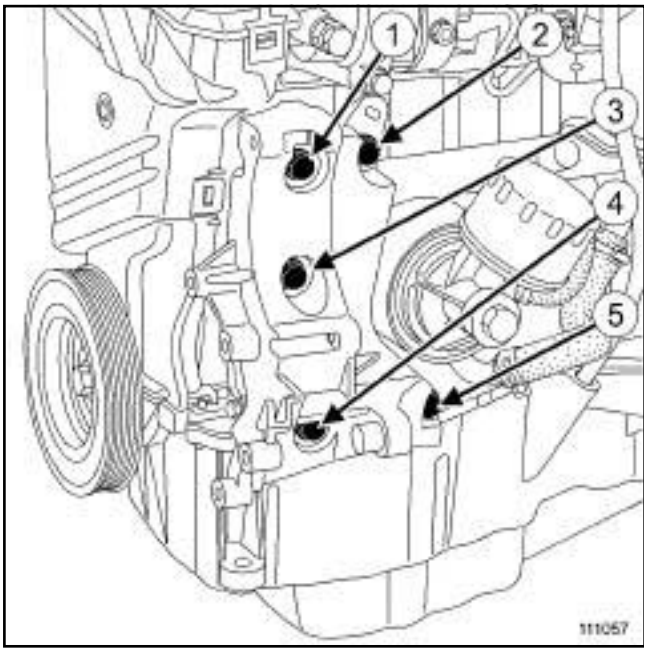
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**2**) del soporte multifunción,
- el soporte multifunción.

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111057

❏ Colocar el soporte multifunción aproximando con la mano los tornillos.

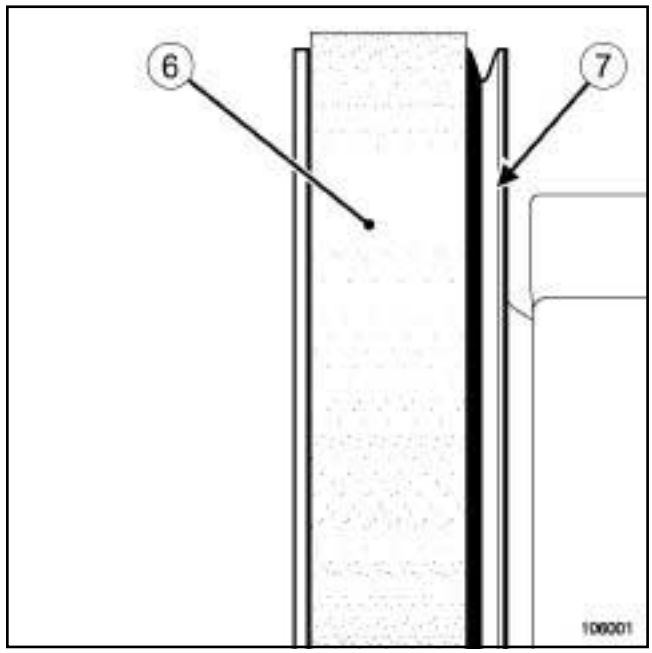
❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del soporte multifunción (44 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- el soporte de la polea libre,
- los tornillos de fijación del soporte de la polea libre.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte de la polea libre (21 N.m)**.



106001

(**6**) correa de accesorios

(**7**) polea de la rueda libre

❏

Nota:

La correa de accesorios (**6**) debe estar posicionada en la polea de la rueda libre (**7**) como en el esquema anterior.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**50 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

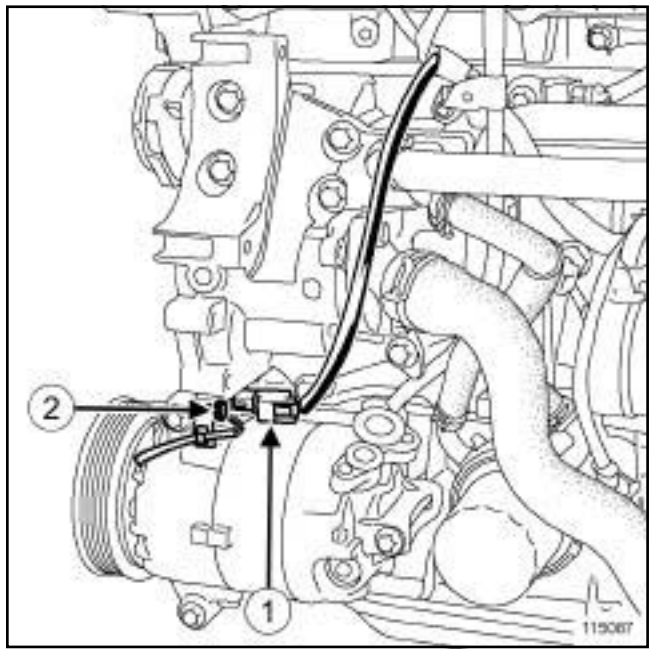
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Quitar:

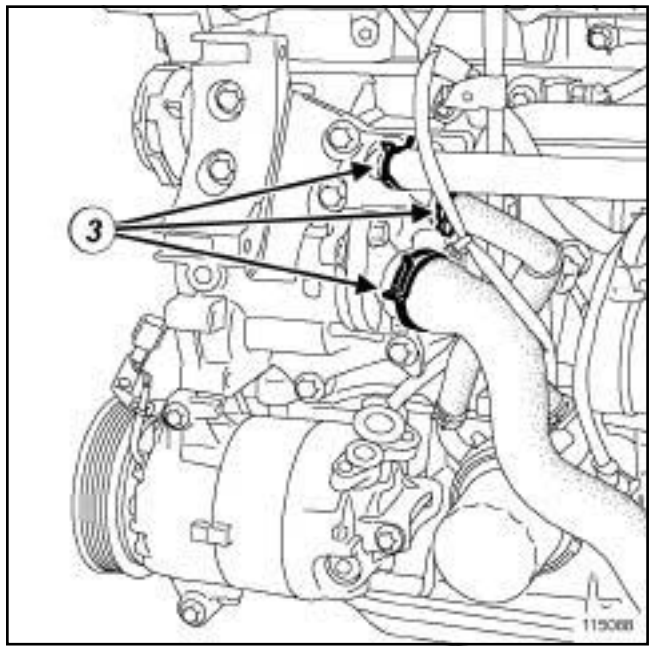
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la bomba de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Bomba de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-44**) .



115087

❏ Desconectar el conector (**1**) del compresor del acondicionador de aire.

❏ Quitar el tornillo (**2**) de fijación del soporte del conector del acondicionador de aire.

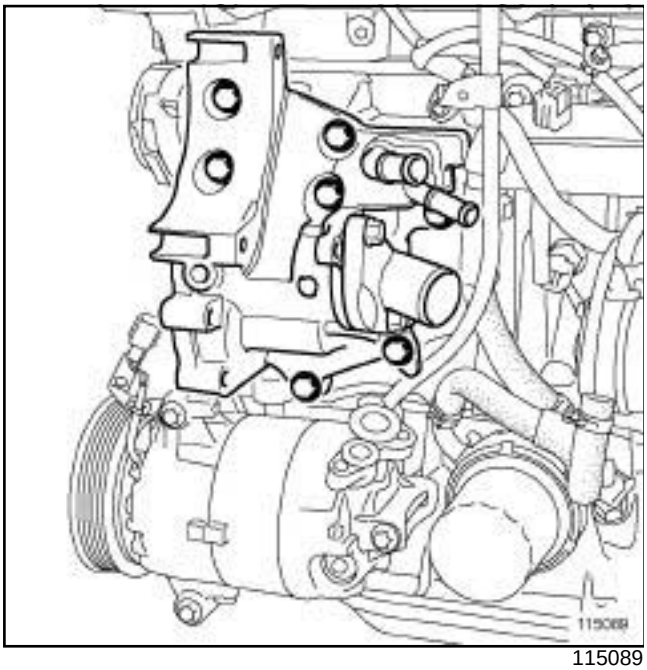


115088

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración (**3**) con el útil **(Mot. 1448)**.

M4R

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115089

❑ Quitar:

- los tornillos de fijación del soporte multifunción,
- el soporte multifunción,
- la junta de estanquidad del soporte multifunción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad del soporte multifunción.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el soporte multifunción.

❑ Aproximar, con la mano hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación del soporte multifunción.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte multifunción (50 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar los manguitos de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)**.

❑ Poner el tornillo de fijación del soporte del conector del acondicionador de aire.

❑ Conectar el conector del compresor del acondicionador de aire.

❑ Colocar:

- la bomba de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Bomba de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-44**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❑ Efectuar el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte multifunción	**44 N.m**
tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire	**25 N.m**

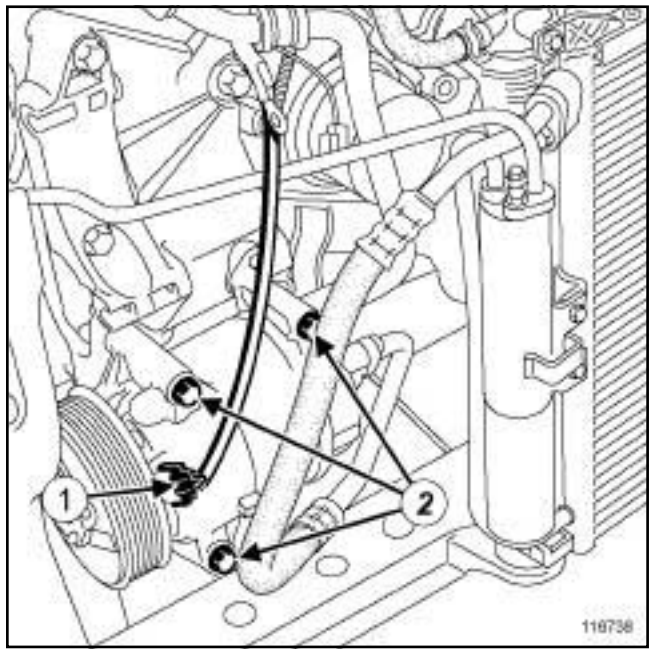
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .



116738

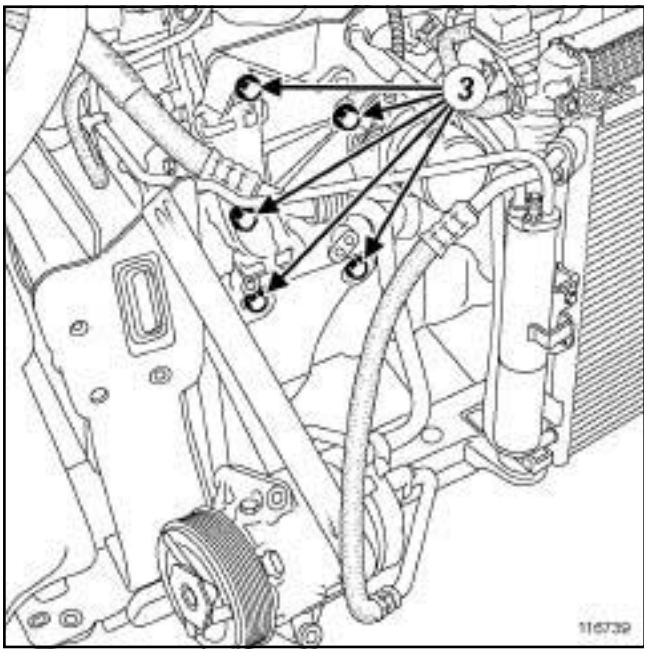
❏ Desconectar el conector (**1**) del compresor del acondicionador de aire.

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) del compresor del acondicionador de aire.

❏ Atar el compresor del acondicionador de aire para evitar cualquier impedimento en los conductos del acondicionador de aire.

F4R, y 830

II - ETAPA DE LA PREPARACIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116739

❏ Quitar:

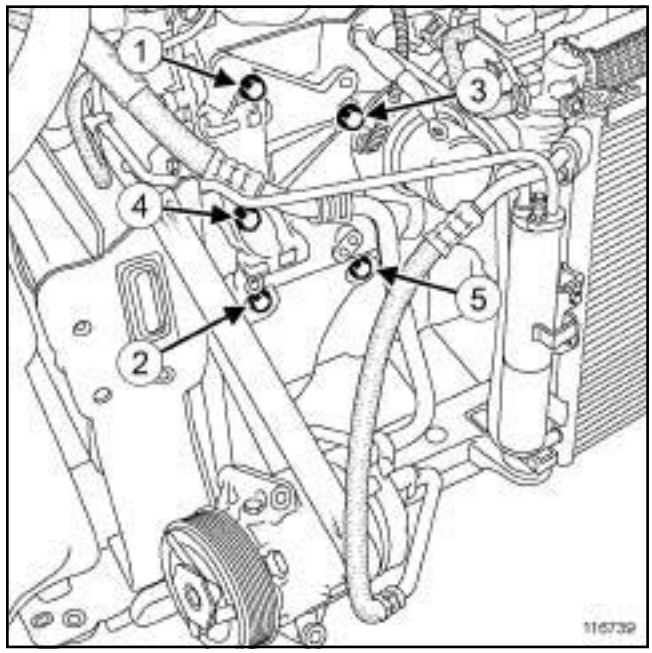
- los tornillos de fijación (**3**) del soporte multifunción,
- el soporte multifunción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte multifunción,
- los tornillos del soporte multifunción.



116739

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del soporte multifunción (44 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire.

❏ Poner los tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire (25 N.m)**.

❏ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte multifunción	**50 N.m**
tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua	**10 N.m**
tornillos del compresor del acondicionador de aire	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

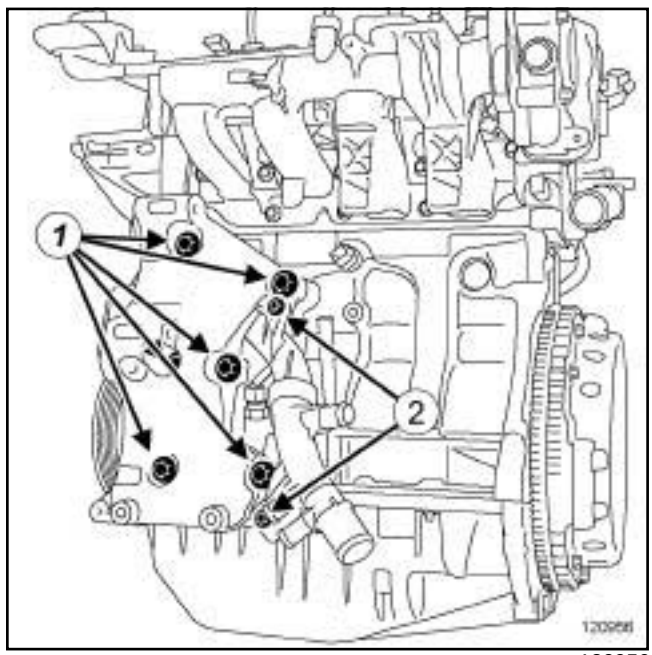
❏ Desconectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Quitar los tornillos del compresor del acondicionador de aire.

❏ Desgrapar de la carrocería el tubo de acondicionador de aire entre el compresor y el expansor.

❏ Posicionar el compresor del acondicionador de aire en el travesaño soporte del radiador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120956

❏ Quitar:

- los tornillos (**1**) del tubo de entrada de la bomba de agua,
- los tornillos (**2**) del soporte multifunción,
- el soporte multifunción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte multifunción,

D4F, y 784

- los tornillos del soporte multifunción,
- los tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte multifunción (50 N.m)** ,
- los **tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua (10 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire.

❏ Grapar en la carrocería el tubo de acondicionador de aire entre el compresor y el expansor.

❏ Poner los tornillos del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos del compresor del acondicionador de aire (25 N.m)**.

❏ Conectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M, y JH3 – K4J, y JH3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la bajada del escape	**9 N.m**
tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire	**8 N.m**
tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador	**8 N.m**
tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

> **IMPORTANTE**
> Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❑ Para amarrar el vehículo (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Quitar:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❑ Vaciar:

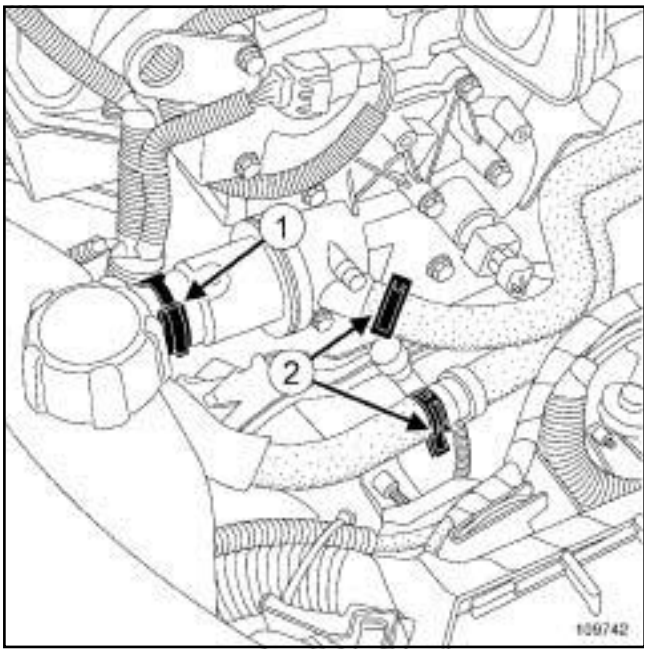
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades mecánica (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❑ Quitar:

- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero),
- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).



109742

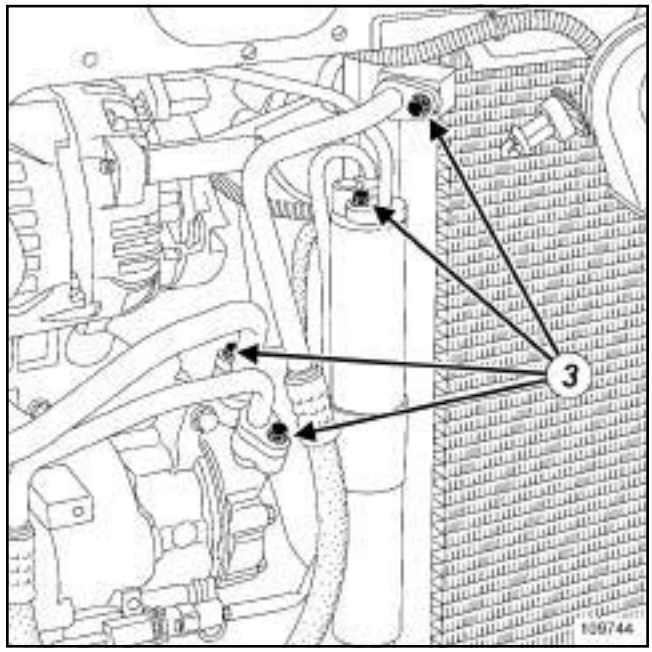
❏ Desconectar:

- los conectores del grupo motoventilador,
- el manguito superior (**1**) en la caja de agua de salida de la culata,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo (**2**) .

❏ Quitar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❏ Desconectar:

- el conector del presostato en el condensador,
- los tornillos de fijación (**3**) de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire, en el evaporador y en el condensador.

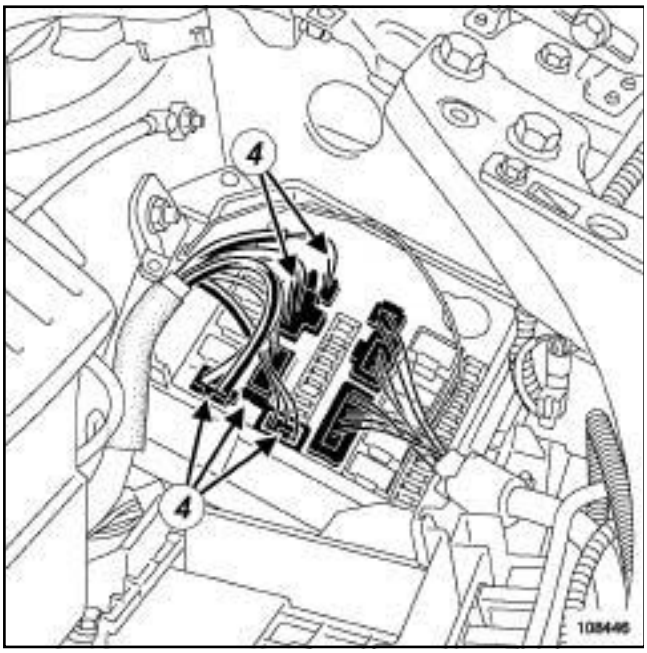
ATENCIÓN

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

❏ Quitar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- las masas.

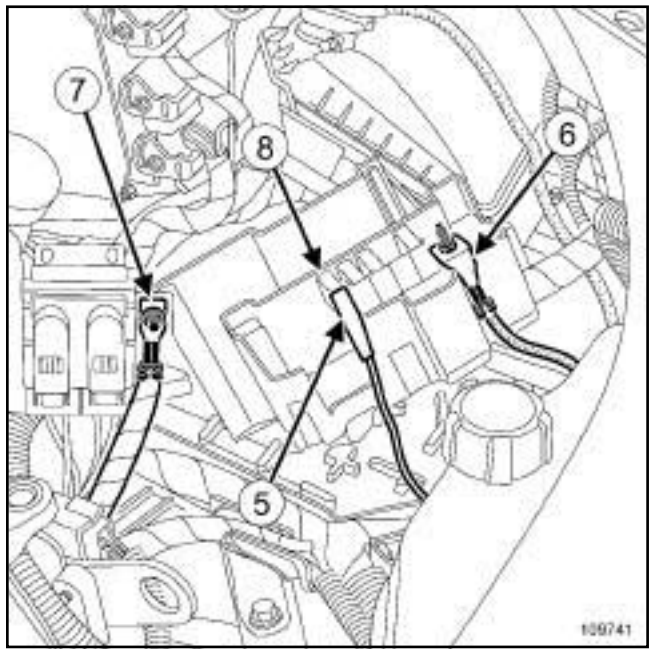
❏ Quitar la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



108446

❏ Desconectar:

- los conectores (**4**) de la unidad de protección y de conmutación,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el conector en la anilla de levantamiento lado del volante motor.



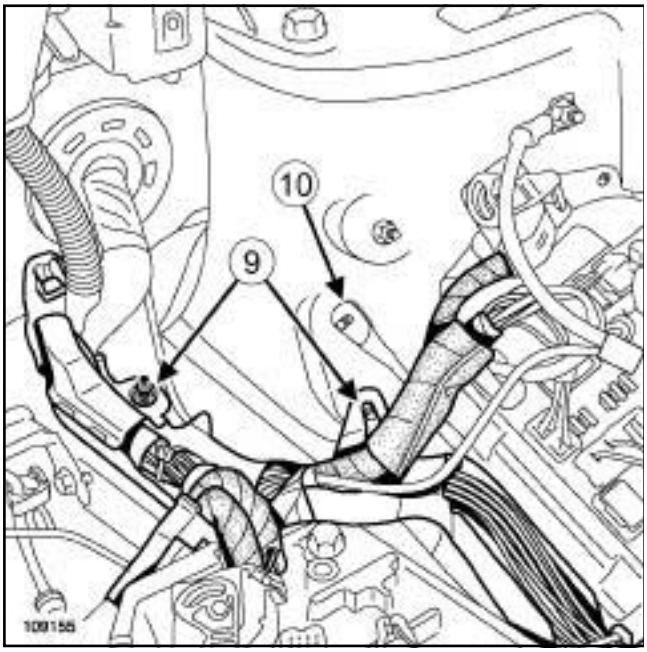
109741

❏ Desconectar:

- el fusible (**5**) ,
- el portafusibles (**6**) de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación (**7**) en la platina de fusibles,
- el cable de alimentación (**8**) en la caja de fusibles de protección de la batería,
- las masas en el larguero.

❏ Quitar:

- el calculador (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el soporte del calculador.



109155

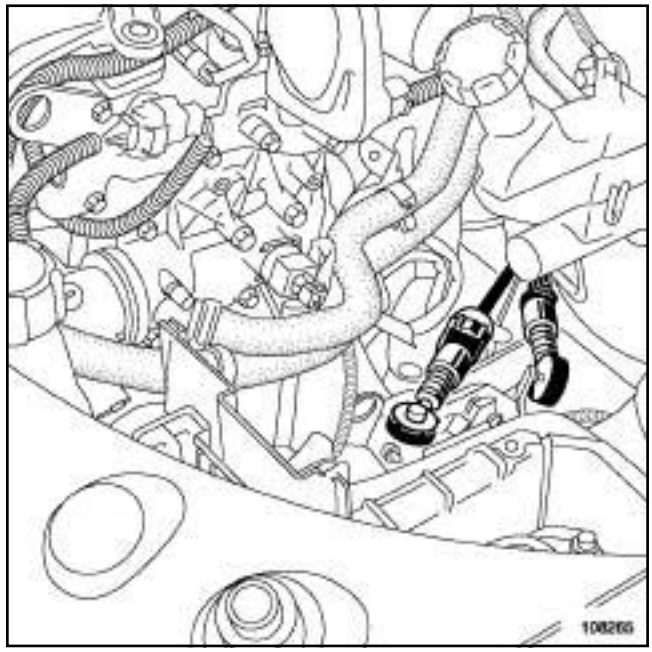
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**9**) del conducto del cableado en la carrocería,
- la masa (**10**) .

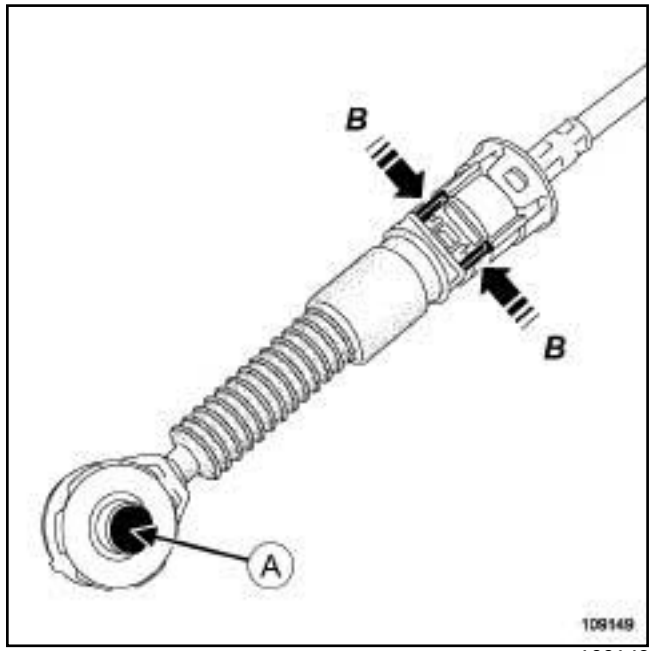
❏ Retirar la cinta adhesiva del cableado eléctrico.

❏ Apartar el conducto del cableado.

❏ Desconectar el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.



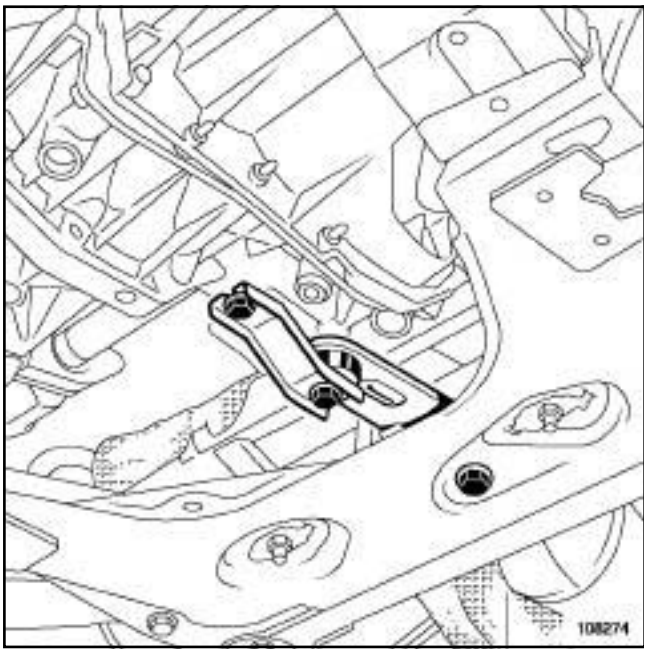
108265



109149

❏ Quitar:

- los cables de mandos de velocidades en la caja presionando en (**A**) ,
- los cables de mando presionando en (**B**) ,
- las fijaciones del conducto del cableado en la caja de velocidades.

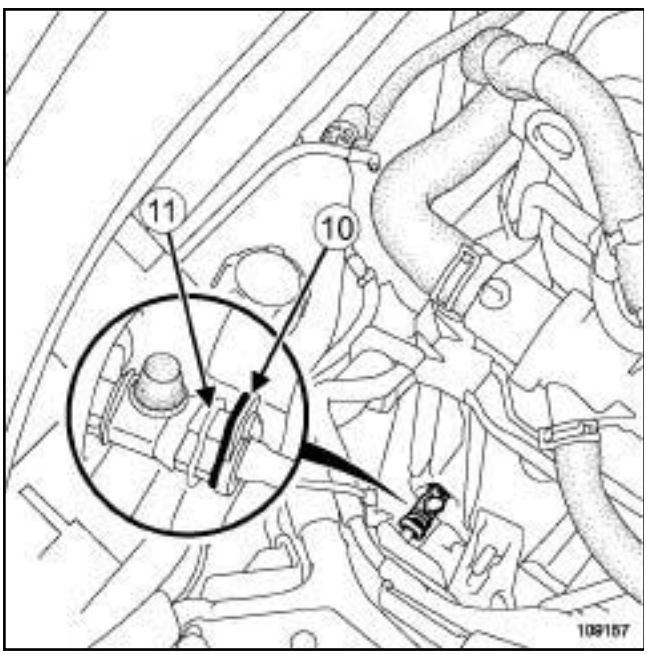


108274

❏ Quitar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- las fijaciones de la bajada del escape.

❏ Colocar una pinza para manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.



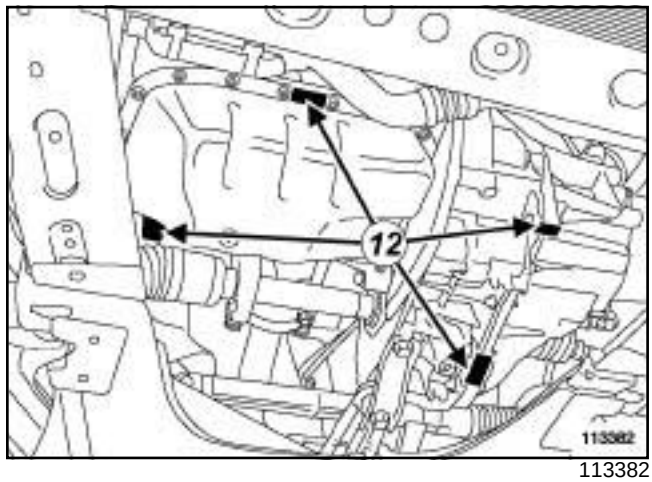
109157

❏ Desconectar el receptor de embrague tirando de las grapas (**10**) y (**11**) .

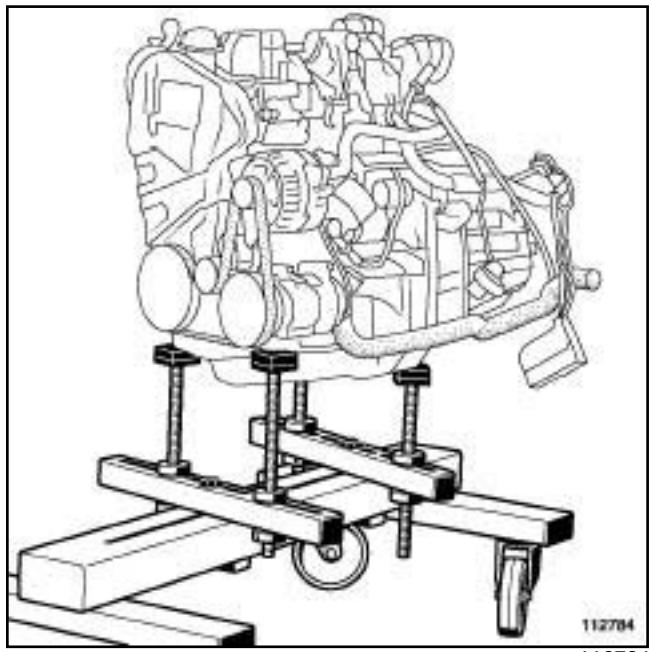
❏ Poner imperativamente unos tapones de protección en los orificios de los tubos.

❏ Soltar la canalización del embrague de la caja de velocidades mecánica.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113382



112784

❏ Marcar la posición de las suspensiones pendulares en la carrocería.

❏ Apoyar el conjunto « motor - caja de velocidades » en las marcas (**12**) del motor con el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Quitar:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la tuerca de la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

K4M, y JH3 – K4J, y JH3

❏ Golpear en el espárrago con una barra de bronce.

❏ Quitar:

- el tampón soporte de la caja de velocidades,
- la suspensión pendular izquierda.

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia delante.

❏ Extraer el conjunto « motor - caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 3784A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en el vehículo.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor - caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar la canalización del embrague en la caja de velocidades.

❏ Volver a conectar la canalización del embrague del receptor del embrague.

❏ Colocar la grapa del receptor del embrague lado rueda.

❏ Retirar la pinza de manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.

❏ Colocar las fijaciones de la bajada del escape.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la bajada del escape (9 N.m)**.

❏ Colocar la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Colocar el conducto del cableado en la caja de velocidades.

❏ Colocar los cables de mando de la caja de velocidades.

❏ Conectar el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.

❏ Colocar el conducto del cableado en la carrocería.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- el calculador (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) .

❏ Conectar:

- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.
- el cable de alimentación en la platina de fusibles,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el fusible,
- el conector en la anilla de levantamiento lado del volante motor,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de la unidad de protección y de conmutación,

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- las masas,
- el conjunto radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Colocar:

- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador,
- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador.

Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire (8 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador (8 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❑ Colocar el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❑ Conectar:

- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el manguito superior en la caja de agua de salida de la culata,
- los conectores del grupo motoventilador.

❑ Colocar:

- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero),
- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Efectuar el llenado:

- del motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- de la caja de velocidades ((consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- el soporte bajo la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la bajada del escape	**9 N.m**
los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire	**8 N.m**
los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador	**8 N.m**
los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

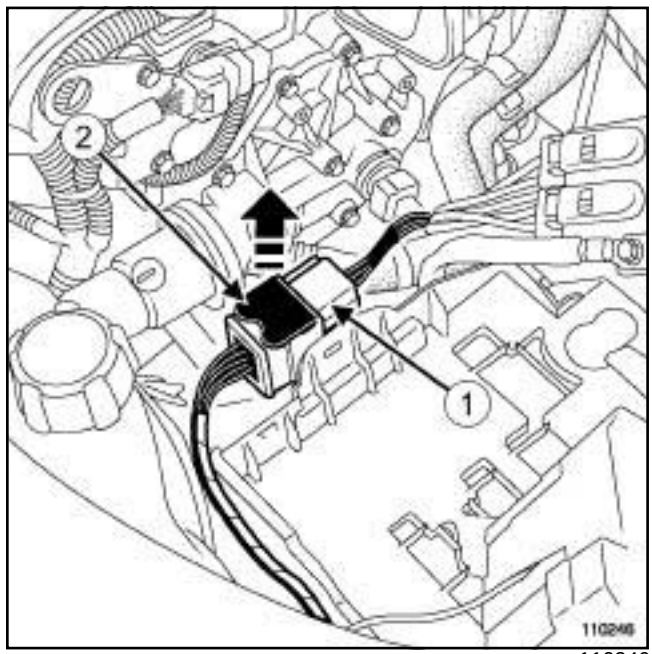
❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

> **IMPORTANTE**
> Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❑ Para amarrar el vehículo (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Quitar:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



110246

❑ Desconectar:

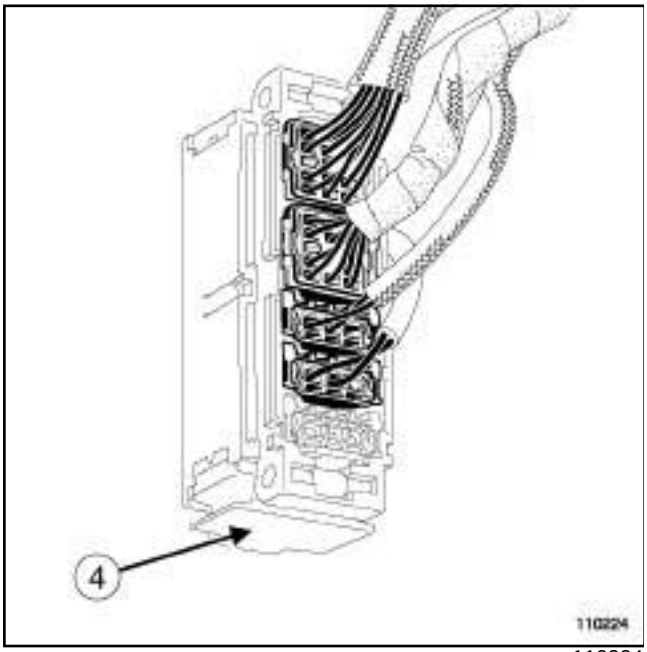
- el conector modular (**1**) tirando de la corredera (**2**) ,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina.

❑ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades automática (consultar **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática).

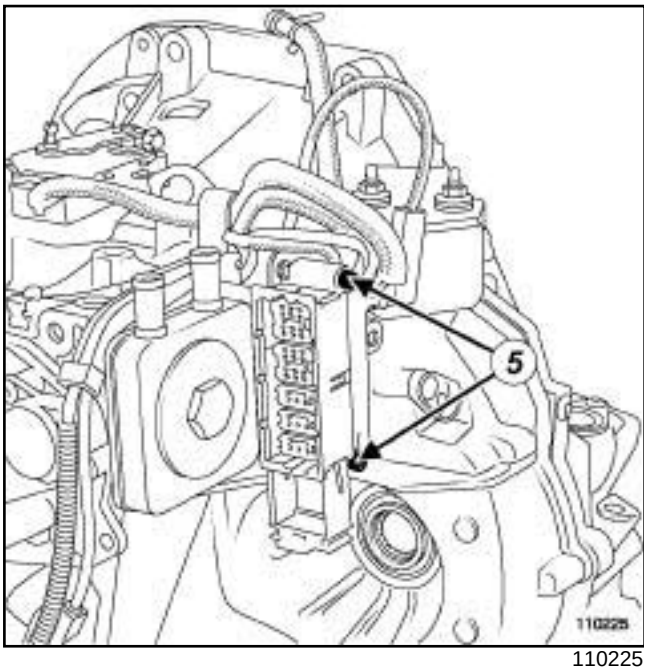
ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).



110224

❏ Desconectar los conectores del conector modular tirando de la corredera (**4**) .



110225

❏ Quitar los tornillos de fijación (**5**) del conector modular.

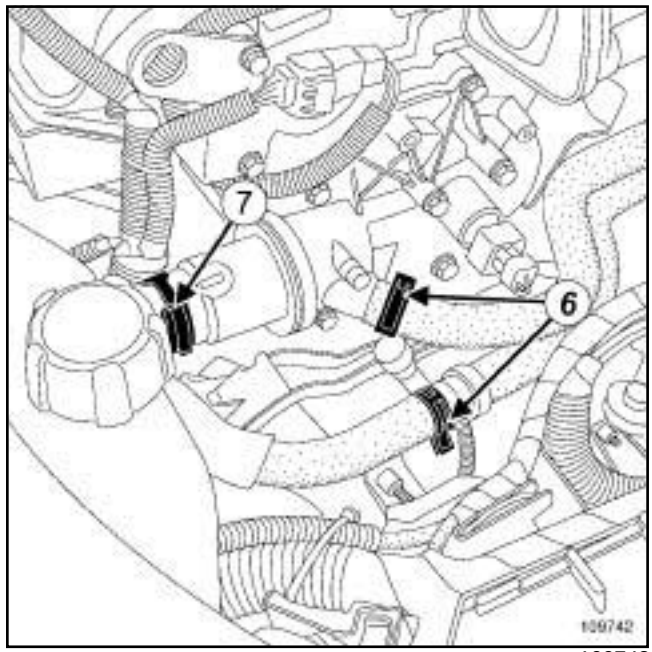
❏ Proteger el conector modular metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración de la caja de velocidades automática.

❏ Quitar:

- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero),
- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

❏ Atar el conjunto del radiador de refrigeración en el frente delantero.



109742

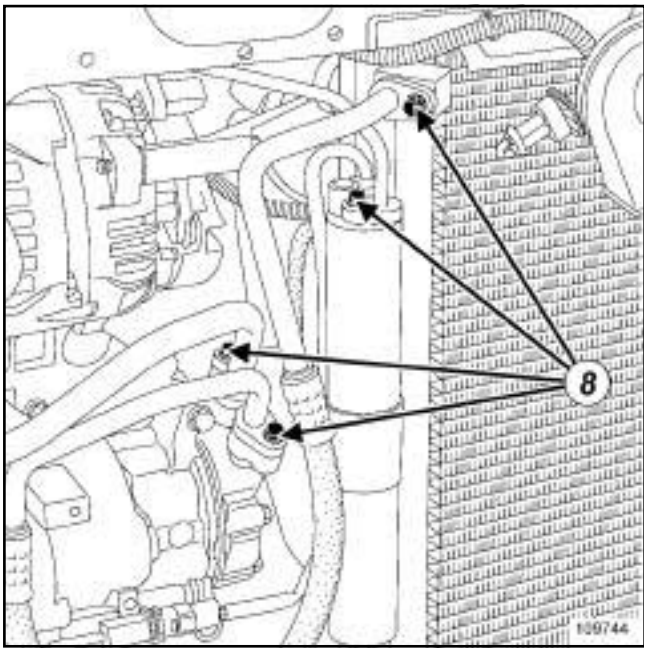
❏ Desconectar:

- los conectores del grupo motoventilador,
- el manguito superior (**7**) en la caja de agua de salida de la culata,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo (**6**) .

❏ Quitar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❏ Desconectar:

- el conector del presostato en el condensador,
- los tornillos de fijación (**8**) de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire, en el evaporador y en el condensador.

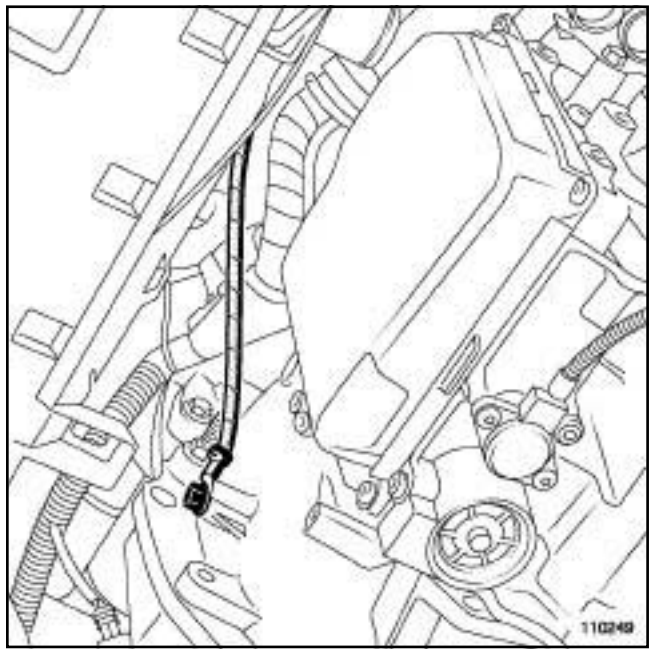
ATENCIÓN

Poner unos tapones en los orificios.

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

❏ Quitar:

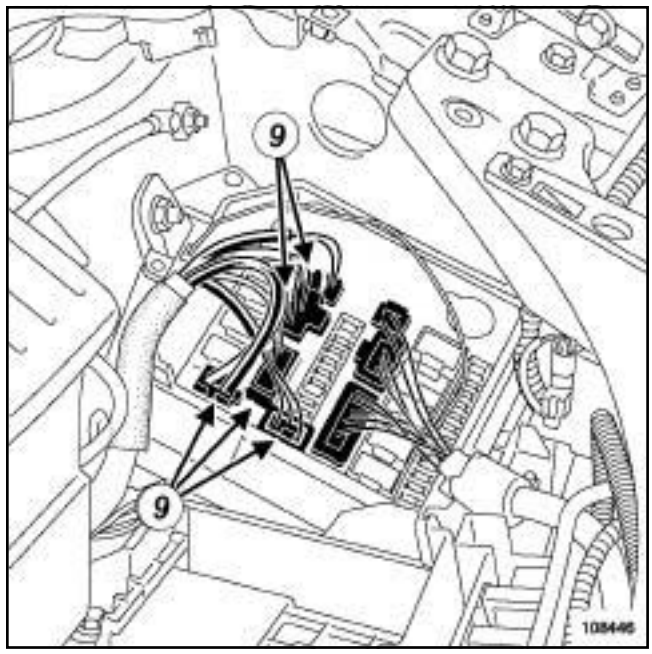
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) .



110249

❏ Extraer la trenza de masa en la caja de velocidades.

❏ Quitar la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



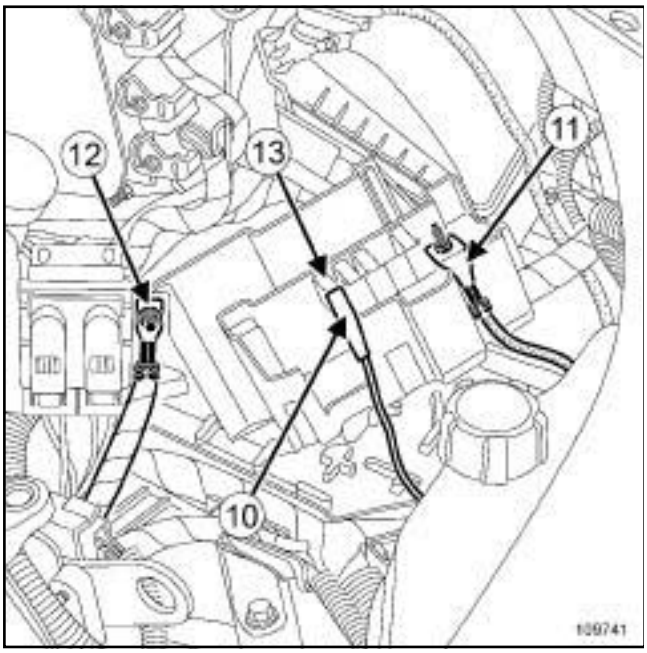
108446

❏ Desconectar:

- los conectores (**9**) de la unidad de protección y de conmutación,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,

K4M, y DP0

- el conector en la anilla de levantamiento lado del volante motor.



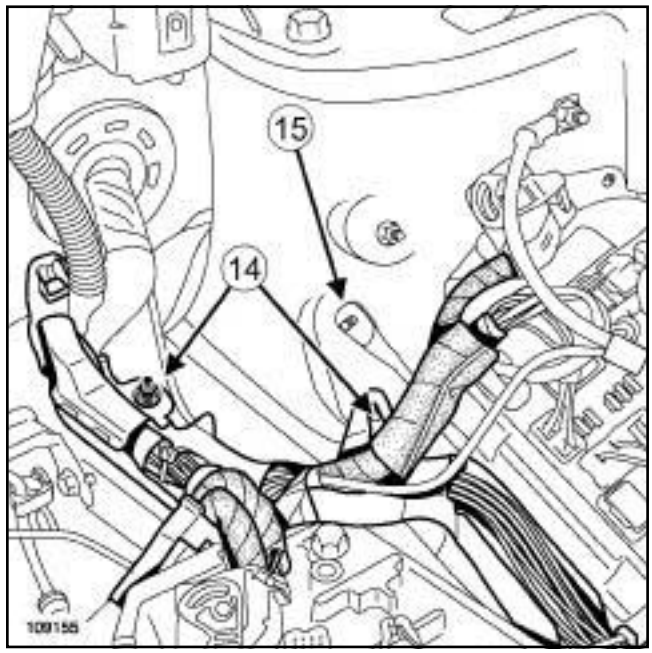
109741

❏ Desconectar:

- el fusible (**10**) ,
- el portafusibles (**11**) de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación (**12**) en la platina de fusibles,
- los cables de alimentación (**13**) en la caja de fusibles de protección de la batería,
- las masas en el larguero.

❏ Quitar:

- el calculador (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el soporte del calculador.



109155

❏ Quitar:

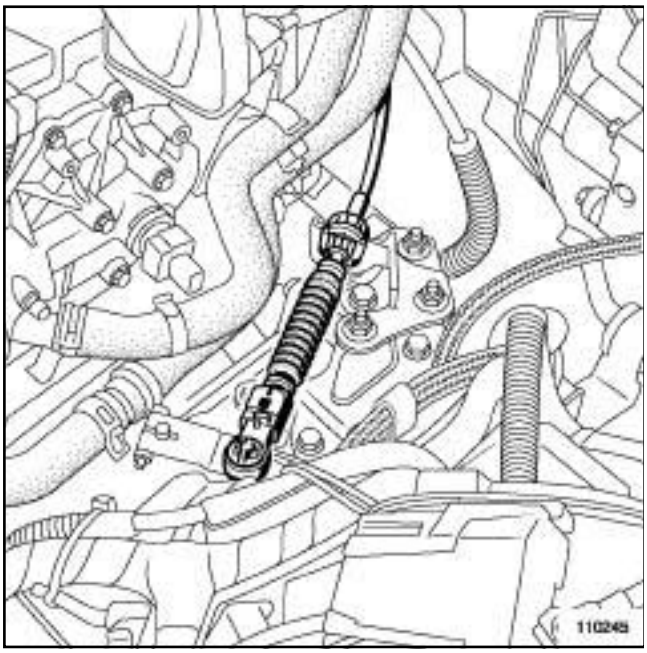
- los tornillos de fijación (**14**) del conducto del cableado en la carrocería,
- la masa (**15**) .

❏ Retirar la cinta adhesiva del cableado eléctrico.

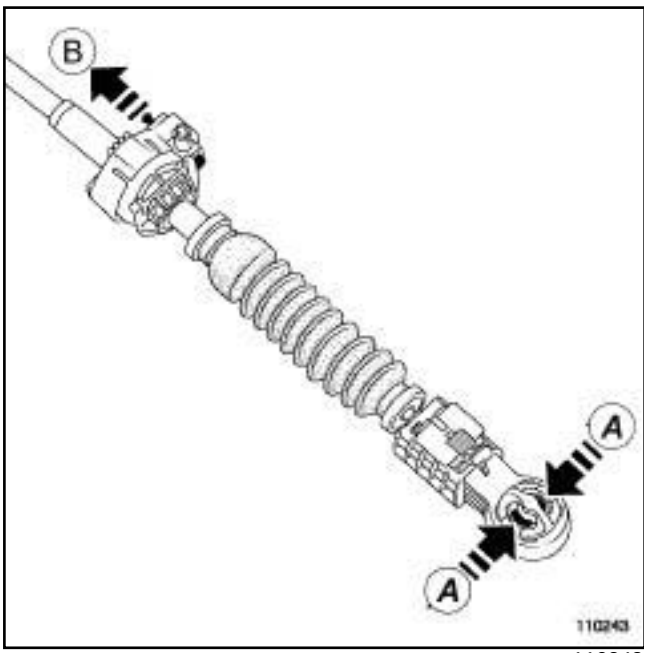
❏ Desconectar el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.

❏ Apartar el conducto del cableado.

K4M, y DP0



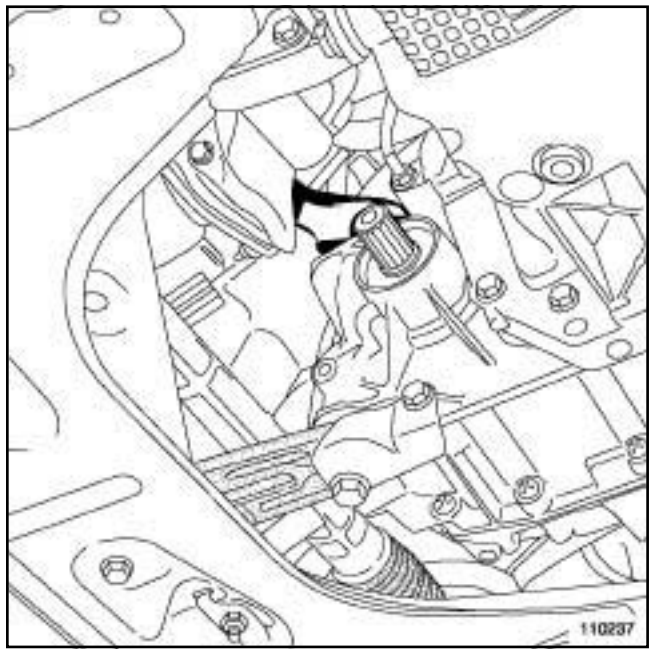
110245



110243

❏ Quitar:

- el cable de mandos de velocidades en la caja presionando en (**A**) ,
- el cable de mando presionando en (**B**) ,
- las fijaciones del conducto del cableado en la caja de velocidades.



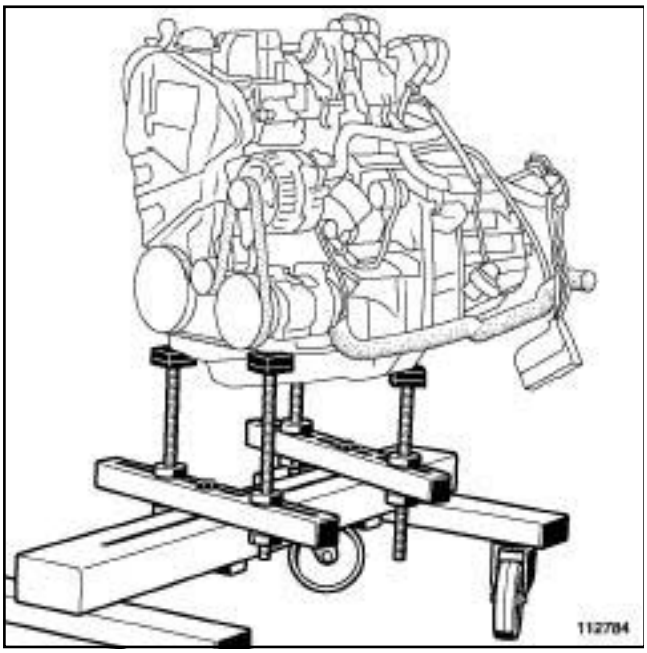
110237

❏ Quitar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- las fijaciones de la bajada del escape.

K4M, y DP0

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112784

❏ Marcar la posición de las suspensiones pendulares en la carrocería.

❏ Apoyar el conjunto « motor - caja de velocidades» en el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Quitar:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la tuerca de la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

❏ Golpear en el espárrago con una barra de bronce.

❏ Quitar:

- el tampón soporte de la caja de velocidades,
- la suspensión pendular izquierda.

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia delante.

❏ Sustituir imperativamente el clip del cable de mando de la caja de velocidades automática tras cada extracción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 3784A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en el vehículo.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor - caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las fijaciones de la bajada del escape.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la bajada del escape (9 N.m)**.

❏ Colocar la bieleta de recuperación del par trasero (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Colocar el conducto del cableado en la caja de velocidades.

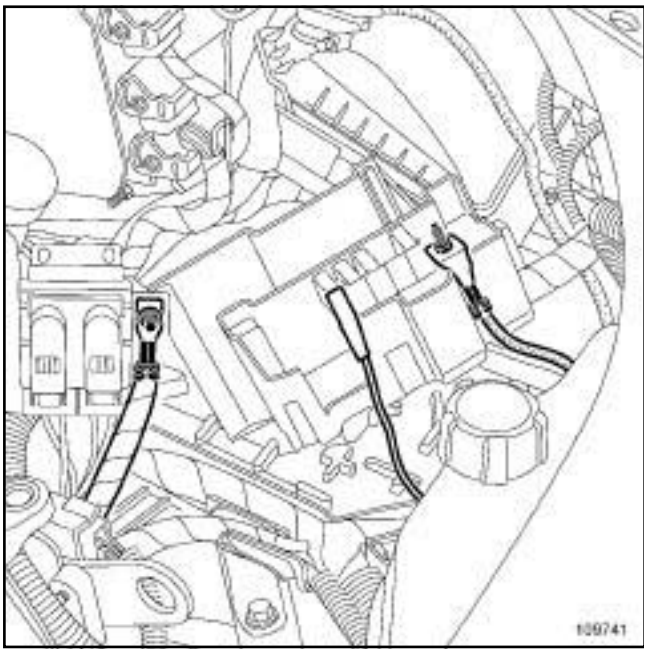
❏ Colocar el cable de mando de la caja de velocidades.

❏ Conectar el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.

❏ Colocar el conducto del cableado en la carrocería.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- el calculador (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) .



109741

❏ Conectar:

- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería,
- el cable de alimentación en la platina de fusibles,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el fusible,
- el conector en la anilla de levantamiento lado del volante motor,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de la unidad de protección y de conmutación,

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- las masas,
- el conjunto radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador,
- los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador.

Apretar a los pares:

- **los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor del acondicionador de aire (8 N.m)** ,
- **los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el evaporador (8 N.m)** ,
- **los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- el resonador (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❏ Conectar:

- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el manguito superior en la caja de agua de salida de la culata,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Colocar:

- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero),
- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

❏ Conectar los manguitos de refrigeración de la caja de velocidades automática.

K4M, y DP0

❏ Extraer la bolsa de plástico impermeable del conector modular.

❏ Poner los tornillos de fijación del conector modular.

❏ Conectar los conectores del conector modular.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Efectuar el llenado:

- del motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- de la caja de velocidades automática (consultar **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática),
- del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- las dos abrazaderas del conducto de admisión de aire,
- el soporte bajo la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- los tornillos de fijación del conducto del cableado en la carrocería).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Efectuar el llenado del circuito de refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo moto-propulsor.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
estación de carga del acondicionador de aire

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte pendular de la caja de velocidades	**62 N.m**
tornillos del soporte pendular del motor en el motor	**62 N.m**
tornillos del soporte pendular del motor en la carrocería	**62 N.m**
tornillos de la bieleta de recuperación de par	**105 N.m**
tornillos del travesaño delantero	**105 N.m**
tornillos de los tubos del acondicionador de aire	**8 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

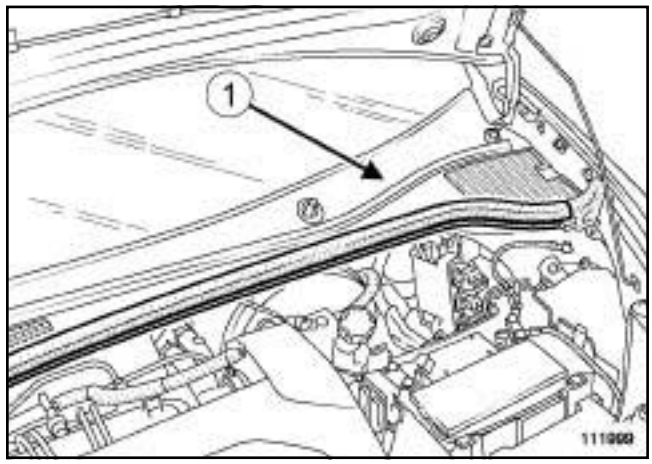
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

ATENCIÓN
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador utilizando una **correa(s) de seguridad** para evitar que se desequilibre.

Para amarrar el vehículo (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer la tapa del motor.

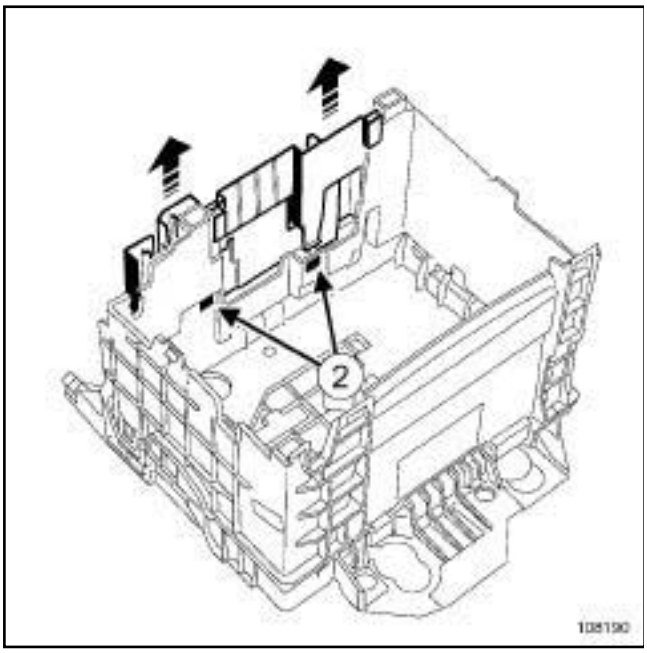


111999

❑ Quitar:

- la rejilla de alero (**1**) (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero.

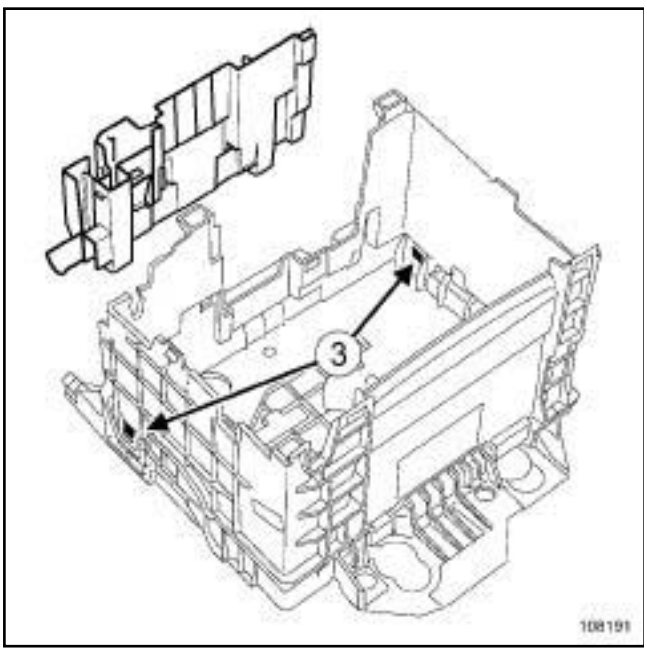
❑ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



108190

❏ Soltar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia en (**2**) .

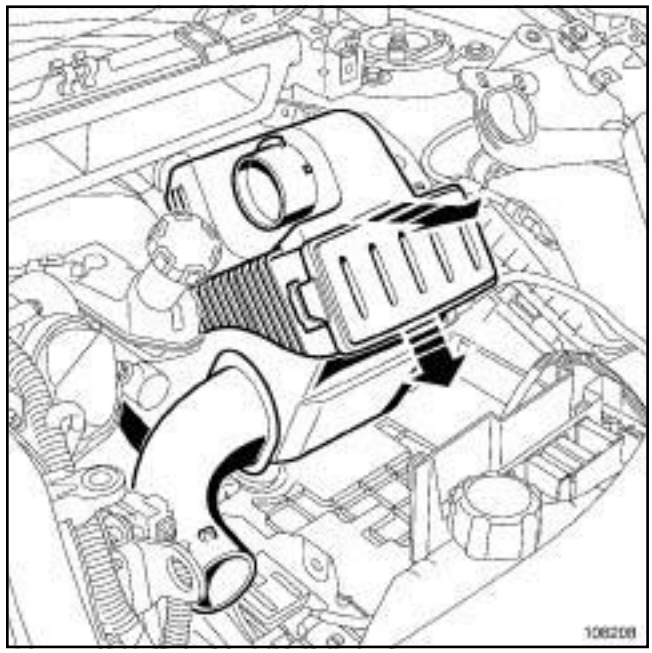
❏ Apartar el soporte de la platina de fusibles según las flechas.



108191

❏ Extraer el recipiente de protección soltándolo en (**3**) .

❏ Desconectar el conector del caudalímetro de aire.

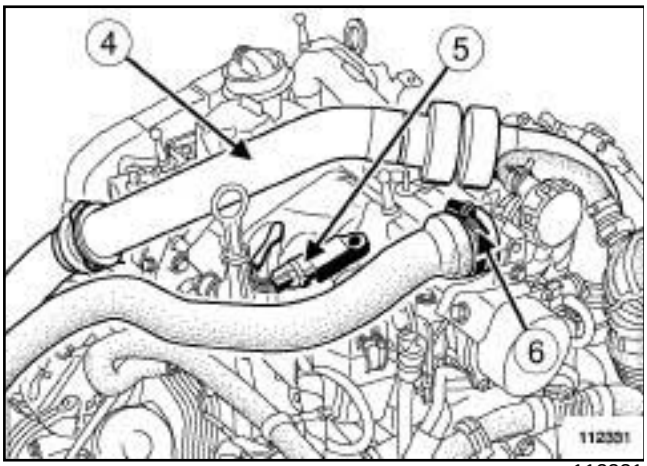


108208

❏ Aflojar la abrazadera del conducto de admisión de aire en la carcasa del filtro de aire.

❏ Quitar:

- la carcasa del filtro de aire,
- la base del soporte de la batería.



112331

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador.

❏ Quitar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Retirar las grapas del conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

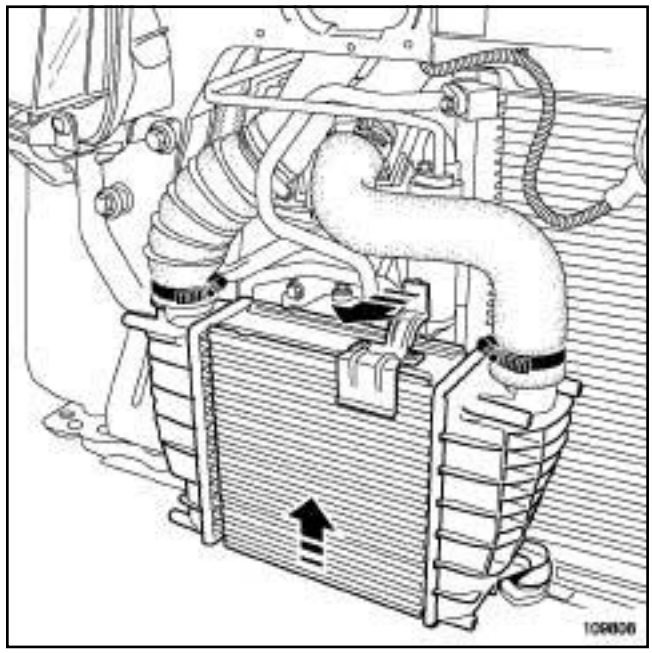
❏ Soltar el conducto de aire (**4**) en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Desconectar el conector (**5**) del captador de presión del aire de admisión.

❏ Aflojar la abrazadera (**6**) del conducto de aire de admisión.

❏ Extraer los guardabarros delanteros (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



109808

❏ Aflojar las abrazaderas de los conductos de aire en el intercambiador aire-aire.

❏ Tirar de la lengüeta y levantar el intercambiador de sus tacos de fijación.

❏ Quitar:

- el intercambiador aire-aire,
- la tuerca de los conductos de aire en el alternador,
- los conductos de sobrealimentación de aire.

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración por el manguito inferior del radiador,
- la caja de velocidades,
- el motor si es necesario.

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Extraer el « conjunto portabujes - transmisión izquierda » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

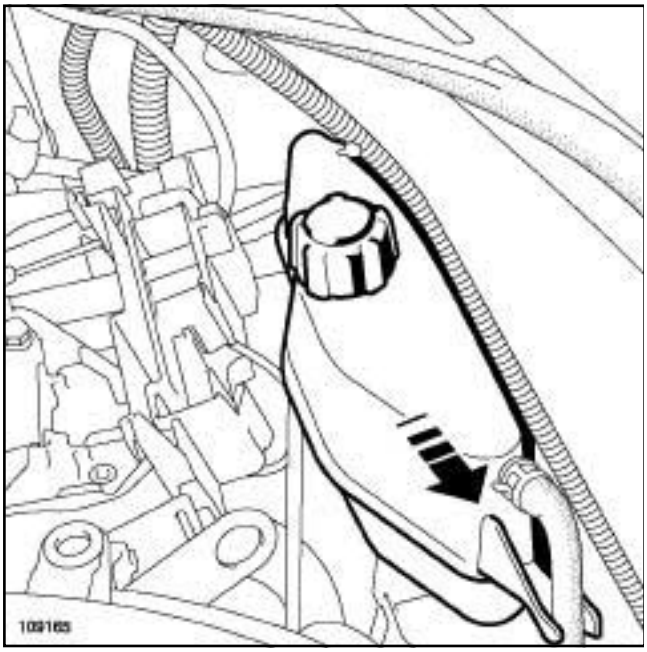
❏ Extraer el « conjunto portabujes - transmisión derecha » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

❏ Controlar el estado del asiento de la junta labiada.

❏ Desconectar:

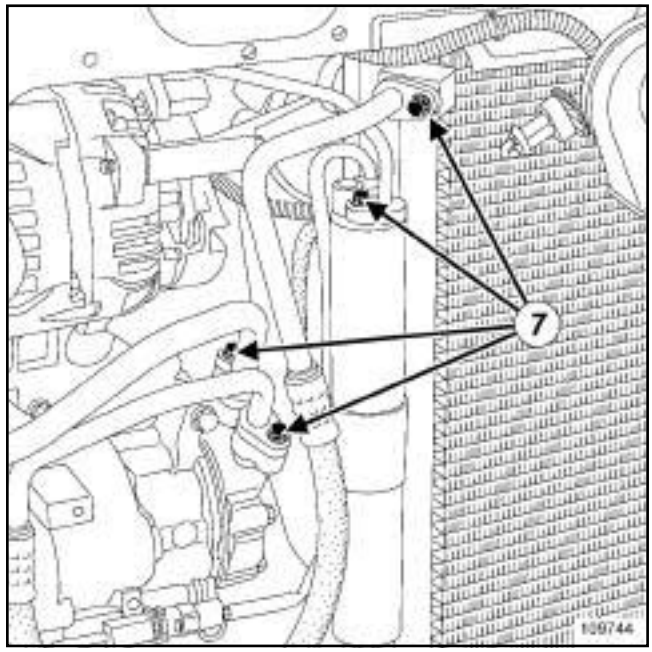
- los conectores del grupo motoventilador,

- el manguito superior en la caja de agua de salida de la culata,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo.



109165

❏ Sacar el vaso de expansión de su alojamiento siguiendo el sentido de la flecha y dejarlo en un costado.



109744

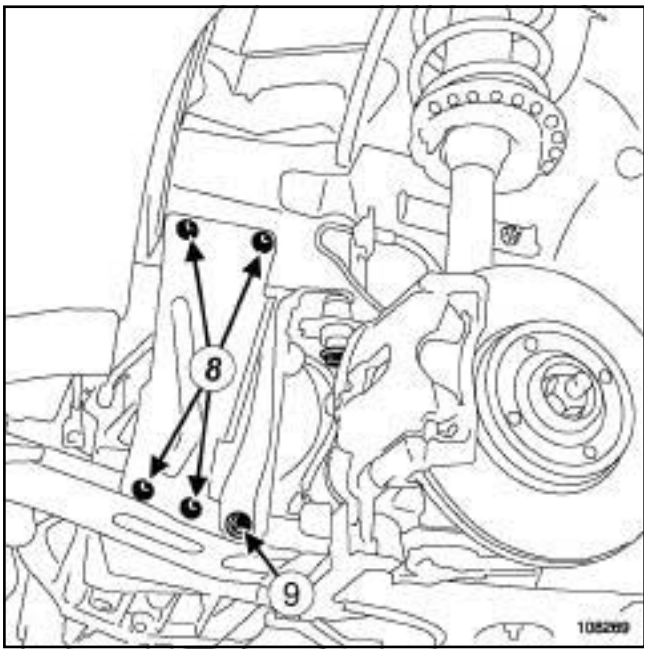
❏ Desconectar el conector del presostato en el condensador.

❏ Quitar los tornillos (**7**) de los tubos del acondicionador de aire.

Nota:

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4

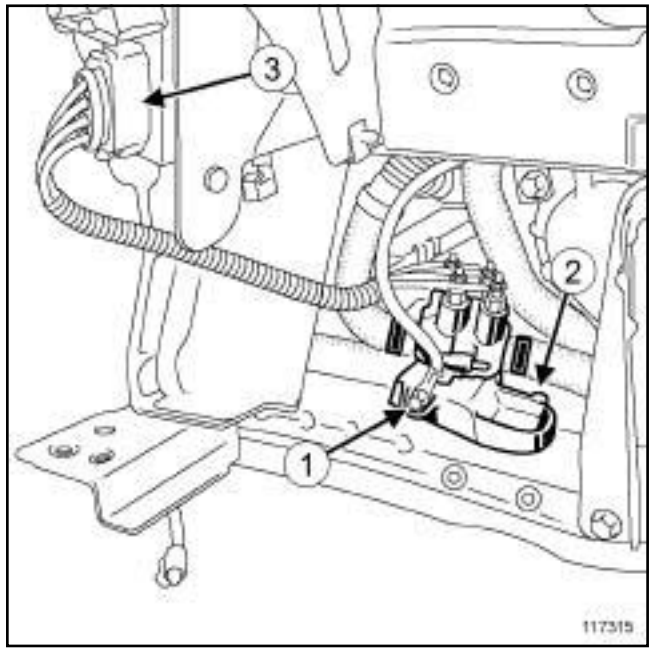


108269

❏ Quitar:

- los tornillos (**8**) del refuerzo lateral izquierdo,
- el refuerzo lateral izquierdo,
- el tornillo inferior (**9**) de los tirantes laterales.

K9K, y 772, y TL4

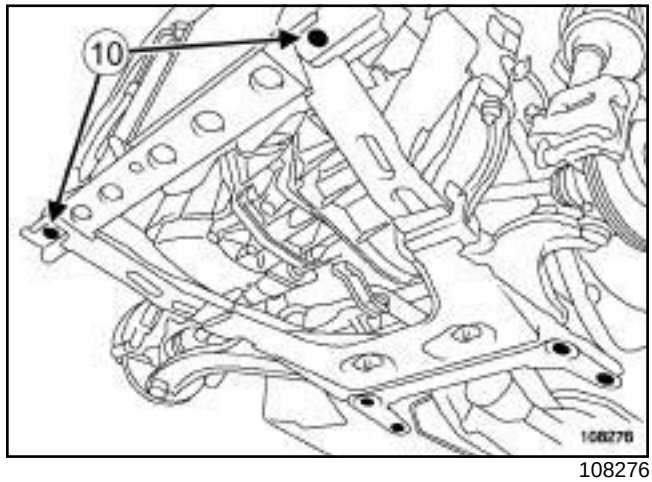


117315

❏ Quitar:

- el tornillo (**1**) de la masa en el soporte de la bomba de agua y del cajetín de termosumergidos,
- el tornillo (**2**) del soporte de la bomba de agua y del cajetín de termosumergidos en el travesaño del soporte del radiador.

❏ Desconectar el conector (**3**) del cajetín de termosumergidos.



108276

❏ Quitar:

- los tornillos (**10**) del travesaño delantero,
- el travesaño delantero del radiador,

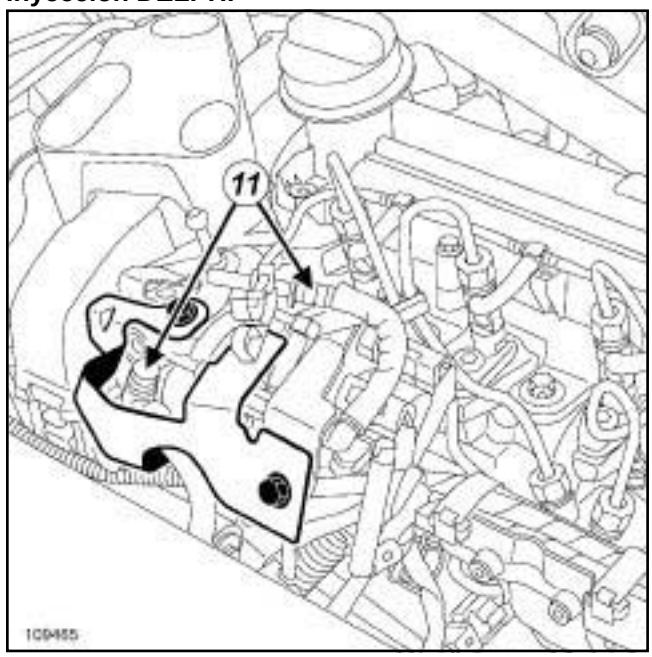
K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4

- el conjunto radiador de refrigeración,
- los cableados de masa.

❏ Desconectar:

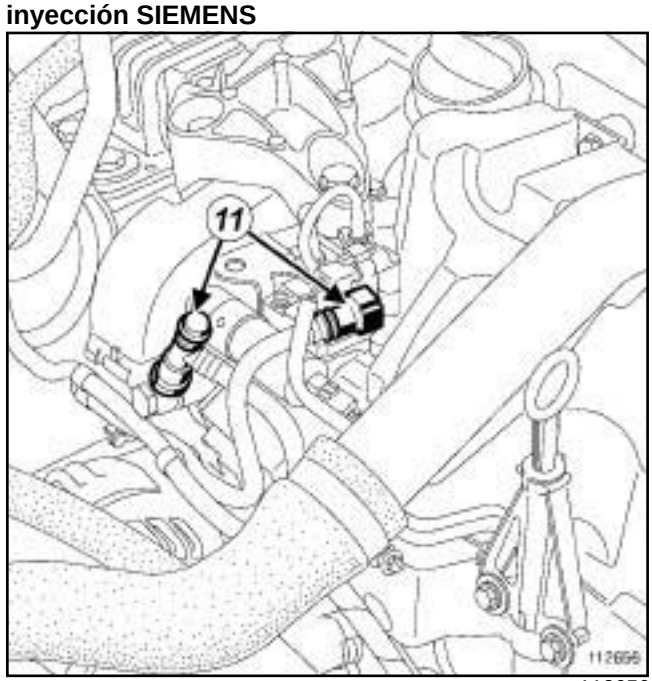
- el conector del cajetín de precalentamiento,
- la sonda de temperatura del agua.

inyección DELPHI



109465

inyección SIEMENS



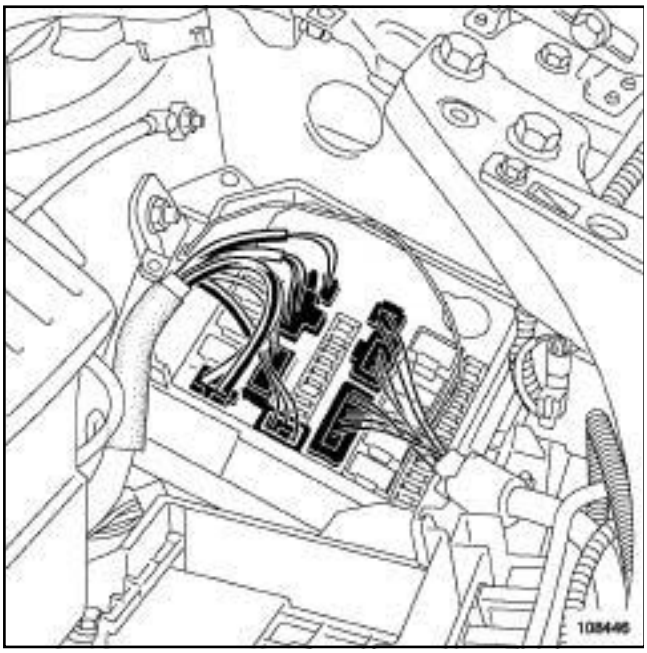
112656

❏ Desconectar los tubos de alimentación y de retorno de carburante en la bomba de alta presión. (**11**)

❏ Apartar el cableado del motor.

❏ Quitar la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

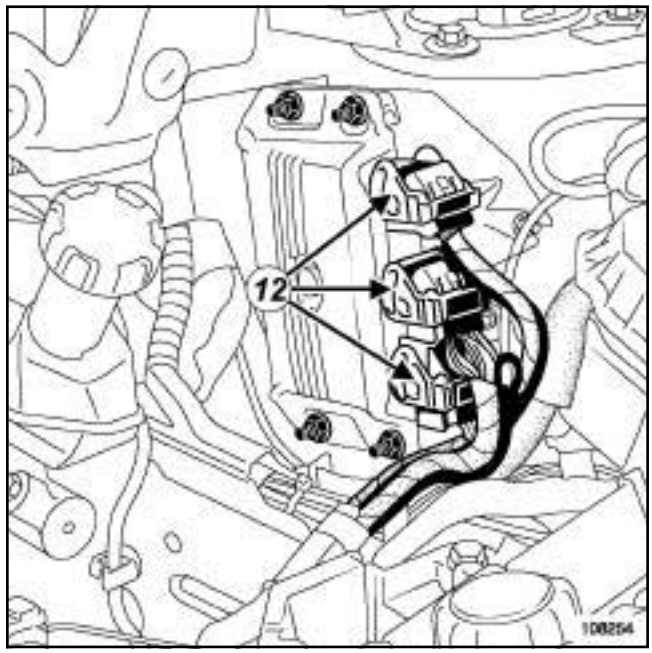
K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4



108446

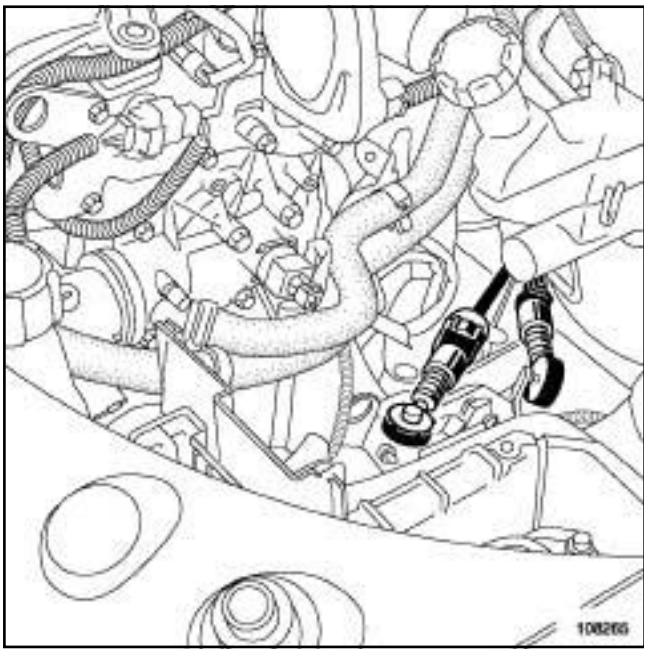
❏ Desconectar:

- los conectores de la unidad de protección y de conmutación,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los fusibles motores **30A** y **70A**,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el cableado de alimentación en la platina de fusibles,
- el cableado de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.

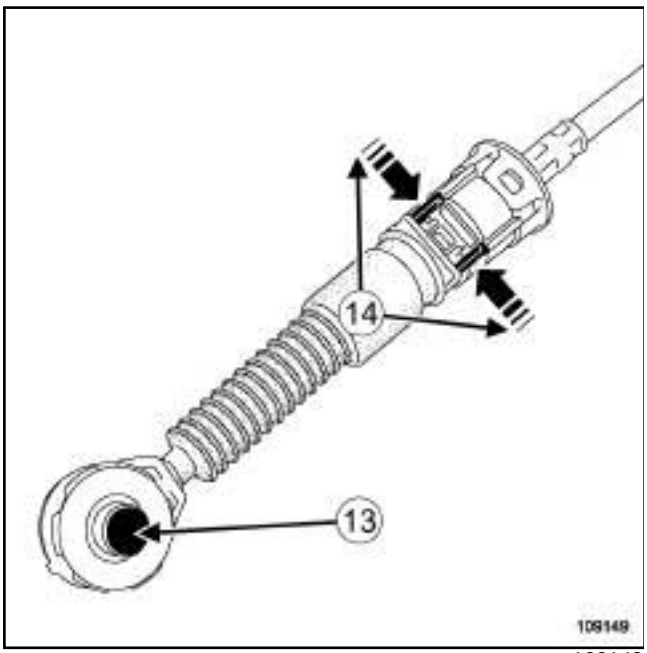


108254

❏ Desconectar los conectores (**12**) del calculador de inyección.



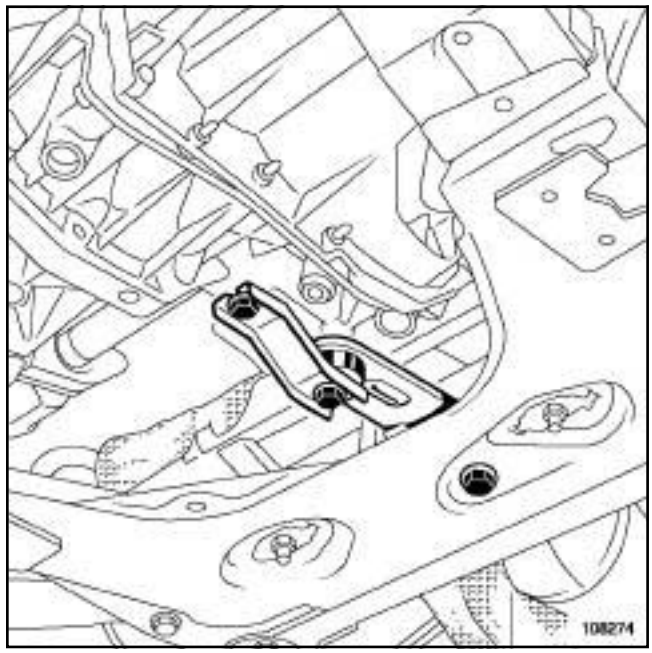
108265



109149

❑ Quitar:

- los cables del mando de velocidades en la caja de velocidades presionando en (**13**) ,
- los cables del mando de velocidades de los frenos de funda presionando en (**14**) ,
- las fijaciones del conducto del cableado en la caja de velocidades.



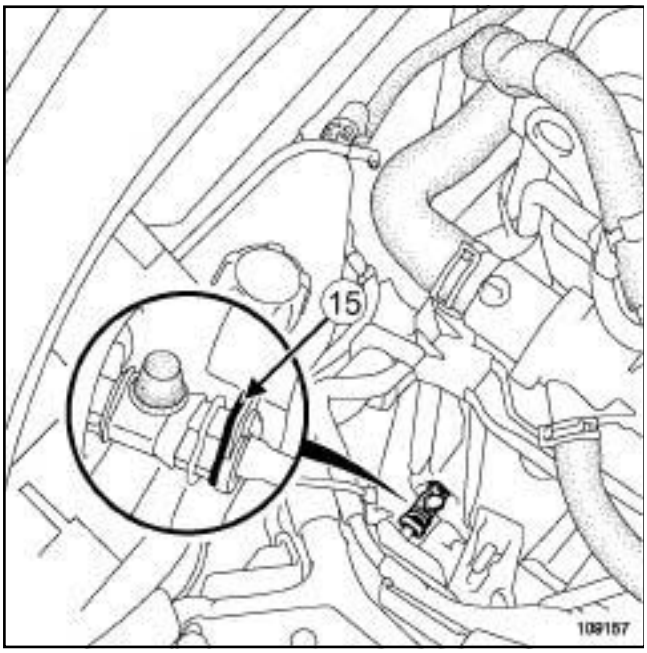
108274

❑ Quitar:

- la bieleta de recuperación de par,
- los tornillos de la bajada del escape.

❑ Vaciar el depósito del líquido de freno con una jeringuilla hasta el racor del tubo del emisor de embrague.

K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4



109157

❏ Extraer la grapa lado rueda (**15**) .

❏ Desconectar la canalización del embrague del receptor del embrague.

❏ Apoyar el conjunto "motor-caja de velocidades" en el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Marcar la posición de las suspensiones pendulares en la carrocería.

❏ Quitar:

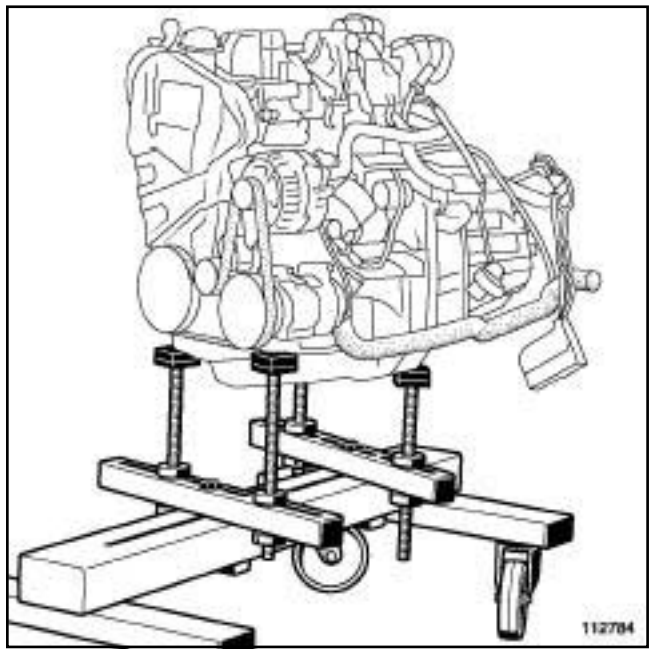
- la suspensión pendular del motor,
- el tampón soporte de la caja de velocidades,
- la suspensión pendular de la caja de velocidades.

K9K, y 772, y TL4

❏ Desconectar el racor de alimentación de carburante del inyector de gasóleo en el precatalizador.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia delante.



112784

❏ Sacar el conjunto "motor-caja de velocidades" del compartimiento del motor.

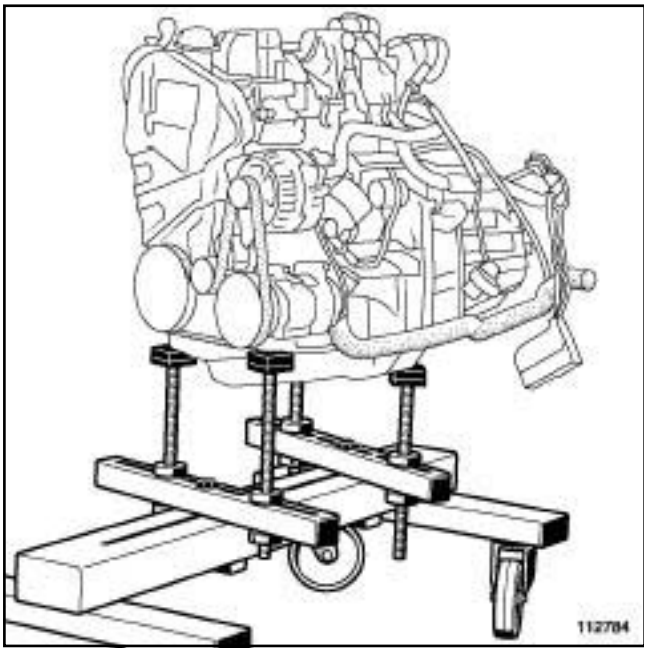
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

K9K, y JH3 o JR5 – K9K, y 772, y TL4

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112784

❏ Colocar de nuevo el conjunto "motor-caja de velocidades" en el compartimiento del motor.

III - ETAPA FINAL

K9K, y 772, y TL4

❏ Conectar el racor de alimentación de carburante del inyector de gasóleo en el precatalizador.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular de la caja de velocidades,
- el tampón soporte de la caja de velocidades,
- la suspensión pendular del motor.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular de la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- los **tornillos del soporte pendular del motor en el motor (62 N.m)** ,
- los **tornillos del soporte pendular del motor en la carrocería (62 N.m)**.

❏ Conectar la canalización del embrague.

❏ Purgar el sistema de embrague.

❏ Colocar los tornillos de la bajada del escape.

❏ Colocar la bieleta de recuperación de par inferior.

❏ Apretar los **tornillos de la bieleta de recuperación de par (105 N.m)**.

❏ Colocar los cables del mando de velocidades.

❏ Volver a conectar:

- los conectores del calculador de inyección,
- el cableado de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería,
- el cableado de alimentación en la platina de fusibles,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- los fusibles motores **30A** y **70A**,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de la unidad de protección y de conmutación,

❏ Colocar la tapa de la unidad de protección y de comunicación.

❏ Volver a colocar el cableado del motor.

❏ Conectar los tubos de alimentación y de retorno de carburante en la bomba de alta presión.

❏ Conectar:

- la sonda de temperatura del agua,
- el conector del cajetín de precalentamiento,
- el cableado de masa.

❏ Colocar:

- el conjunto radiador de refrigeración,
- el travesaño delantero del radiador,
- los tornillos del travesaño delantero.

❏ Apretar al par los **tornillos del travesaño delantero (105 N.m)**.

K9K, y 772, y TL4

❏ Colocar:

- el tornillo de masa en el soporte de la bomba de agua y del cajetín de termosumergidos,
- el tornillo del soporte de la bomba de agua y del cajetín de termosumergidos en el travesaño del soporte del radiador.

❏ Conectar el conector del cajetín de termosumergidos.

❏ Colocar:

- los tornillos inferiores de los tirantes laterales,

- el refuerzo lateral izquierdo,
- los tubos del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos de los tubos del acondicionador de aire (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector del presostato en el condensador.

❏ Colocar el vaso de expansión.

❏ Conectar:

- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el manguito superior en la caja de agua de salida de la culata,
- el manguito inferior del radiador,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Sustituir sistemáticamente la junta labiada de salida del diferencial tras cada extracción de la transmisión (consultar **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

❏ Poner el «conjunto portabujes - transmisión derecha» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

❏ Poner el «conjunto portabujes - transmisión izquierda» (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elemento portador delantero).

❏ Colocar:

- los conductos de sobrealimentación,
- la tuerca de los conductos de sobrealimentación en el alternador,
- el intercambiador aire-aire.

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Colocar los guardabarros delanteros (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Colocar el tubo de admisión en el colector de admisión.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Poner el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- la base del soporte de la batería,
- la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en la carcasa del filtro de aire y apretar la abrazadera.

❏ Colocar el recipiente de protección de la batería.

❏ Volver a colocar la platina de fusibles.

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire**,
- el llenado del motor si es necesario,
- el llenado de la caja de velocidades,
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo moto-propulsor.

Pares de apriete ▽	
fijaciones de la bajada del escape	**9 N.m**
tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor, el evaporador y el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

IMPORTANTE
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

Para amarrar el vehículo (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❑ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- el protector bajo el motor.

❑ Vaciar:

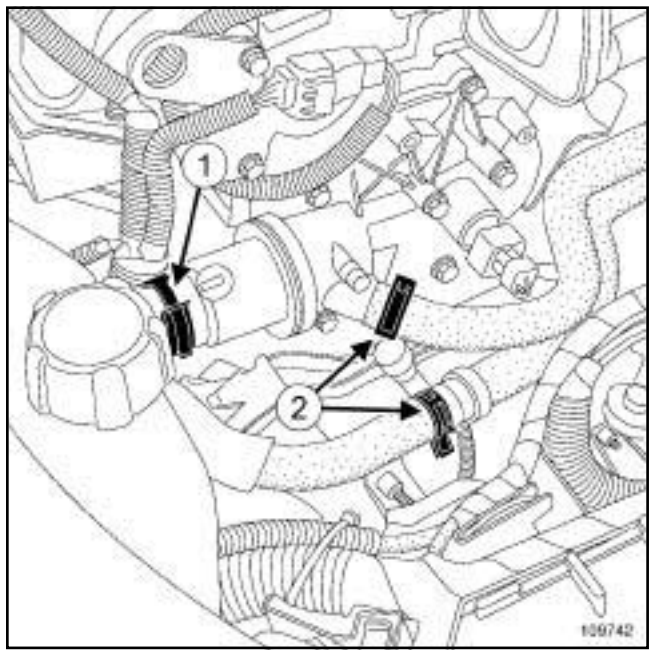
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) ,
- el motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante (consultar **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**) .

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero extracción-reposición**),
- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) ,
- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) .



109742

❑ Desconectar:

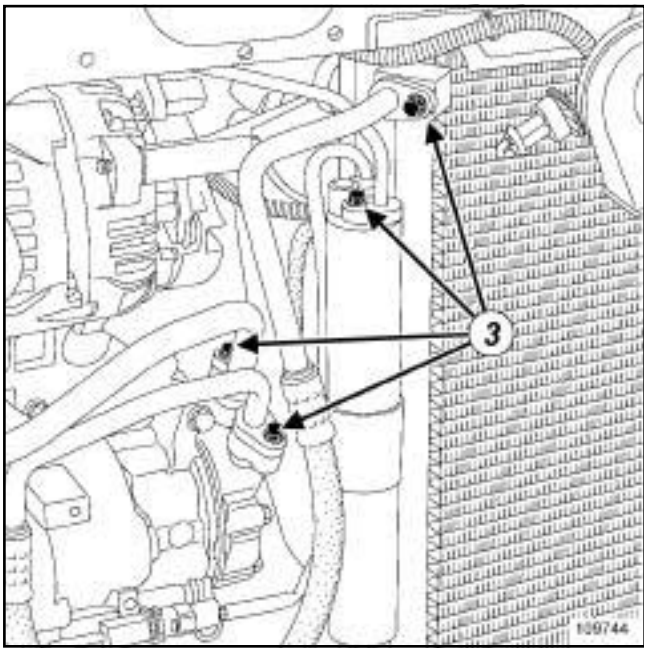
- los conectores del grupo motoventilador,
- el manguito superior (**1**) en la caja de agua de salida de la culata,

D4F

- los manguitos de la calefacción del habitáculo (**2**) .

❑ Extraer el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❑ Soltar el cableado del presostato en el condensador.

❑ Desconectar:

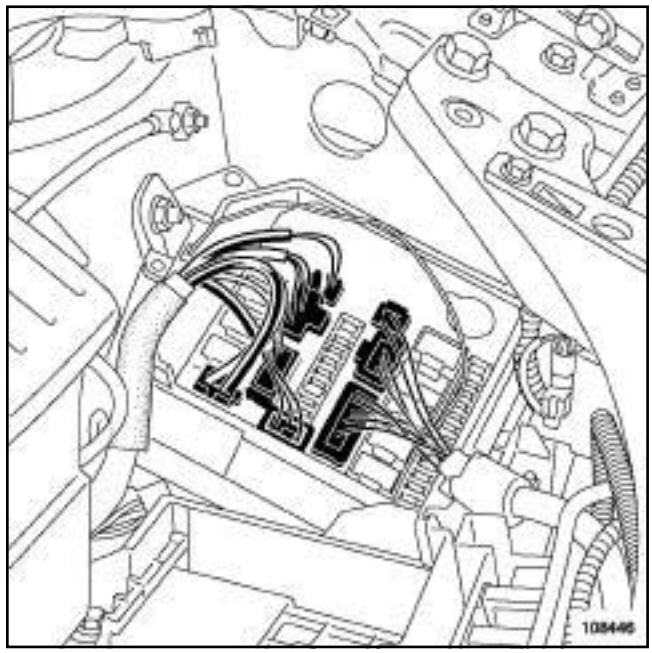
- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❑ Quitar los tornillos de fijación (**3**) de los racores de canalización del acondicionador de aire en el compresor, el evaporador y el condensador.

❑ Poner unos tapones en los orificios.

❑ Extraer:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador extracción-reposición**),
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- las masas,
- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



108446

❑ Desconectar los conectores de la unidad de protección y de conmutación.

❑ Soltar los cableados de las sondas de oxígeno.

❑ Desconectar:

- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el conector en el anillo de levantamiento lado del volante motor.

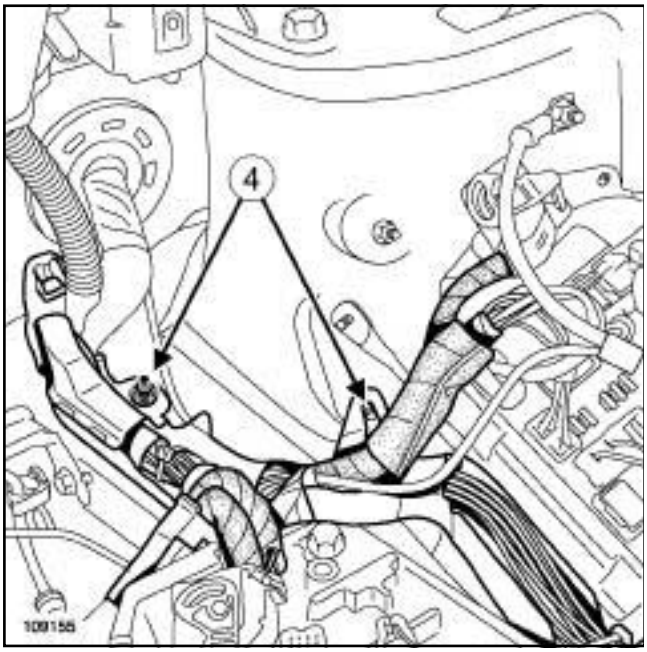
❑ Desconectar:

- el fusible,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación en la platina de fusibles,
- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.

❑ Extraer:

- el calculador de inyección de gasolina (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador,
- el soporte del calculador.

D4F



109155

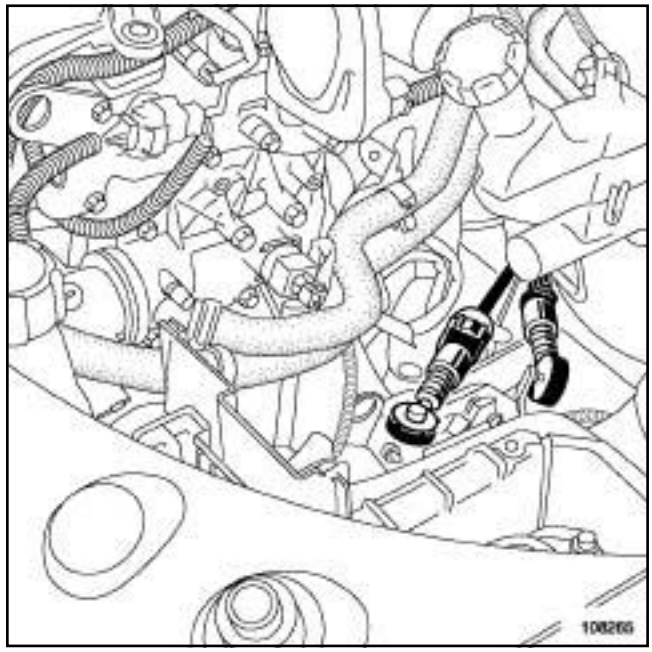
❏ Quitar los tornillos de fijación (**4**) del conducto del cableado en la carrocería.

❏ Apartar el conducto del cableado.

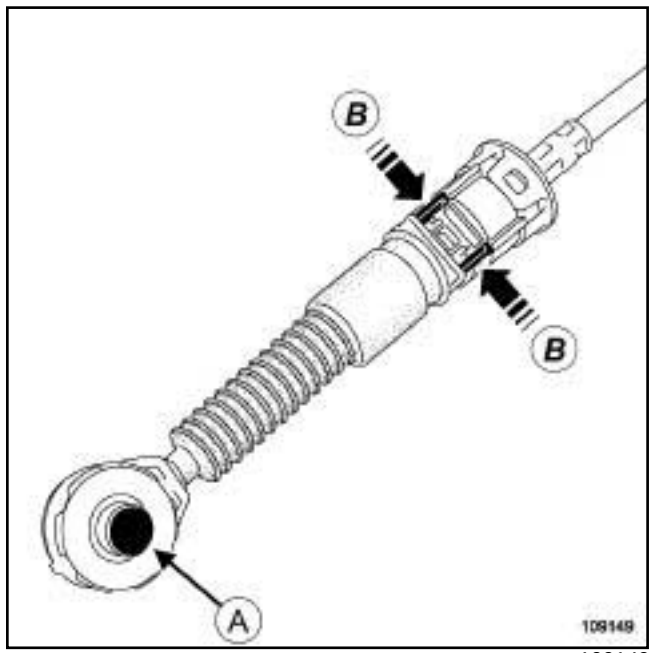
❏ Desconectar:

- el conector de la electroválvula canister,
- el tubo de la electroválvula canister,
- el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.

❏ Poner unos tapones en los orificios.



108265

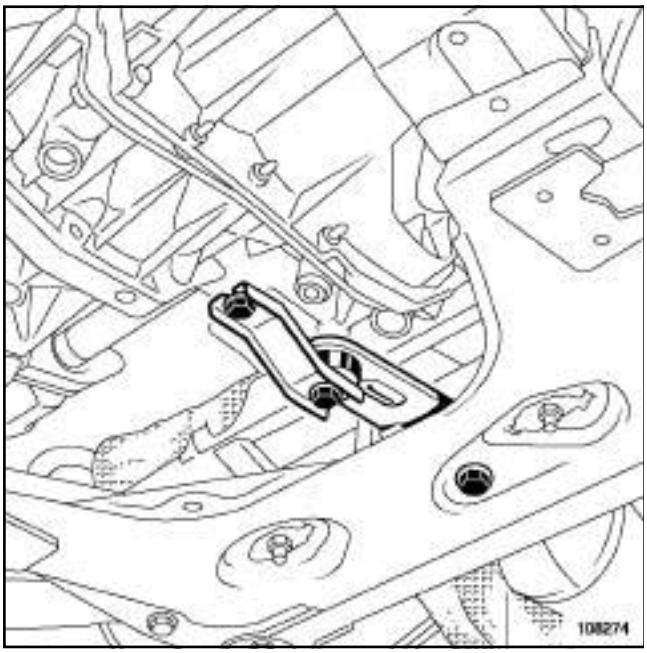


109149

❏ Extraer:

- los cables del mando de velocidades en la caja de velocidades presionando en (**A**) ,
- los cables de mandos presionando en (**B**) ,
- las fijaciones del conducto del cableado en la caja de velocidades.

D4F

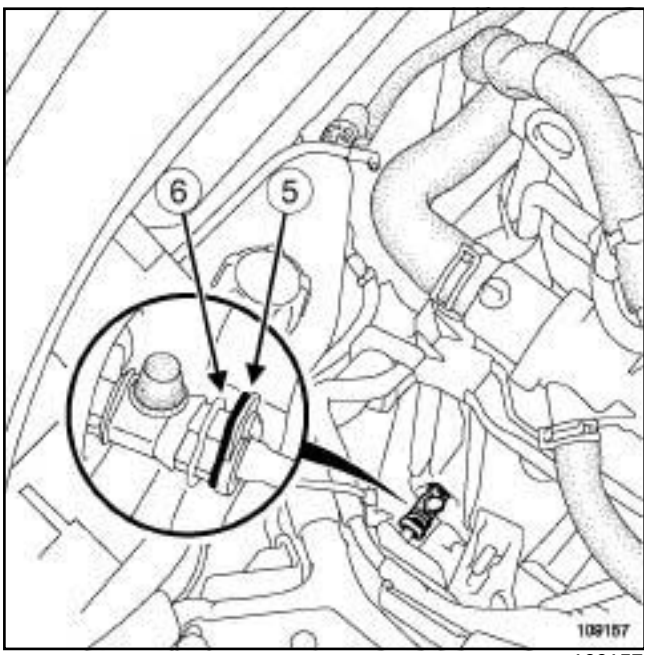


108274

❏ Extraer:

- la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- las fijaciones de la bajada del escape.

❏ Colocar una pinza para manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.



109157

❏ Desconectar el receptor de embrague tirando de las grapas (**5**) y (**6**) .

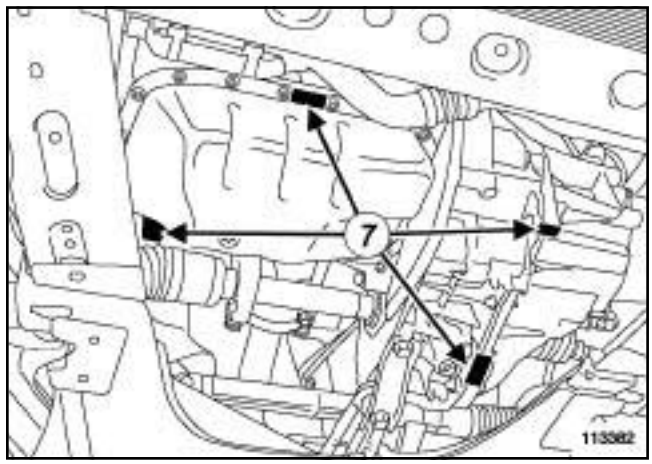
❏ Recuperar el aceite en un recipiente.

ATENCIÓN
Poner unos tapones en los orificios.

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

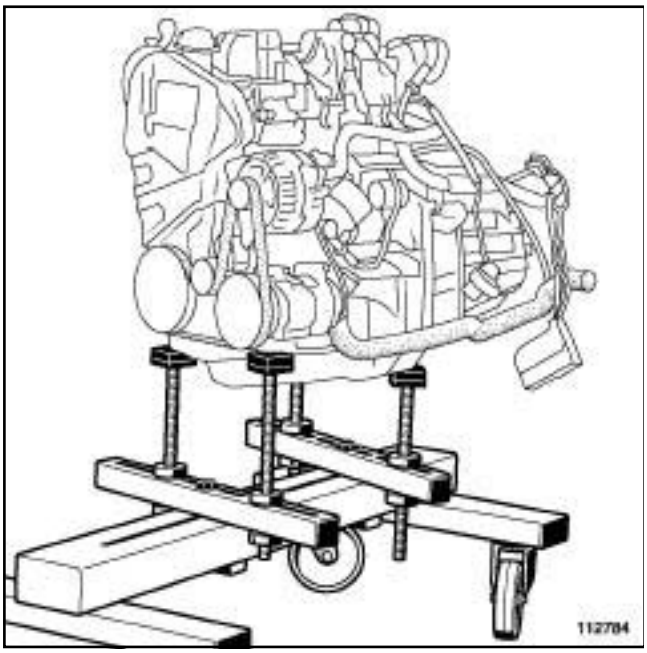
❏ Soltar la canalización del embrague de la caja de velocidades.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113382

❏ Apoyar el conjunto « motor-caja de velocidades» en las marcas (**7**) del motor mediante el útil **(Mot. 1390)**.



112784

❏ Marcar la posición de las suspensiones pendulares en la carrocería.

❏ Extraer:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia adelante.

❏ Extraer el conjunto « motor-caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **NT 6004A, Motor Gasolina - 4 cilindros - D4, 10A, Conjunto motor y bajos de motor, Cambio estándar**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor-caja de velocidades » en el vehículo.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor-caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar la canalización del embrague en la caja de velocidades.

❏ Retirar los tapones de protección en los orificios de los tubos.

❏ Conectar la canalización del receptor del embrague.

❏ Retirar la pinza de manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.

❏ Colocar las fijaciones de la bajada del escape.

❏ Apretar al par las **fijaciones de la bajada del escape (9 N.m)**.

❏ Colocar la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Colocar el conducto del cableado en la caja de velocidades.

❏ Colocar los cables de mando de la caja de velocidades.

❏ Retirar el tapón de protección en la rampa de inyección.

❏ Conectar:

- el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección,
- el tubo de la electroválvula canister,
- el conector de la electroválvula canister,

❏ Colocar el conducto del cableado en la carrocería.

❏ Colocar:

- las fijaciones del conducto del cableado en la carrocería,
- el soporte del calculador,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador,

D4F

- el calculador de inyección (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) .

❑ Conectar:

- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.
- el cable de alimentación en la platina de fusibles,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el fusible,
- el conector en el anillo de levantamiento lado del volante motor,
- el conector de reaspiración de los vapores de gasolina,
- los conectores de las sondas de oxígeno,
- el tubo de asistencia de frenado,
- los conectores de la unidad de protección y de conmutación,

❑ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- las masas,
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador extracción-reposición**).

❑ Encajar los cableados de las sondas de oxígeno.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Poner los tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor, el evaporador y el condensador.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de los tubos del acondicionador de aire en el compresor, el evaporador y el condensador (8 N.m)**.

❑ Conectar:

- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❑ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❑ Colocar el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❑ Conectar:

- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el manguito superior en la caja de agua de salida de la culata,
- los conectores del grupo motoventilador.

❑ Colocar:

- el conjunto «transmisión derecha portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) ,
- el conjunto «transmisión izquierda portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero extracción-reposición**),
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero**),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

❑ Efectuar el llenado:

- del motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) ,

D4F

- del circuito de refrigeración del motor. (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante (consultar **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**) .

M4R, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la cofia del motor	**62 N.m**
tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor	**105 N.m**
tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior	**105 N.m**
tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades en la carrocería	**62 N.m**
bulones de fijación del silentbloc en el soporte de la caja de velocidades	**62 N.m**
tuerca de fijación del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades	**62 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**21 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor	**180 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**
abrazaderas del conducto de admisión de aire	**6 N.m**

EXTRACCIÓN

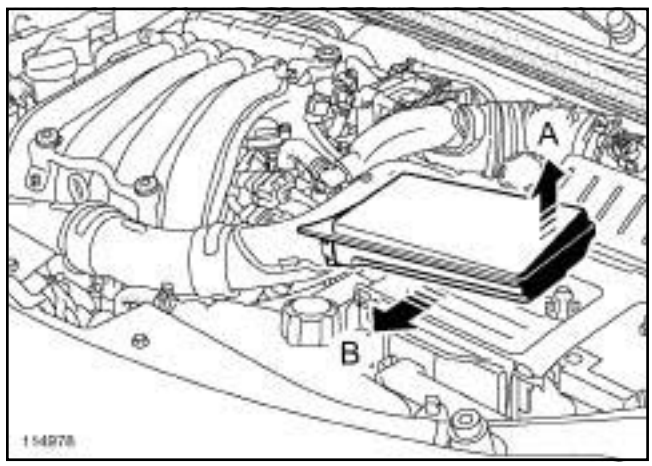
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

IMPORTANTE
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❑ Extraer la tapa del motor.

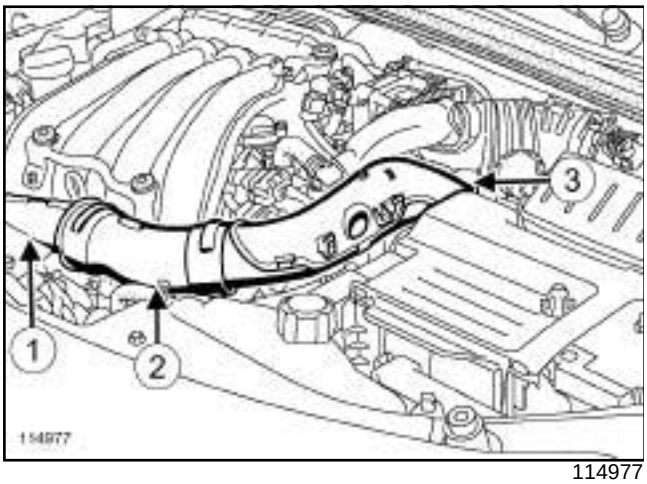
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



114978

❑ Levantar el resonador de aire (**A**) para extraerlo de la tapa de la batería.

❑ Empujar el resonador de aire (**B**) hacia la parte delantera del vehículo para extraerlo.

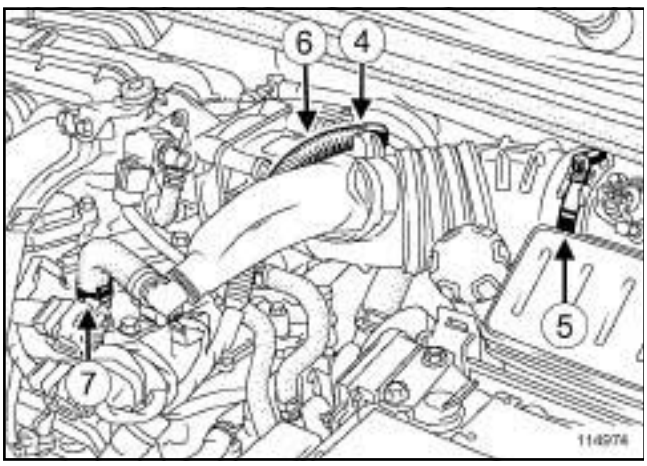


114977

❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

- del frente delantero en (**1**) ,
- del resonador de aire en el frontal delantero en (**2**) ,
- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.



114974

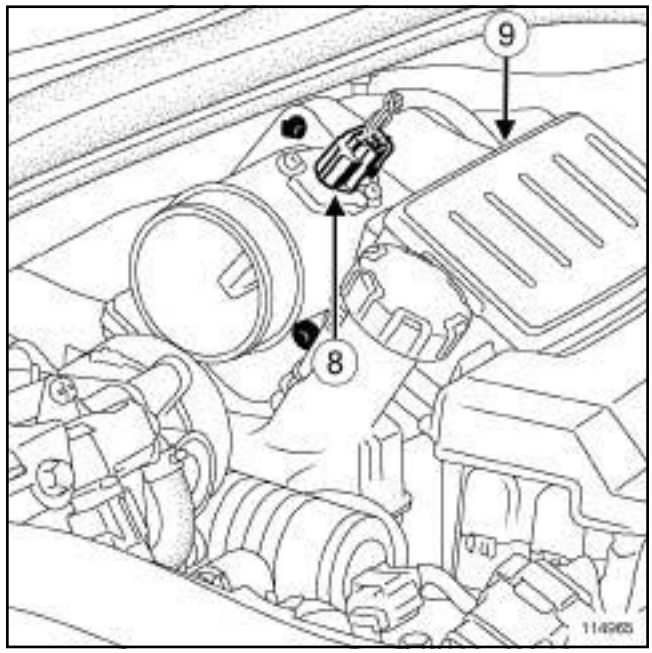
❏ Desgrapar el cableado eléctrico del conducto de admisión de aire en (**4**) .

❏ Aflojar las abrazaderas de fijación del conducto de aire:

- en el caudalímetro de aire (**5**) ,
- en la caja mariposa motorizada (**6**) .

❏ Extraer el manguito (**7**) de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.



114965

❏ Desconectar el conector (**8**) del caudalímetro de aire.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico del conector del caudalímetro de aire en (**9**) .

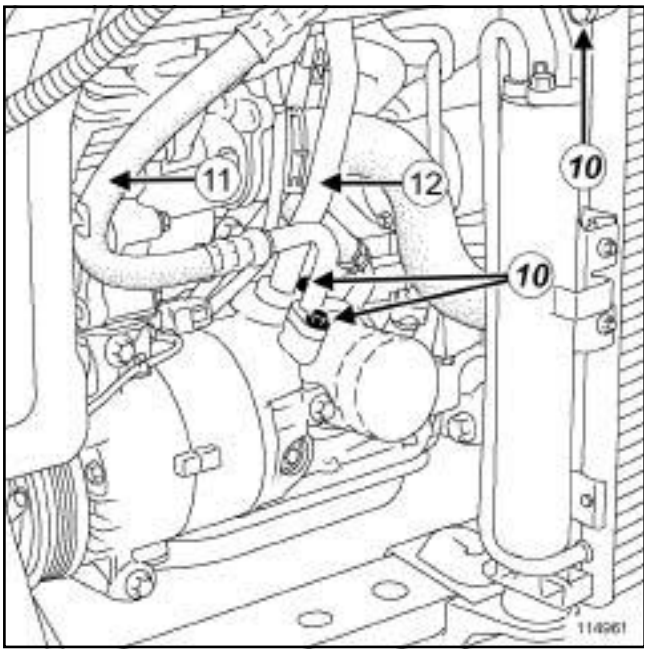
❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades automática (consultar **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática),
- el circuito de fluido refrigerante con una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❏ Quitar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,



114961

❏ Quitar:

- los tornillos (**10**) de los racores de los tubos del acondicionador de aire,
- el tubo del acondicionador de aire (**11**) .

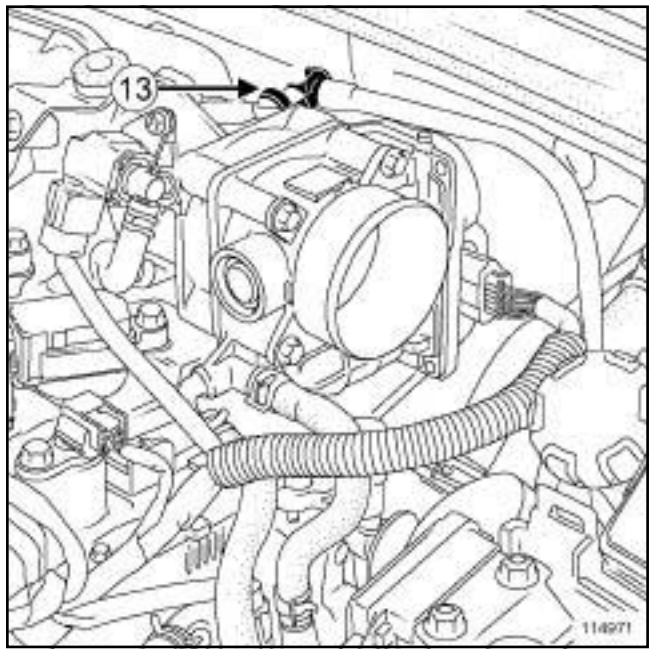
ATENCIÓN

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

❏ Extraer el tubo del acondicionador de aire (**12**) .

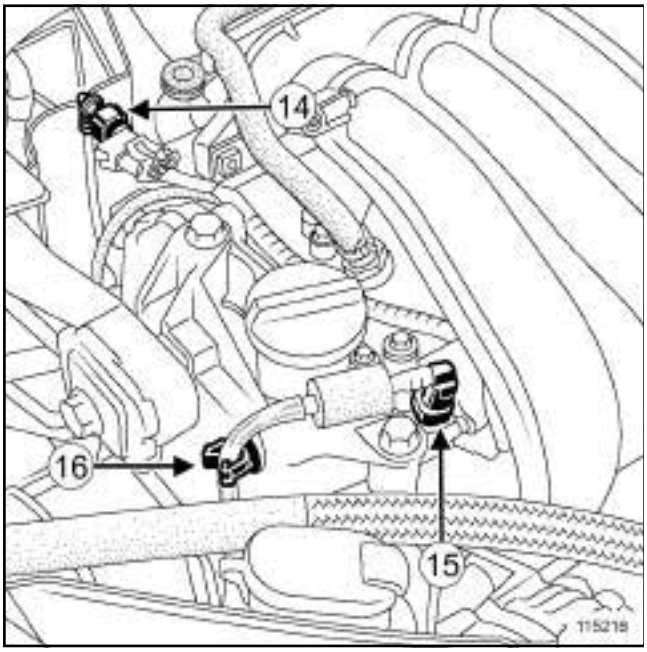
❏ Quitar:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las partes delanteras de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- las transmisiones (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) y (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).



114971

❏ Desconectar el tubo de asistencia de frenado (**13**) .



115216

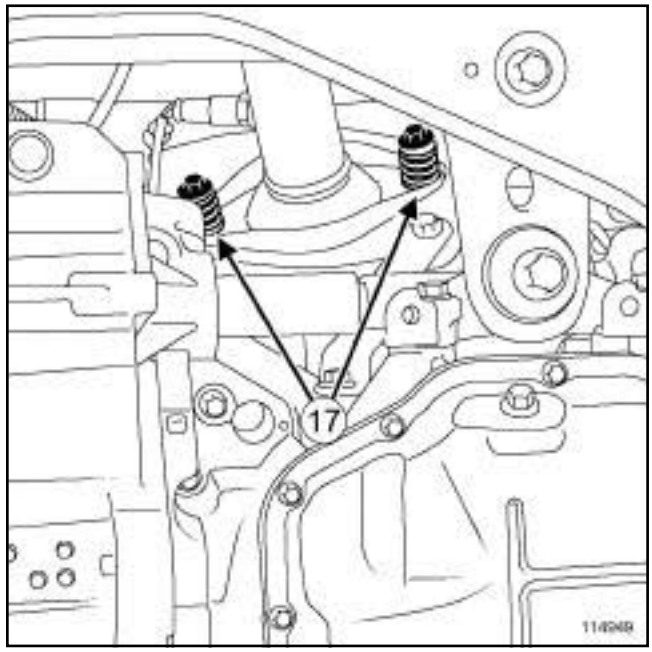
❏ Desconectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (**14**) ,
- el tubo de alimentación de gasolina (**15**) .

ATENCIÓN

Proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

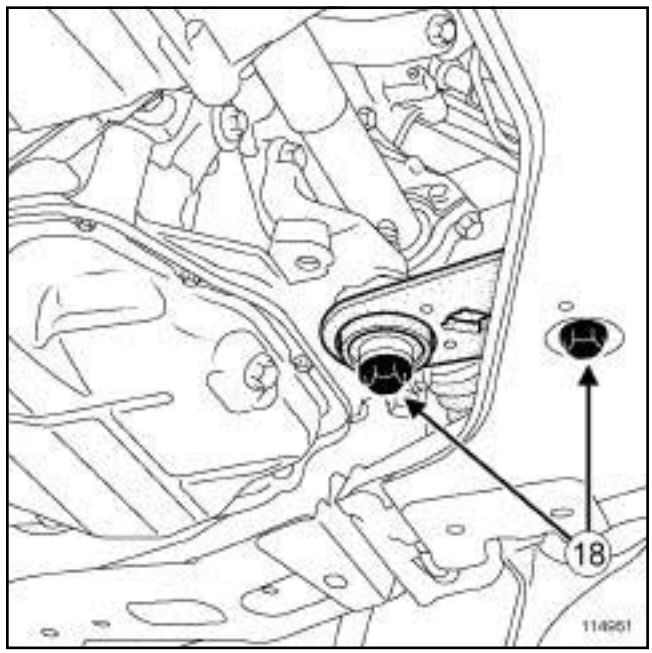
❏ Desgrapar el tubo de alimentación de gasolina en (**16**) .



114949

❏ Quitar:

- los tornillos (**17**) de fijación de la brida de escape,
- la junta de estanquidad de la brida de escape.

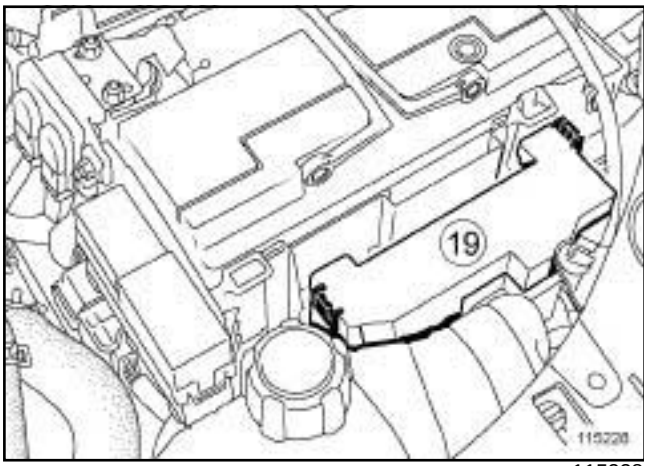


114951

❏ Quitar:

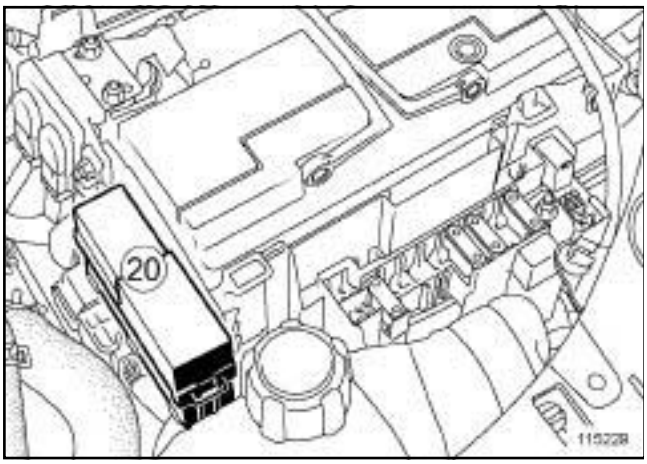
- los tornillos (**18**) de fijación de la bieleta de recuperación de par,
- la bieleta de recuperación de par.

❏ Extraer la tapa de la batería.



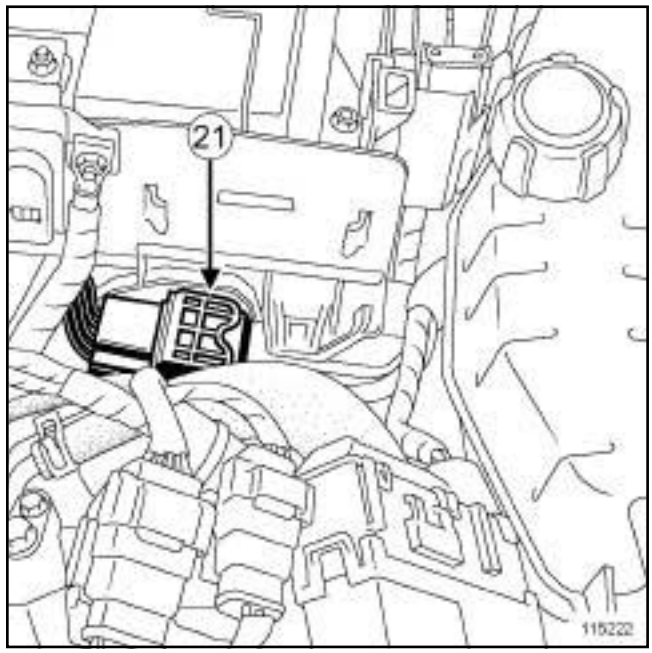
115228

❏ Quitar la tapa de la caja de fusibles (**19**) .



115229

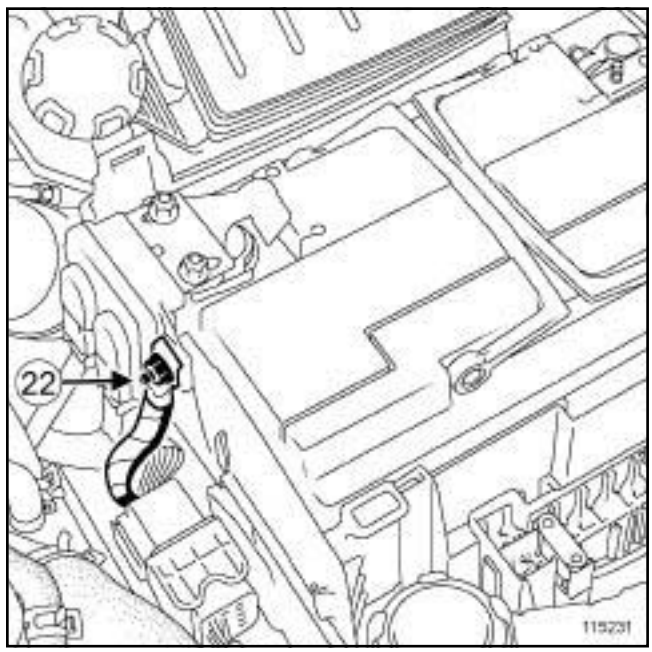
❏ Desgrapar la caja de relés (**20**) .



115222

❏ Desgrapar el conector del cableado eléctrico (**21**) .

❏ Desconectar el conector del cableado eléctrico (**21**) .



115231

❏ Desconectar el cable eléctrico (**22**) .

M4R, y DP0

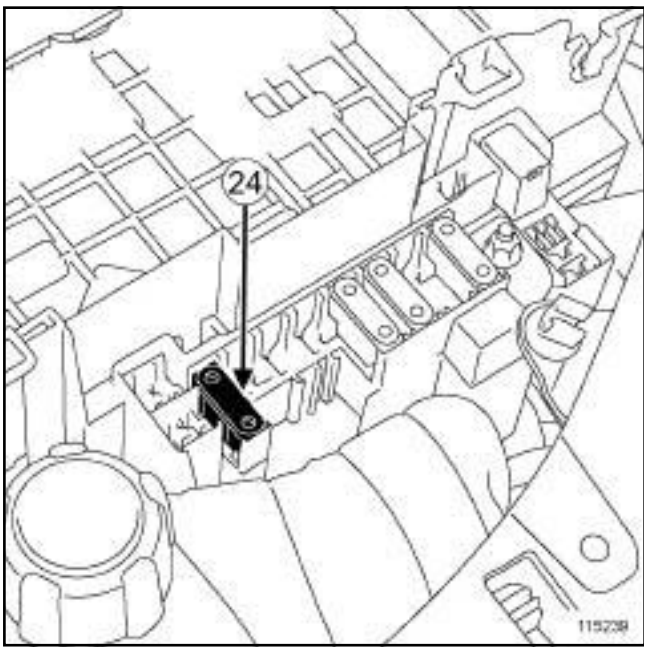


115230

❏ Desconectar el borne positivo de la batería (**23**) .

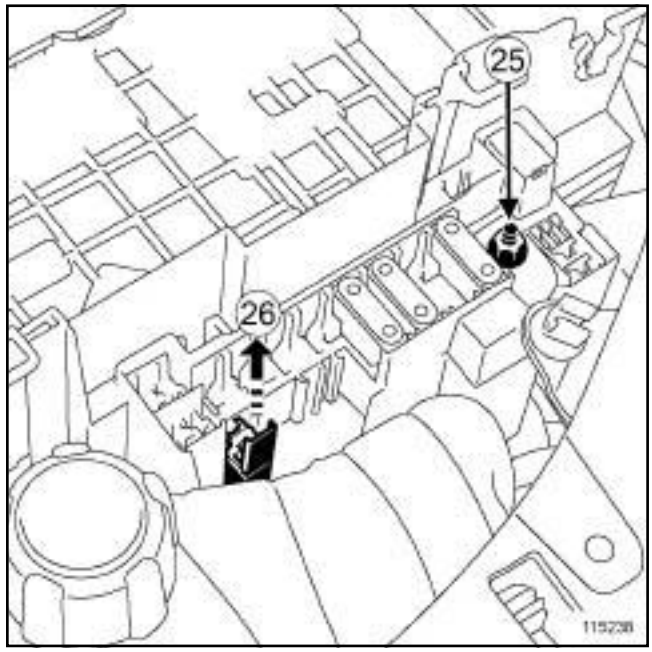
❏ Quitar:

- la brida de fijación de la batería,
- la batería.



115239

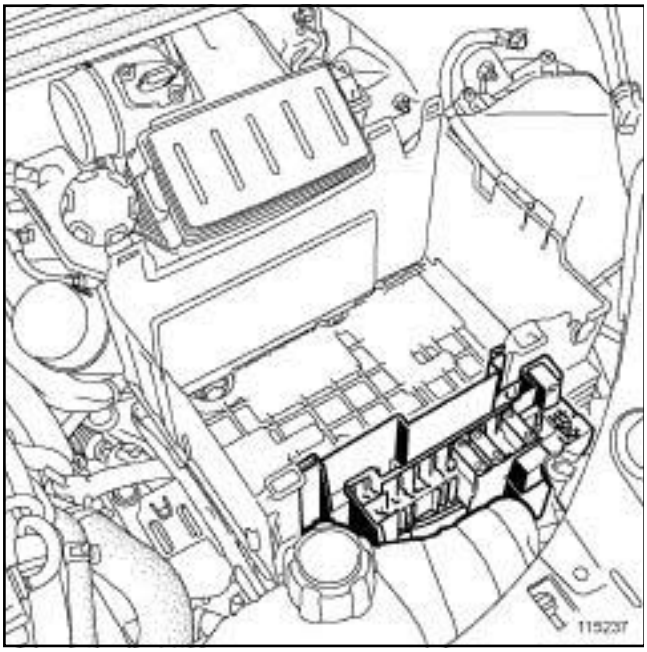
❏ Extraer el fusible (**24**) .



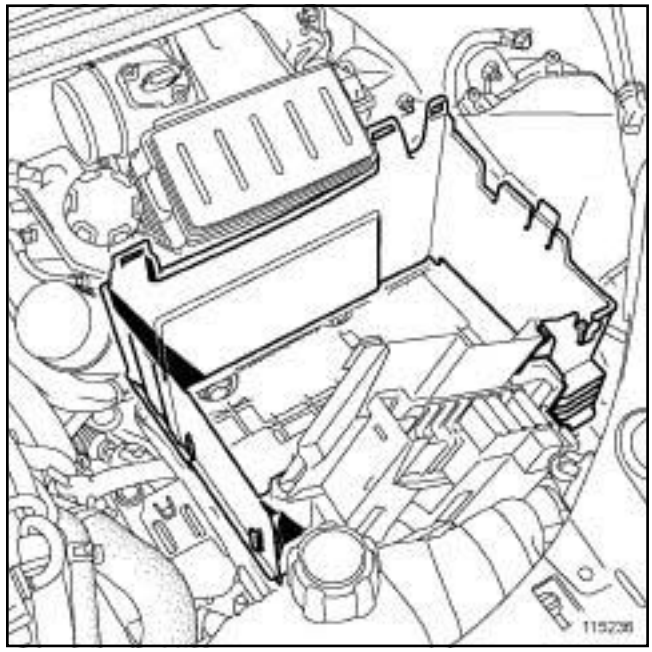
115238

❏ Desconectar el conector eléctrico (**25**) .

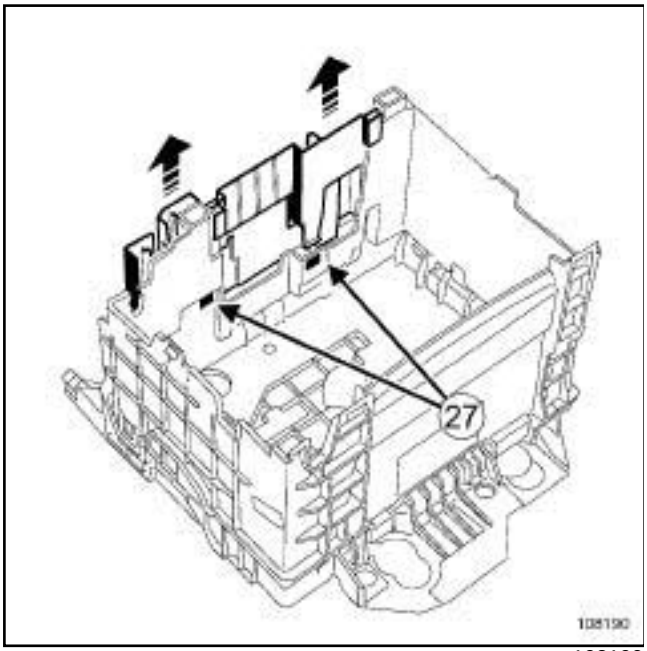
❏ Extraer el portafusibles de la caja de fusibles (**26**) .



115237



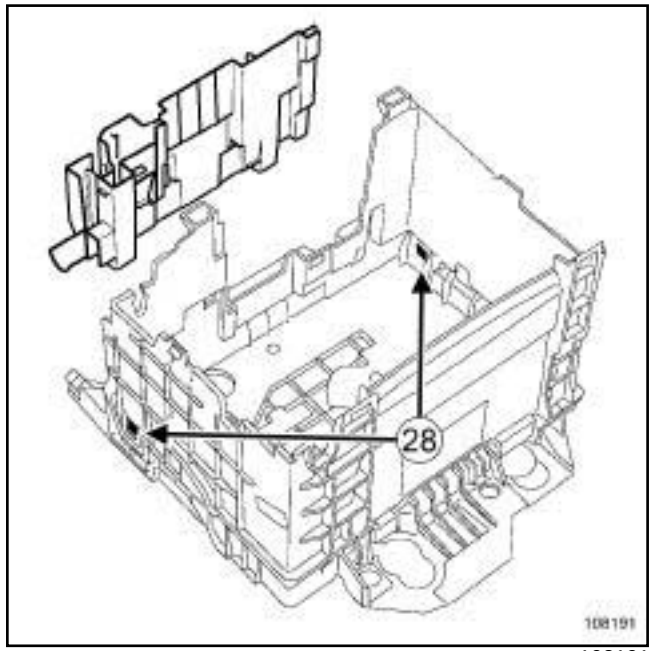
115236



108190

❏ Desgrapar la caja de fusibles del soporte de la batería en (**27**) .

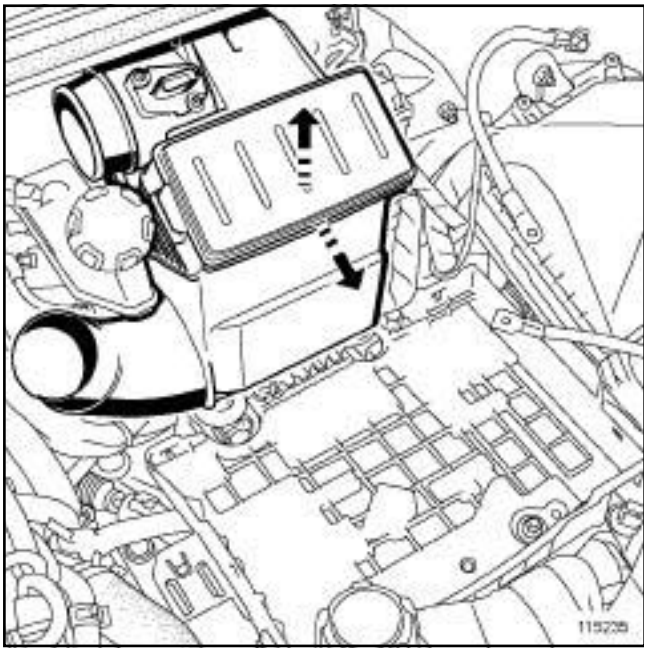
❏ Separar la caja de fusibles del soporte de la batería.



108191

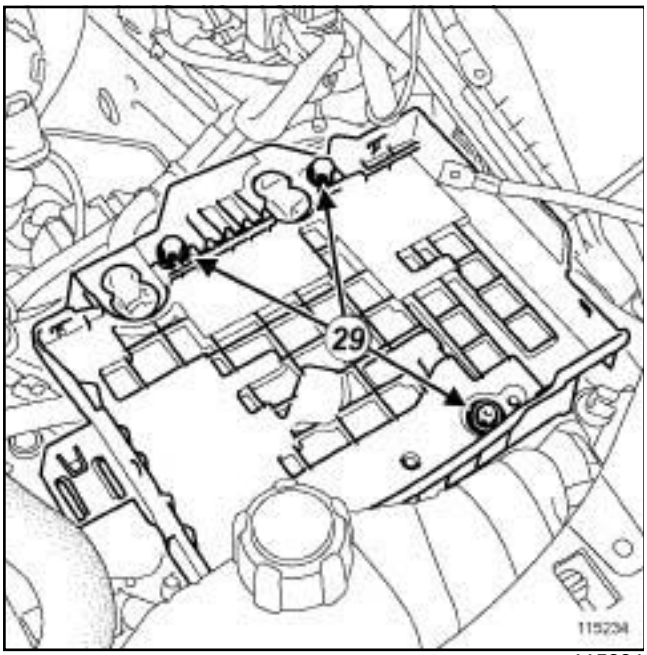
❏ Desgrapar el soporte de la batería de la parte inferior del soporte de la batería en (**28**) .

❏ Extraer el recipiente de la batería.



115235

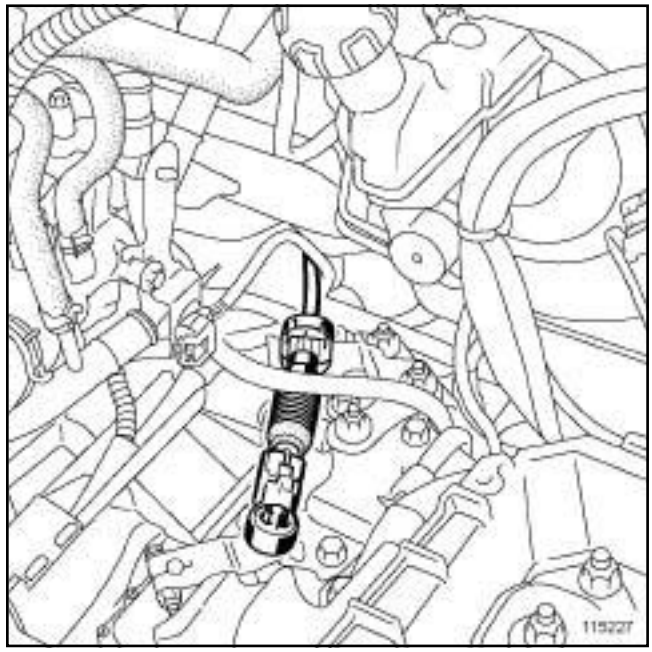
❏ Quitar la carcasa del filtro de aire siguiendo el sentido de las flechas.



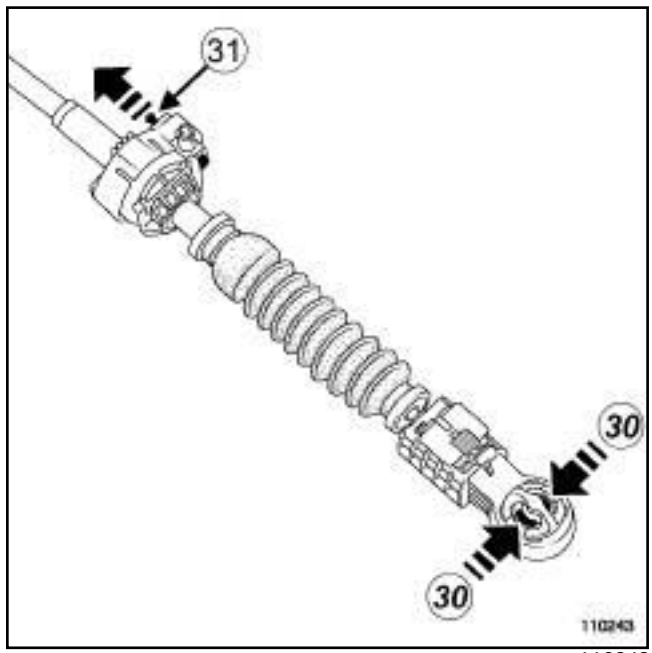
115234

❏ Quitar:

- los tornillos (**29**) de fijación de la parte inferior del soporte de la batería,
- la parte inferior del soporte de la batería.



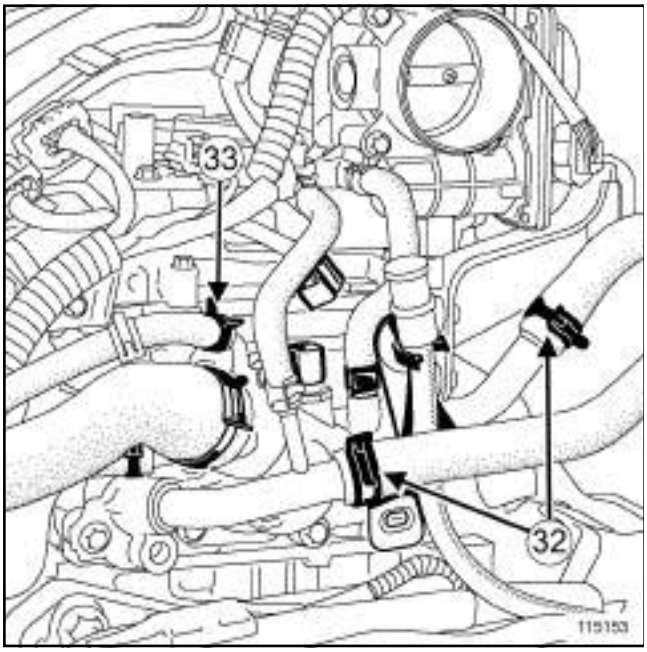
115227



110243

❏ Desencajar la rótula del cable de mando de la caja de velocidades automática presionando en (**30**) .

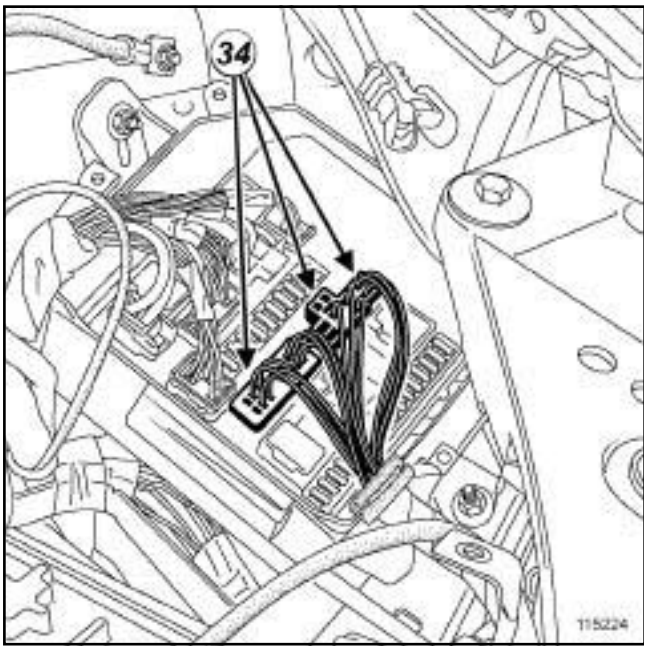
❏ Extraer el cable de mando de la caja de velocidades automática tirando de la lengüeta (**31**) .



115153

❏ Desconectar los manguitos:

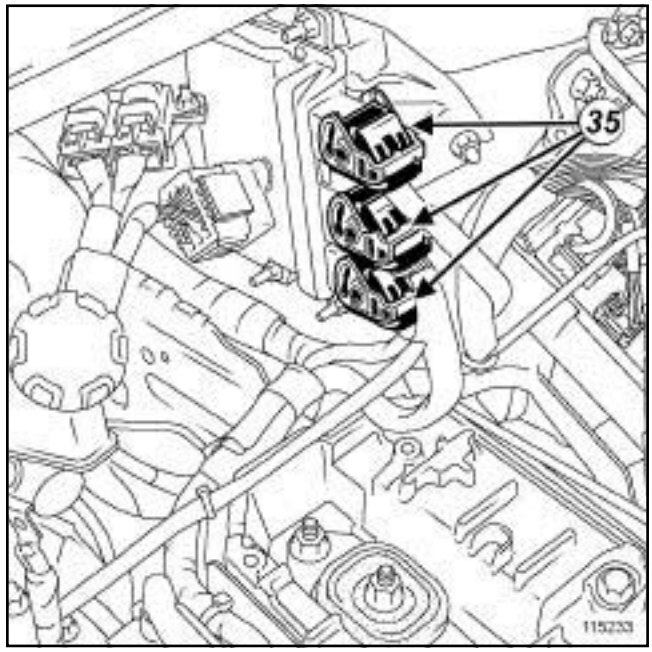
- de la calefacción del habitáculo (**32**) ,
- del vaso de expansión (**33**) .



115224

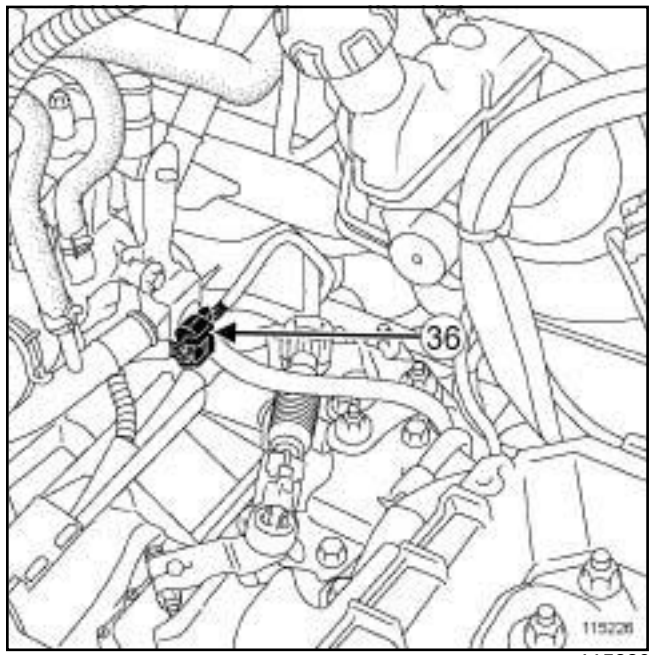
❏ Extraer la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Extraer los conectores (**34**) del cableado eléctrico del motor de la unidad de protección y de conmutación.



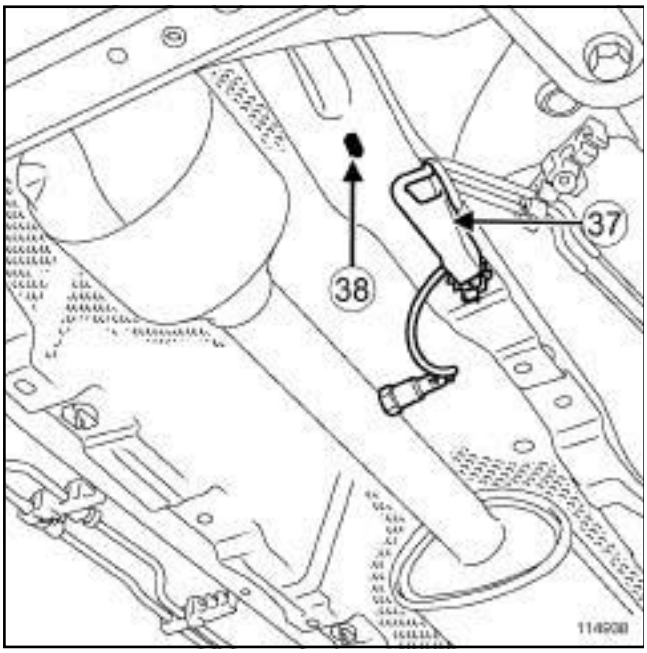
115233

❏ Desconectar los conectores (**35**) del cableado eléctrico del motor del calculador de inyección.



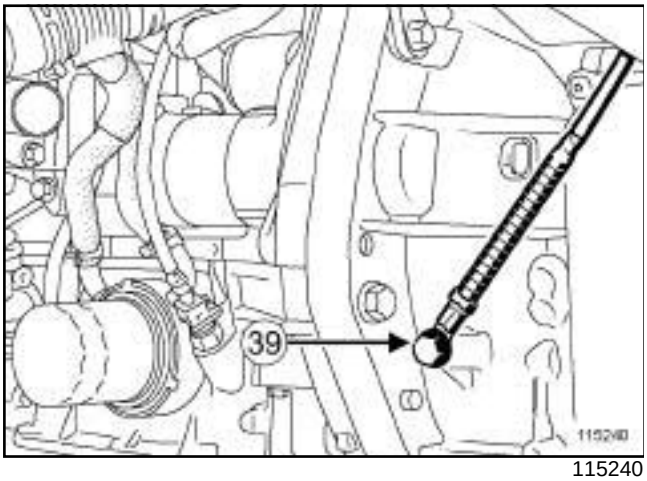
115226

❏ Desconectar el conector (**36**) de la sonda de oxígeno anterior.



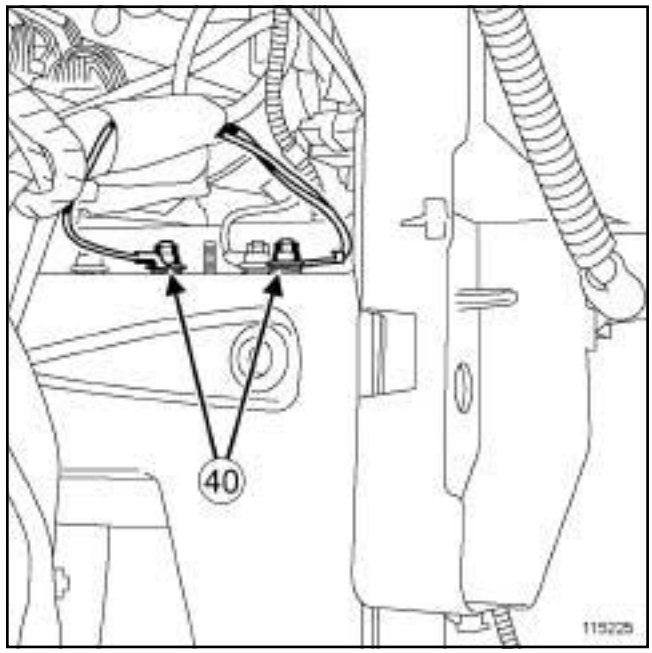
114938

- ❏ Extraer la tapa de plástico (**37**) .
- ❏ Desgrapar el conector de la sonda de oxígeno posterior en (**38**) .
- ❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.
- ❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior de la caja de dirección asistida.
- ❏ Pasar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior al compartimiento del motor.



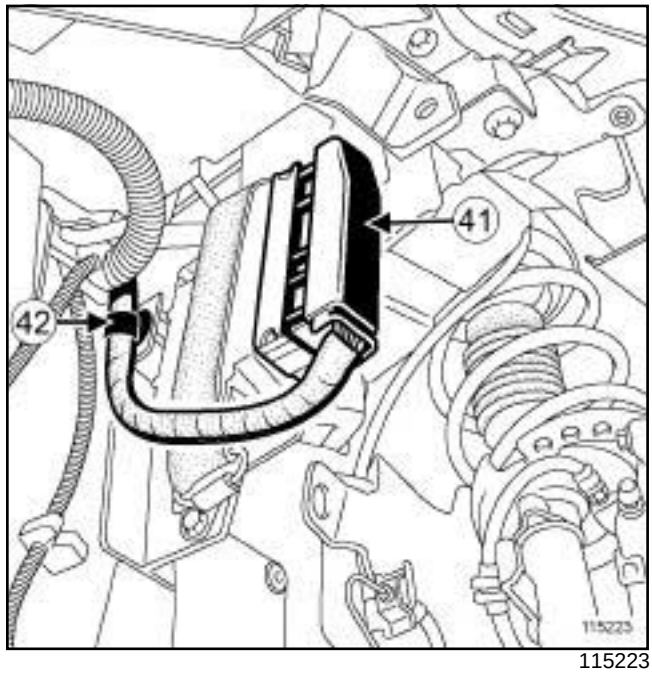
115240

- ❏ Desconectar el cable de masa caja de velocidades automática (**39**) .



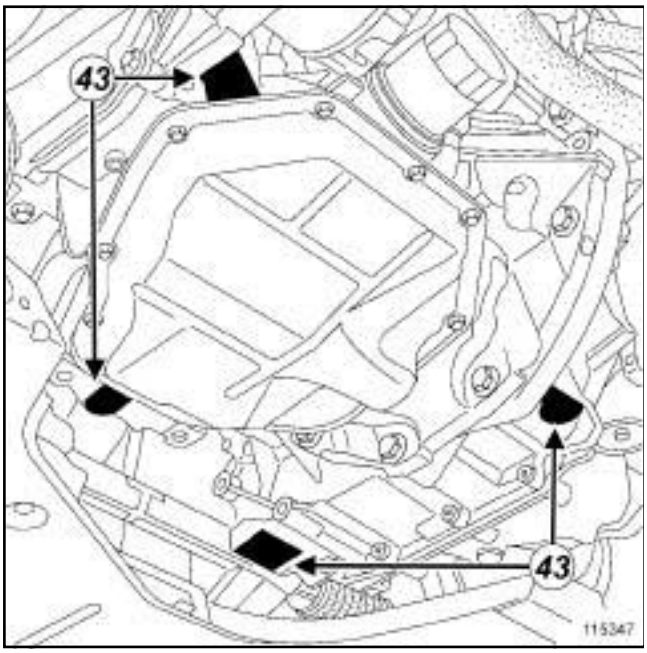
115225

- ❏ Desconectar los cables de masa del larguero.



115223

- ❏ Desconectar el conector (**41**) de la caja de velocidades automática.
- ❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la caja de velocidades automática en (**42**) .
- ❏ Pasar el cableado eléctrico de la caja de velocidades automática en el compartimiento del motor.



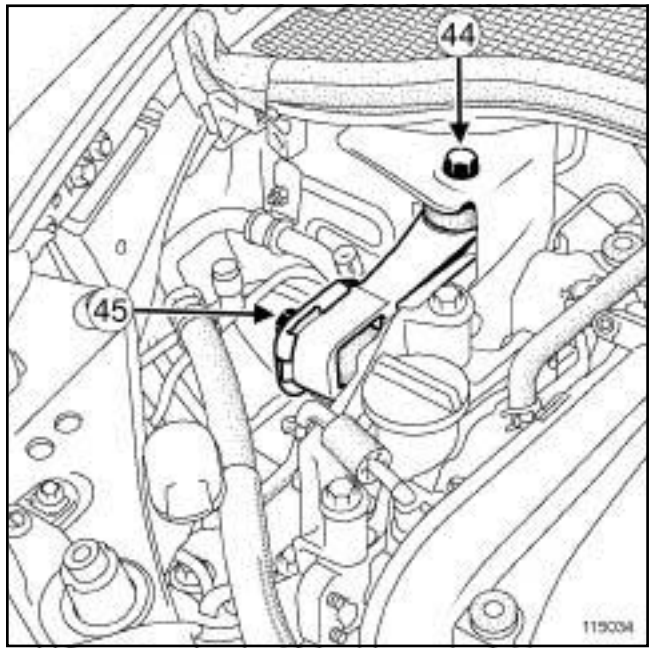
115347

❏ Colocar el útil **(Mot. 1390)** debajo del conjunto « motor-caja de velocidades » .

❏ Bajar el vehículo hasta la altura de los patines del útil **(Mot. 1390)**.

❏ Regular los patines del útil **(Mot. 1390)** en (**43**) para garantizar una buena estabilidad del conjunto « motor-caja de velocidades » .

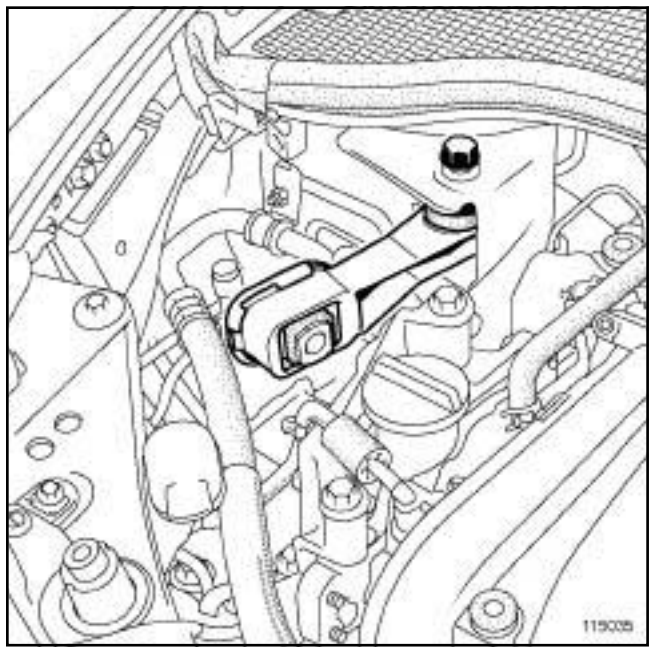
II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115034

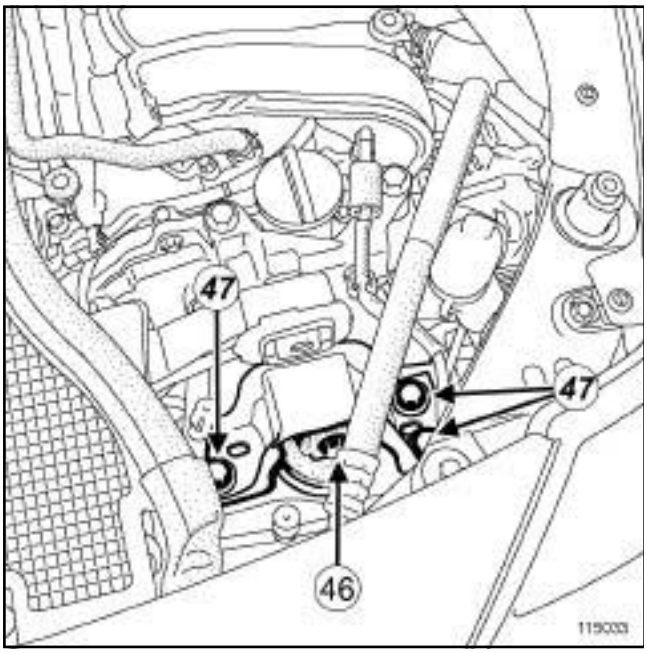
❏ Aflojar el tornillo (**44**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.

❏ Quitar el tornillo (**45**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.



115035

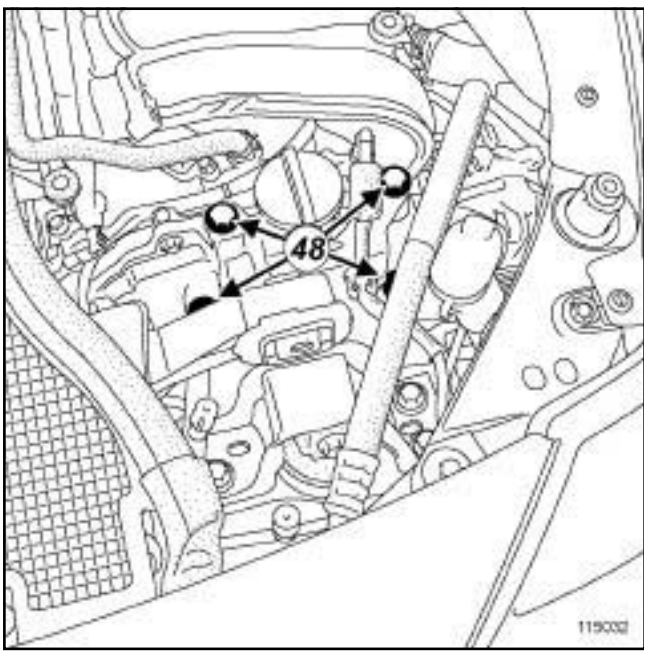
❏ Apartar la bieleta de recuperación de par superior.



115033

❏ Quitar:

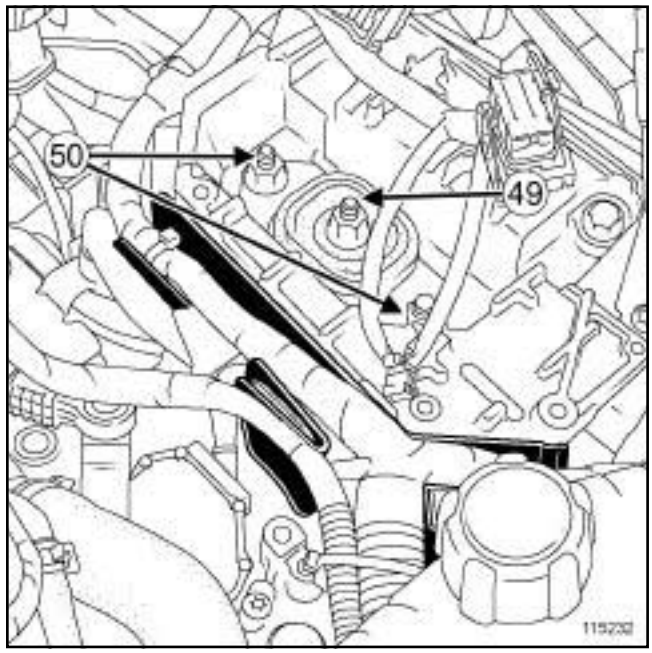
- el tornillo (**46**) de fijación del silentbloc en la cofia del motor,
- los tornillos (**47**) de fijación del silentbloc en la carrocería.



115032

❏ Quitar:

- los tornillos (**48**) de fijación de la cofia del motor,
- la cofia del motor,
- el silentbloc.

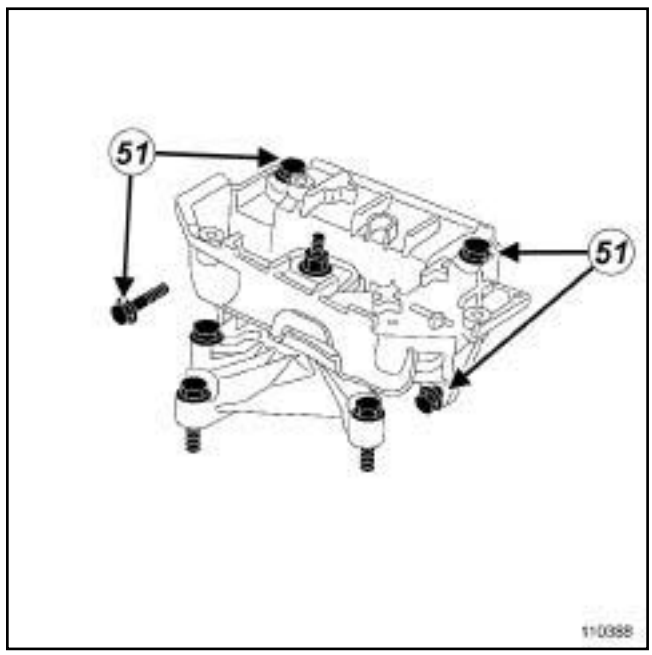


115232

❏ Apartar el conducto del cableado eléctrico del soporte de la caja de velocidades.

❏ Quitar:

- la tuerca (**49**) de fijación del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades,
- los bulones (**50**) de fijación del silentbloc,
- el silentbloc.



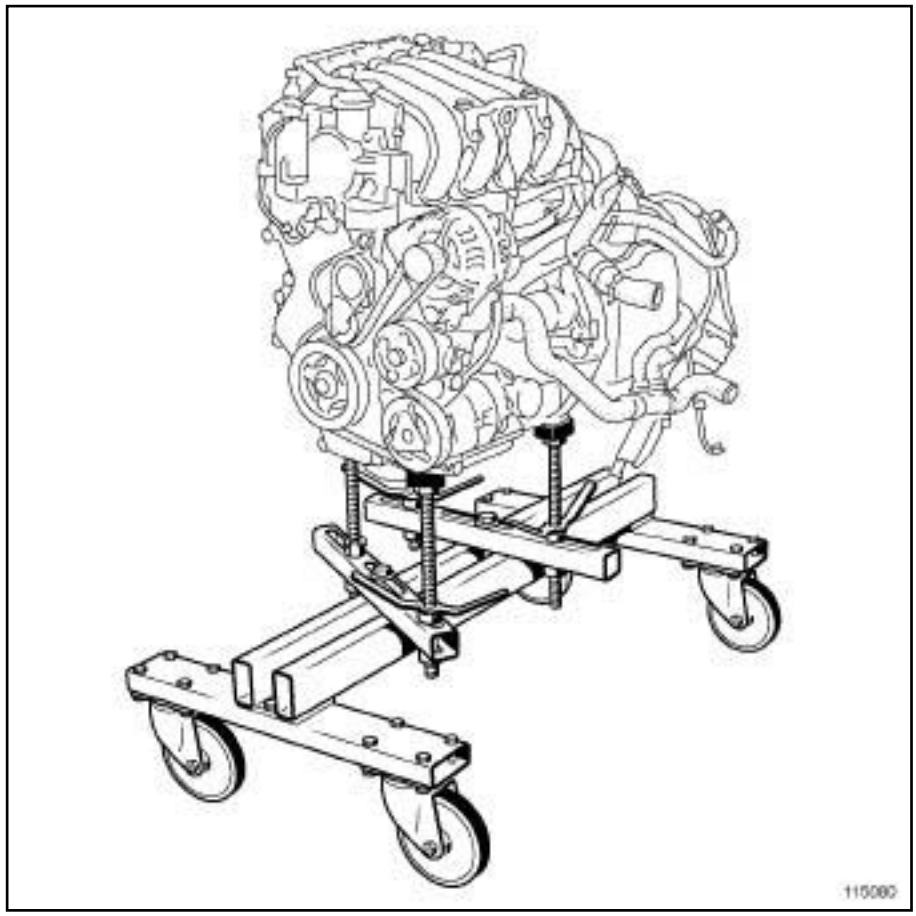
110388

❏ Quitar:

- los tornillos (**51**) de fijación del soporte de la caja de velocidades en la carrocería,

- el soporte de la caja de velocidades.

❏ Mover ligeramente el motor hacia la parte delantera del vehículo.



115080

❏ Levantar el vehículo para extraer el conjunto « motor-caja de velocidades » .

Nota:

Asegurarse de que no haya ningún elemento que dificulte el paso de la carrocería alrededor del conjunto « motor-caja de velocidades » .

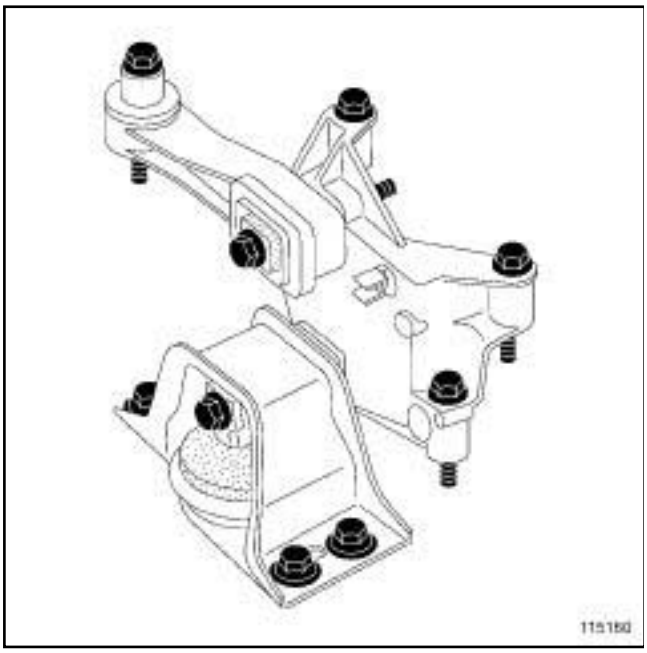
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 6020A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en la carrocería.



115160

115160

❑ Colocar:

- el silentbloc,
- la cofia del motor.

❑ Preapretar:

- los tornillos de fijación de la cofia del motor,
- los tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería.

Nota:

Dejar las dos piezas libres de movimiento.

❑ Poner el tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor.

❑ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación de la cofia del motor (62 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería (62 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor (105 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior (105 N.m)**.

❑ Colocar:

- el soporte de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades a la carrocería,
- el silentbloc,
- los bulones de fijación del silentbloc al soporte de la caja de velocidades,
- la tuerca de fijación del silentbloc sobre la cofia de la caja de velocidades.

❑ Apretar al par:

- los **tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades en la carrocería (62 N.m)** ,
- los **bulones de fijación del silentbloc en el soporte de la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- la **tuerca de fijación del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades (62 N.m)**.

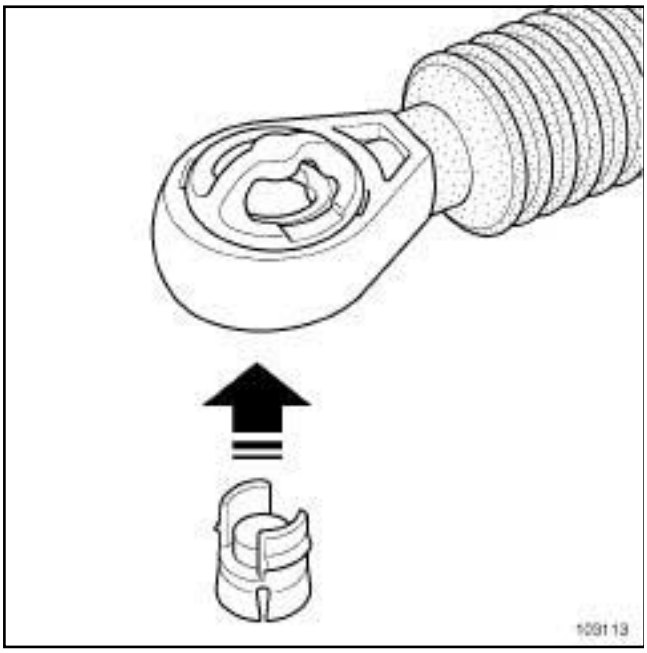
III - ETAPA FINAL

❑ Conectar:

- el cableado eléctrico del motor,
- los racores de los tubos del acondicionador de aire,
- los manguitos de refrigeración,
- el conector del caudalímetro de aire,
- el tubo de alimentación de gasolina,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de asistencia de frenado.

❑ Grapar:

- el tubo de alimentación de gasolina,
- el cableado eléctrico del conector del caudalímetro de aire.



103113

❏ Sustituir imperativamente los clips de la rótula del cable de mando de la caja de velocidades.

❏ Colocar el cable de mando de la caja de velocidades.

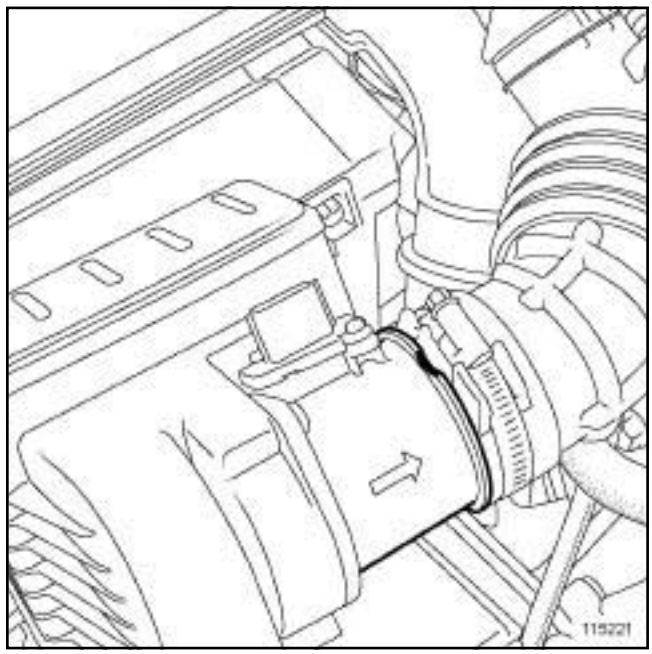
❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la brida de escape.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de la brida de escape (21 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor (180 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

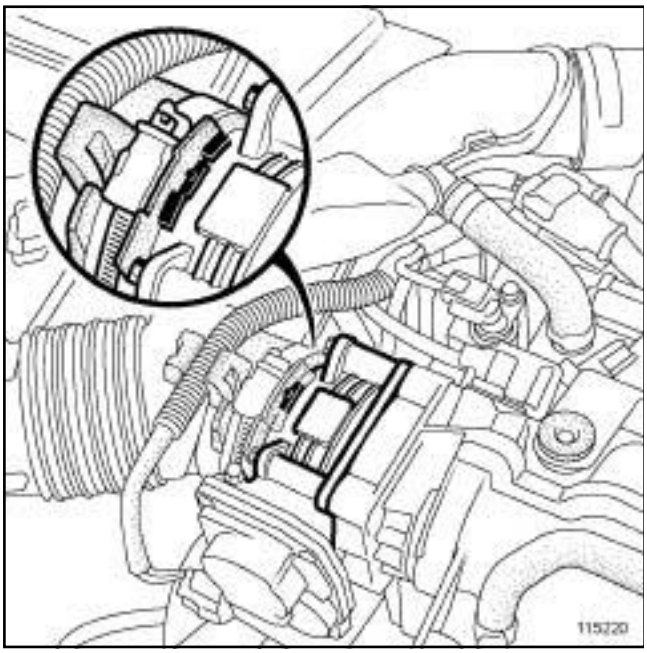
❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las transmisiones (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) y (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- las partes delanteras de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).



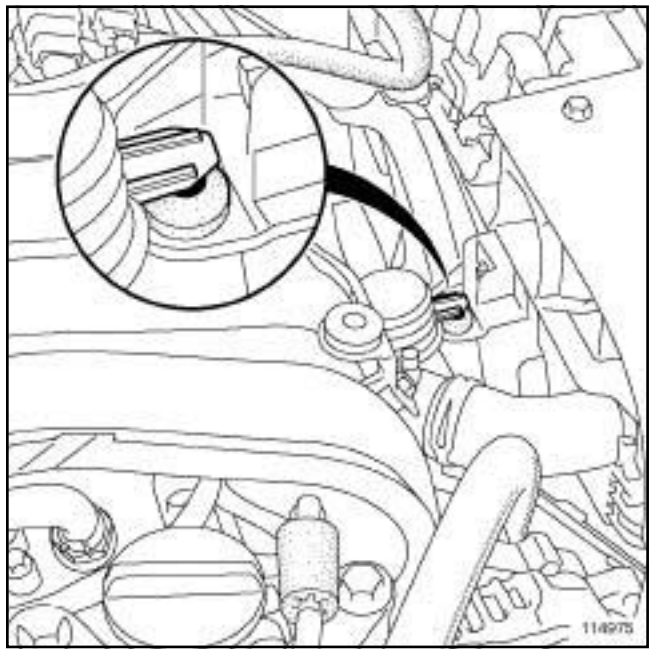
115221

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en el caudalímetro de aire prestando atención a la marca del montaje.



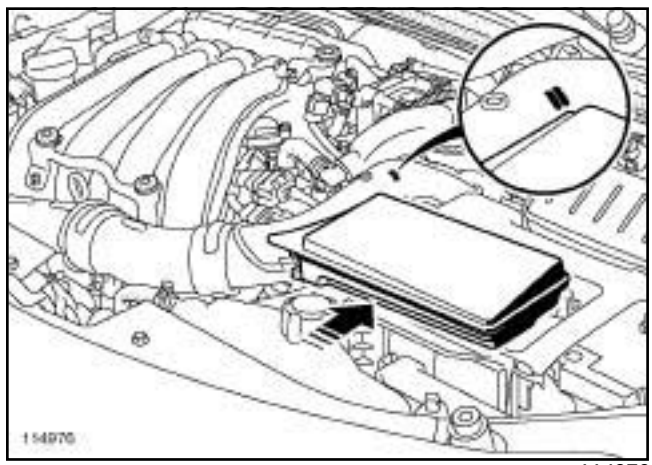
115220

- ❏ Colocar el conducto de admisión de aire en la caja mariposa motorizada prestando atención a la marca del montaje.
- ❏ Conectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata.
- ❏ Apretar al par las **abrazaderas del conducto de admisión de aire (6 N.m)**.
- ❏ Grapar el cableado eléctrico en el conducto de admisión de aire.



114975

- ❏ Antes de colocar el tubo de aspiración de aire verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frente delantero esté correctamente encajada.
- ❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

- ❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo hasta que el ángulo del resonador de aire se encuentre entre los dos trazos del tubo de aspiración de aire.
- ❏ Empujar el resonador de aire para enmangarlo en la tapa de la batería.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y DP0

❏ Efectuar:

- el llenado de la caja de velocidades automática (consultar **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática),
- el llenado del circuito de fluido refrigerante con una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del colector de escape	**18 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

IMPORTANTE

Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

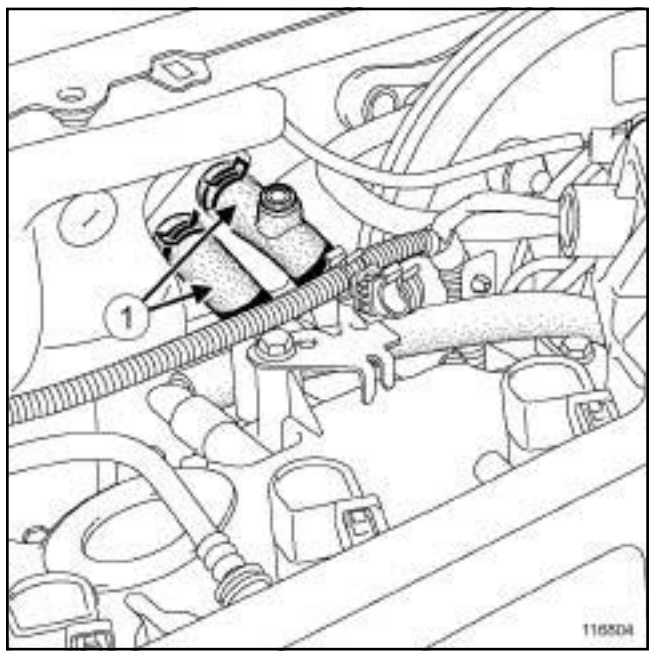
❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

- el vaciado del circuito del acondicionador de aire con la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el vaciado de aceite de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el vaciado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

❏ Quitar:

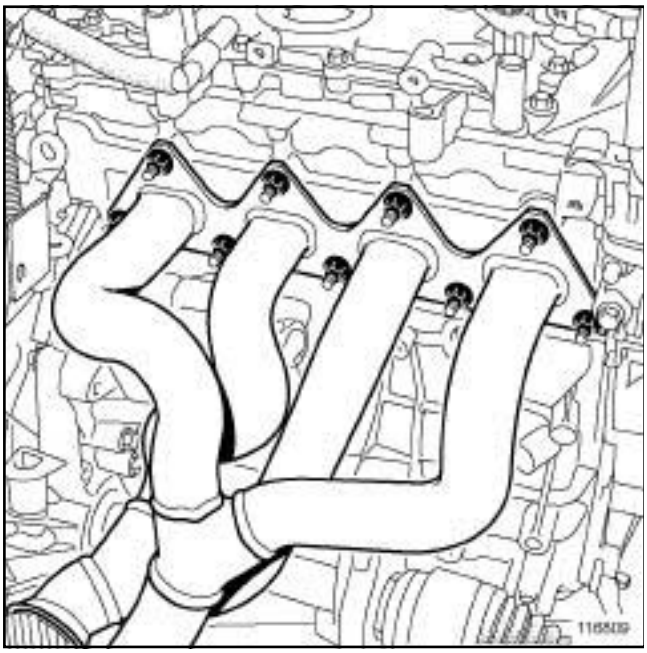
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja acústica,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Soporte de batería).



116804

❏ Desconectar los manguitos (**1**) del radiador de calefacción mediante el útil **(Mot. 1448)**.

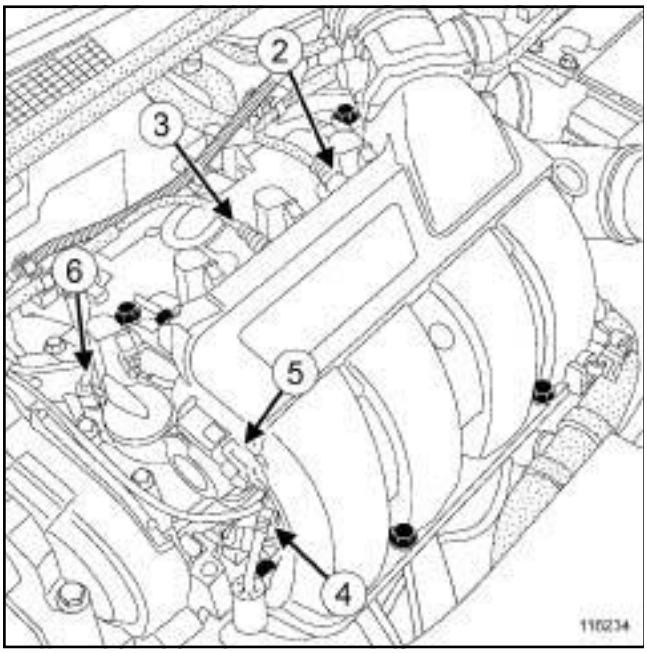
F4R, y 830



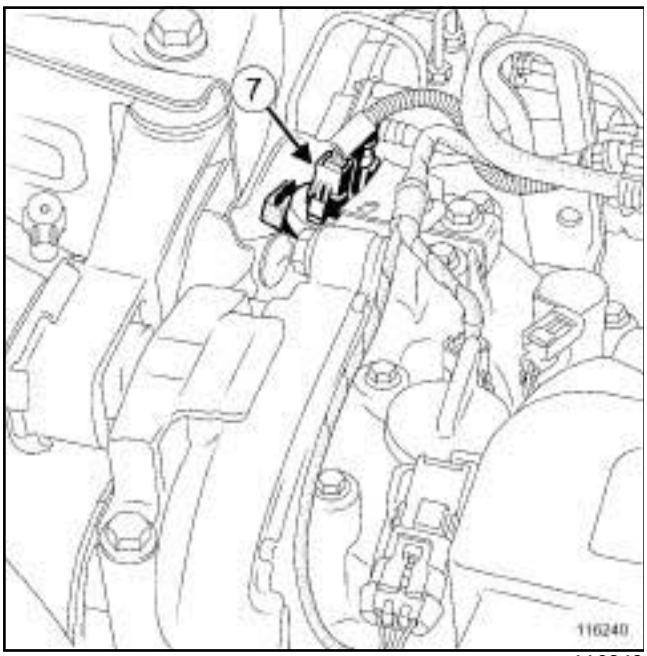
116809

❏ Quitar las tuercas de fijación del colector de escape.

F4R, y 830



116234

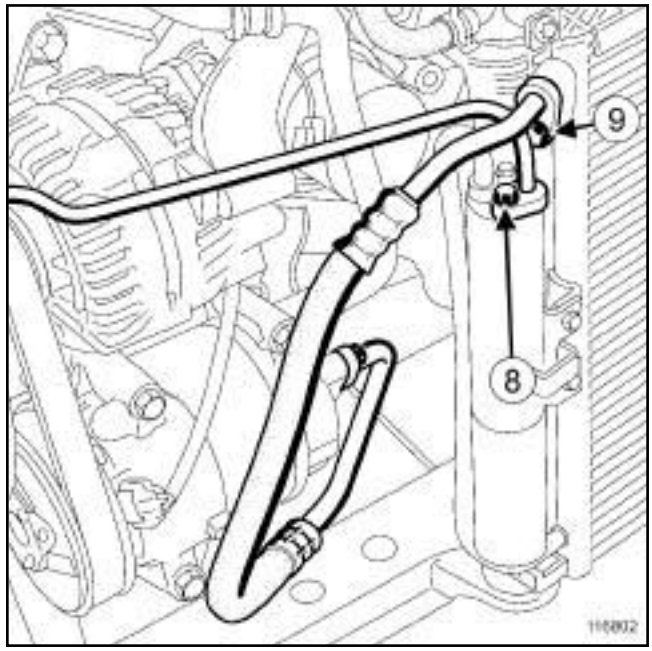


116240

❏ Desconectar:

- el tubo de asistencia de frenado (**2**) lado repartidor de admisión,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (**3**) lado repartidor de admisión,
- el tubo de llegada de gasolina (**4**) en la rampa de inyección,
- el conector (**5**) de la sonda de presión de aire de admisión,
- el conector (**6**) de la electroválvula del desfasador del árbol de levas,
- el conector (**7**) de la electroválvula de reciclaje de los vapores de gasolina.

❏ Separar el cableado eléctrico.



116802

❏ Quitar:

- el tornillo de fijación (**8**) del tubo de unión « expansor - condensador » ,
- el tornillo de fijación (**9**) del tubo de unión « compresor - condensador » .

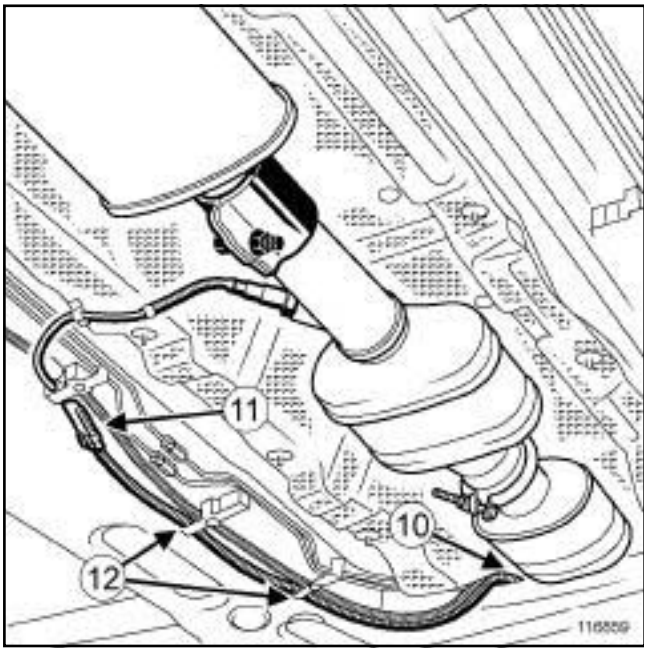
❏ Desconectar:

- el tubo de unión « expansor - condensador » lado condensador,
- el tubo de unión « compresor - condensador » lado condensador,
- el manguito del radiador de refrigeración en el radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Quitar:

- el conjunto « motoventilador - radiador - condensador - vaso de expansión » ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,

- las transmisiones (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) y (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).



116859

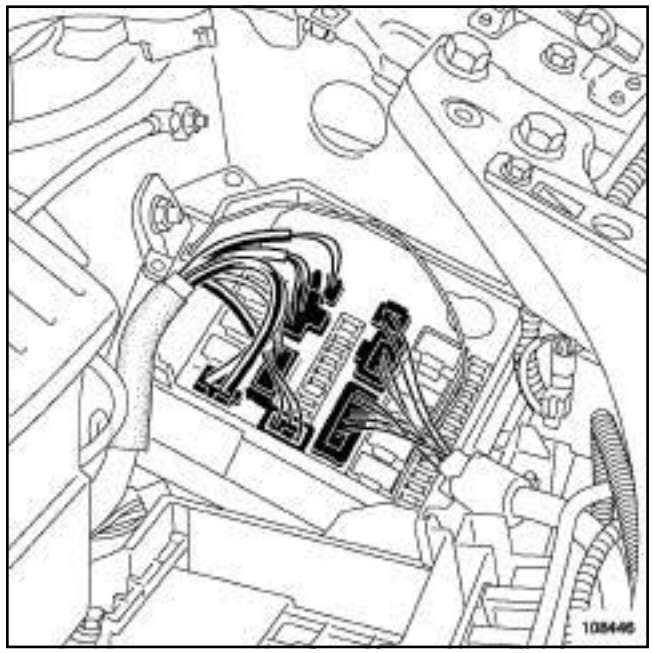
❏ Desconectar:

- el conector (**10**) de la sonda de oxígeno anterior,
- el conector (**11**) de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Soltar el cableado en (**12**) de la sonda de oxígeno posterior.

Nota:

es necesario apartar de las pantallas térmicas el cableado sobrante en el motor durante la extracción del mismo.

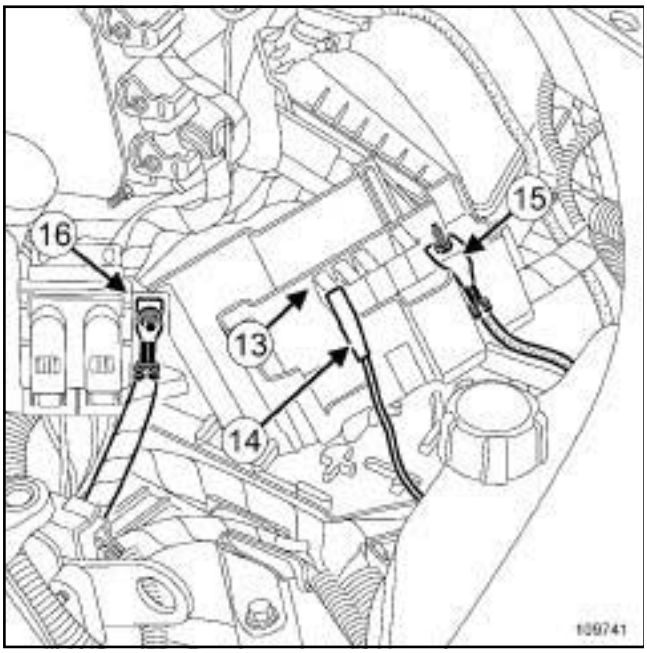


108446

❏ Desconectar:

- los conectores del calculador de inyección,
- los conectores en el cajetín de interconexión.

F4R, y 830



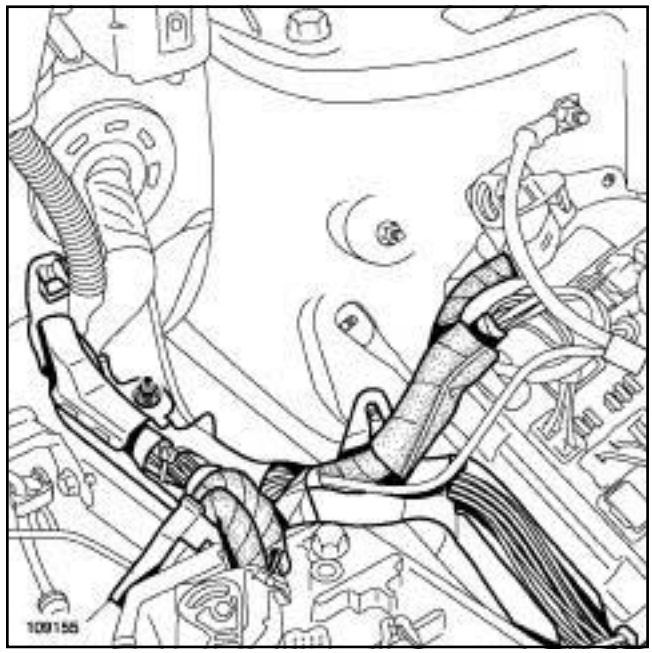
109741

❏ Desconectar:

- el fusible (**13**) ,
- el portafusibles (**14**) de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación (**15**) en la platina de fusibles,
- el cable de alimentación (**16**) en la caja de fusibles de protección de la batería.

❏ Quitar:

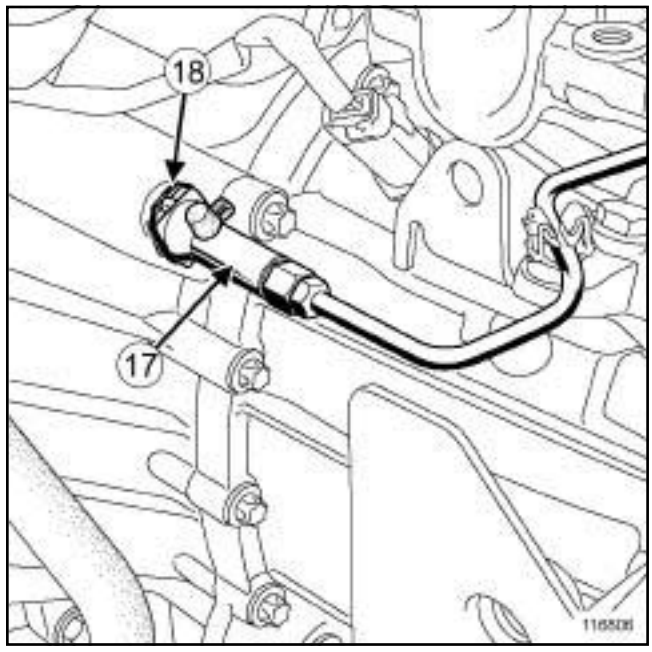
- el calculador de inyección de gasolina,
- la tuerca de fijación de masa en el larguero,
- la tuerca de fijación de masa en el paso de rueda izquierdo.



109155

❏ Cortar la cinta adhesiva para retirar el cableado eléctrico de su boca.

❏ Apartar el cableado del motor de la boca



116806

❏ Desconectar el conducto (**17**) de mando del embrague empujando la grapa (**18**) y apartarlo.

❏ Extraer los mandos de la caja de velocidades.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el útil **(Mot. 1390)**.

F4R, y 830

❏ Quitar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Echar hacia delante el conjunto « motor-caja de velocidades » posicionado en el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Levantar el vehículo mediante un elevador de dos columnas para sacar el conjunto « motor-caja de velocidades » del compartimiento del motor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 6027A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el conjunto « motor-caja de velocidades » en el compartimiento del motor.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conducto de mando del embrague.

❏ Purgar el mando del embrague.

❏ Colocar los mandos de la caja de velocidades.

❏ Colocar el cableado eléctrico.

❏ Colocar:

- la tuerca de fijación de masa en el paso de rueda izquierdo,
- la tuerca de fijación de masa en el larguero,
- el calculador de inyección gasolina.

❏ Conectar:

- los conectores del calculador de inyección,
- los conectores en el cajetín de interconexión.

❏ Colocar la tapa del cajetín de interconexión motor.

❏ Colocar el cableado eléctrico del motor en su boca.

❏ Fijar el cableado eléctrico con **CINTA ADHESIVA** a su conducto.

❏ Conectar:

- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería,
- el cable de alimentación en la platina de fusibles,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el fusible.

❏ Pasar el cableado de la sonda de oxígeno posterior detrás de la pantalla térmica.

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de oxígeno anterior,
- el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno posterior.

F4R, y 830

❏ Colocar:

- las transmisiones (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) y (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el conjunto « motoventilador-radiador-condensador » .

❏ Conectar:

- los manguitos superiores e inferiores del radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- los conectores del grupo motoventilador,
- el manguito del radiador de refrigeración en el radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- el tubo de unión « compresor - condensador » lado condensador,
- el tubo de unión « expansor - condensador » lado condensador.

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación (**9**) del tubo de unión « compresor - condensador » ,
- el tornillo de fijación (**8**) del tubo de unión « expansor - condensador » .

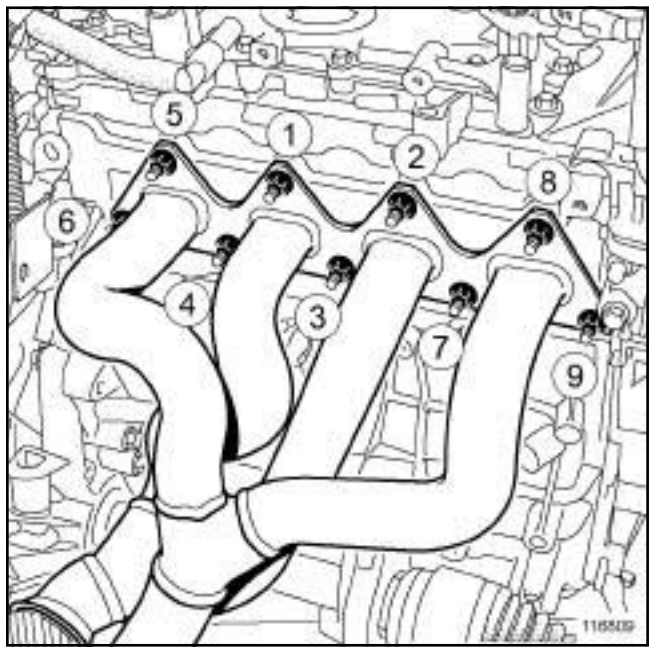
❏ Conectar:

- el conector de la electroválvula de reciclaje de los vapores de gasolina.
- el conector de la electroválvula del desfasador del árbol de levas,
- el conector de la sonda de presión del aire de admisión,
- el tubo de llegada de gasolina en la rampa de inyección,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en el lado del repartidor de admisión,
- el tubo de asistencia de frenado en el lado del repartidor de admisión

❏ Colocar:

- una junta nueva de colector de escape en la culata,
- el colector de escape en la culata.

❏ Colocar las tuercas de fijación del colector de escape.



116809

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (18 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos del radiador de calefacción mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Colocar:

- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Soporte de batería),
- la caja acústica,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado de aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,

- el llenado de aceite de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración,
- el llenado del circuito del acondicionador de aire con la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❏ Verificar mediante **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

❏ Verificar:

- la ausencia de fugas,
- mediante **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Realizar una prueba en carretera con el fin de controlar el correcto funcionamiento del vehículo.

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

Pares de apriete ▽	
tuercas de los cableados de la masa del larguero	**8 N.m**
tornillo del cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica	**21 N.m**
tornillos de la tapa de la unidad de protección y conmutación	**8 N.m**
tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles	**8 N.m**
tornillos de la brida de escape	**21 N.m**
tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor	**8 N.m**
tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante	**8N.m**
tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor	**8 N.m**
tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor	**8 N.m**
abrazaderas del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire	**6 N.m**
tuerca del cableado del soporte del fusible de protección	**6 N.m**

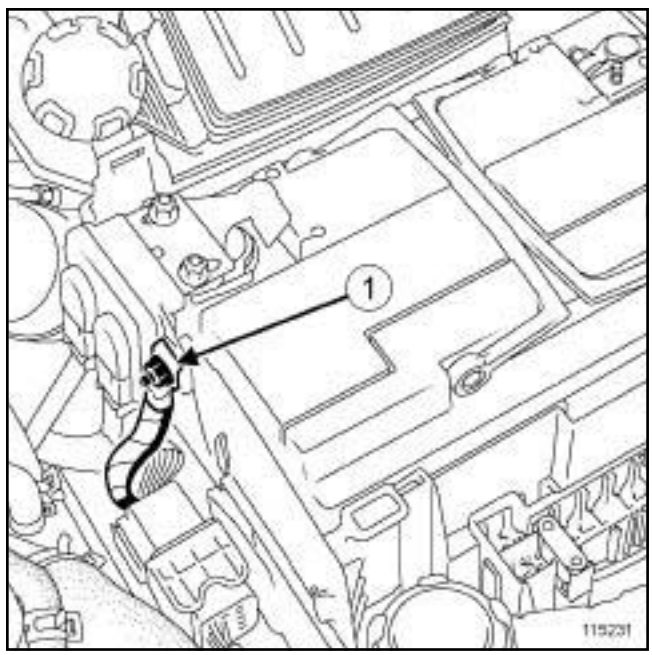
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❑ Extraer la tapa del motor.

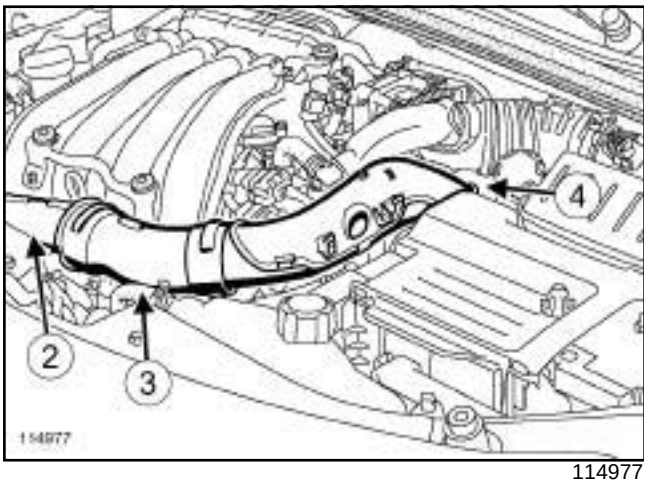
❑ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



115231

❑ Extraer:

- la tuerca (**1**) del cableado del soporte del fusible de protección,
- el cableado del soporte del fusible de protección,
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**.

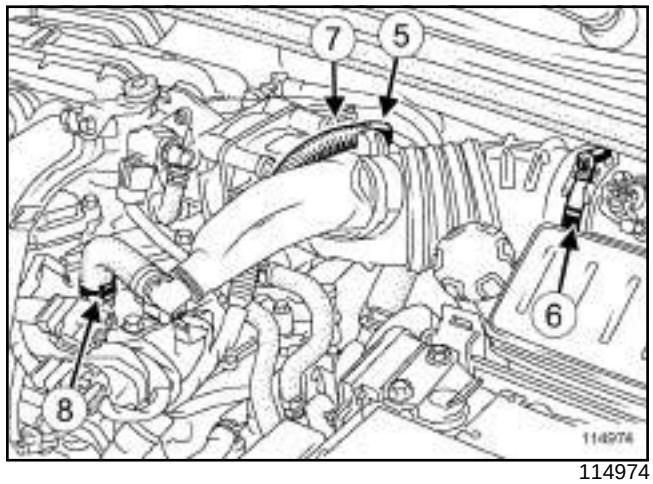


114977

❏ Desencajar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire:

- del frente delantero en (**2**) ,
- del resonador de aire en el frontal delantero en (**3**) ,
- de la carcasa del filtro de aire en (**4**) ,

❏ Extraer el tubo de entrada de aire de la carcasa del filtro de aire.



114974

❏ Desgrapar el cableado del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire en (**5**) .

❏ Aflojar las abrazaderas del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire:

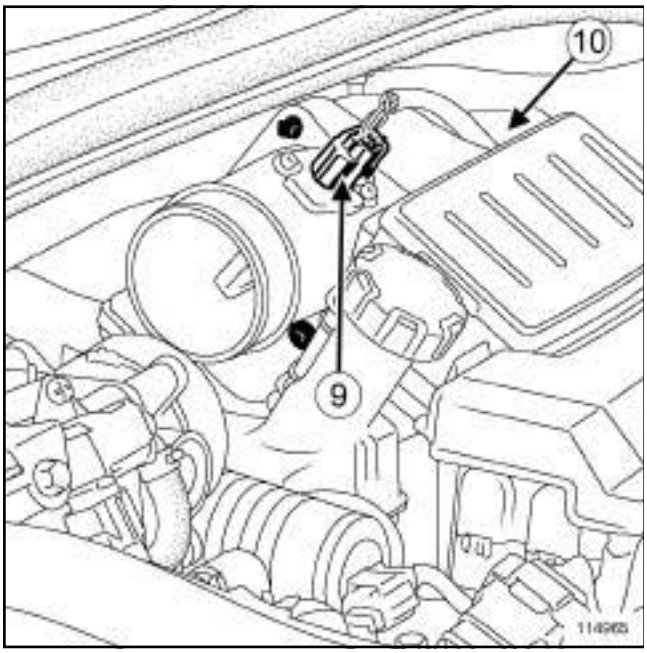
- en el caudalímetro de aire (**6**) ,
- en la caja mariposa motorizada (**7**) .

❏ Apartar la abrazadera (**8**) del manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata.

❏ Extraer el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire.

M4R, y TL4



114965

❏ Desconectar el conector (**9**) del caudalímetro de aire.

❏ Desgrapar el cableado (**10**) del conector del caudalímetro de aire.

❏ Extraer el protector bajo el motor.

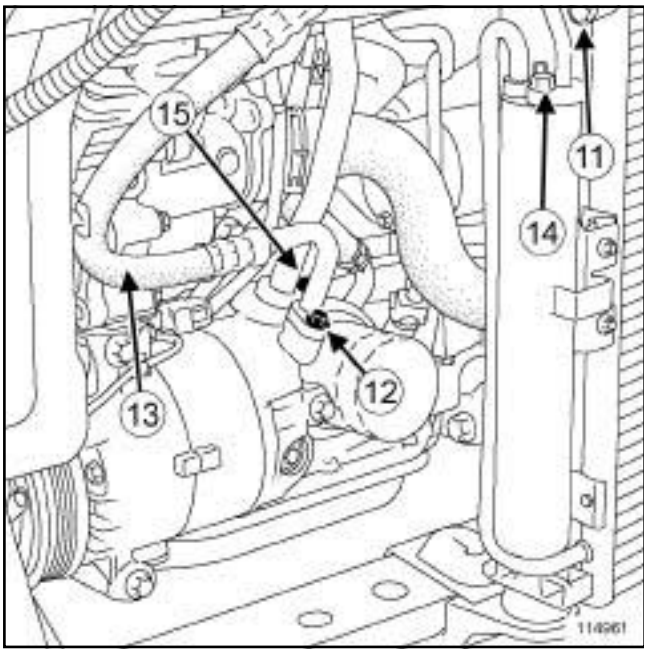
❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades mecánica (consultar **21A, Caja de velocidades mecánica, Aceite de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**),
- el circuito de fluido refrigerante mediante una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A, Acondicionador de aire, Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- los faros delanteros (consultar **80B, Faro delantero, Faro halógeno: Extracción - Reposición**) o (consultar **80C, Lámpara de xenón, Faro de xenón: Extracción - Reposición**),
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

M4R, y TL4



114961

❏ Extraer:

- el tornillo (**11**) del tubo de unión compresor - condensador en el condensador,
- el tornillo (**12**) del tubo de unión compresor - condensador en el compresor,
- el tubo de unión compresor condensador (**13**) ,
- el tornillo (**14**) del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Desconectar el tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Extraer el tornillo (**15**) del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

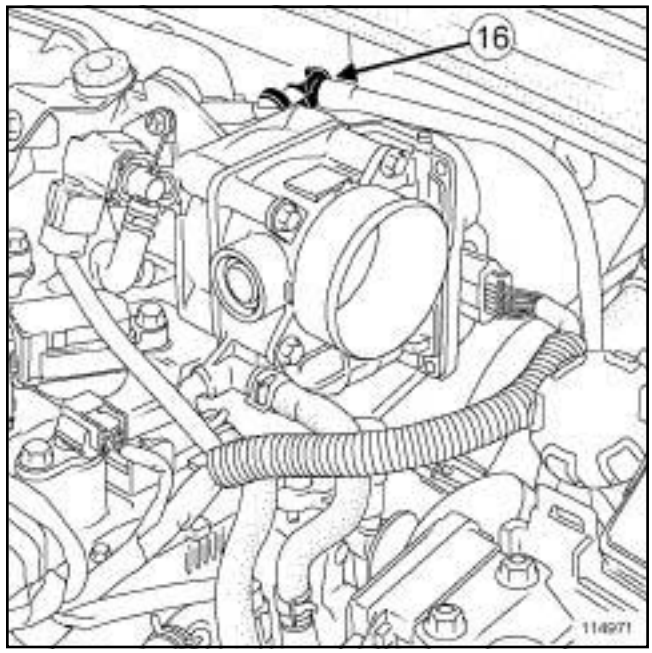
❏ Desconectar el tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

ATENCIÓN

Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

❏ Extraer:

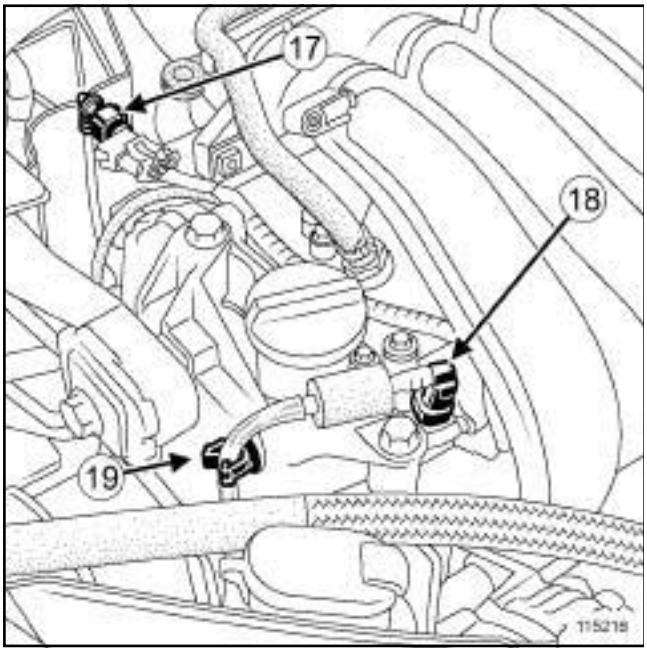
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño del soporte radiador: Extracción - Reposición**),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**),
- la transmisión delantera derecha (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**).



114971

❏ Desconectar el racor del tubo del amplificador de frenado (**16**) .

M4R, y TL4



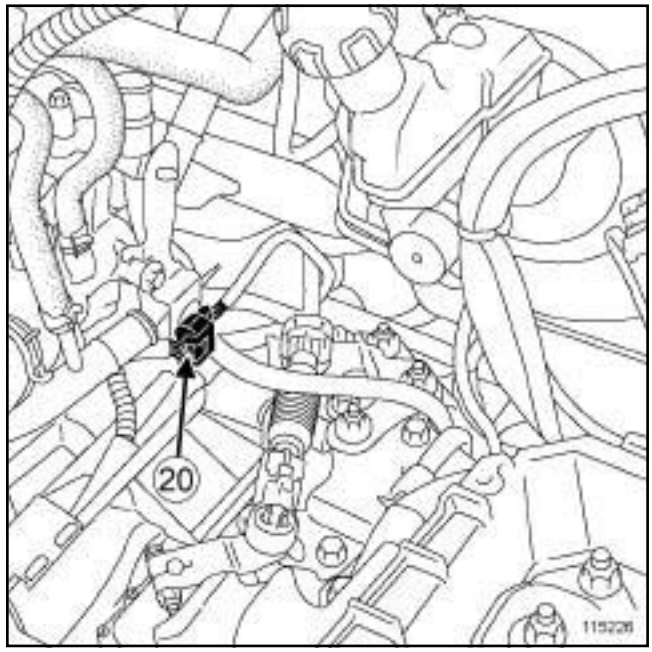
115216

❏ Desconectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (**17**) ,
- el tubo de alimentación de gasolina (**18**) .

ATENCIÓN
Proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

❏ Desgrapar el tubo de alimentación de gasolina en (**19**) .

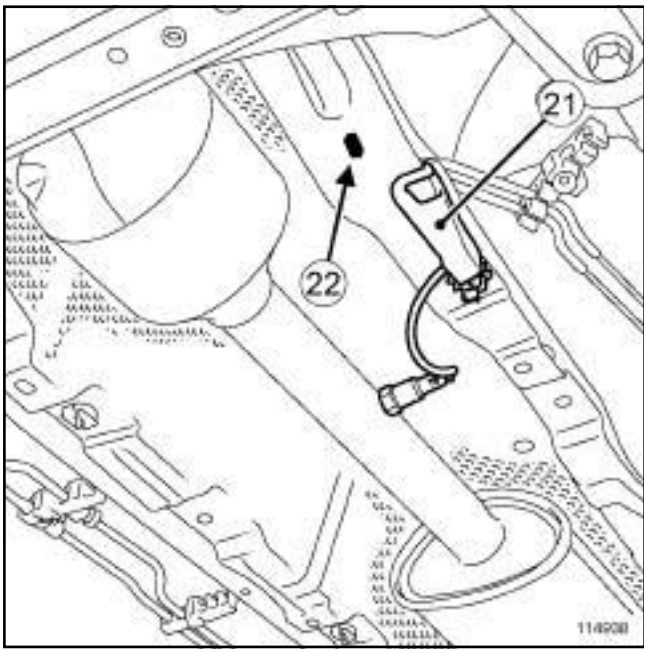


115226

❏ Desconectar el conector (**20**) de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Apartar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

M4R, y TL4



114938

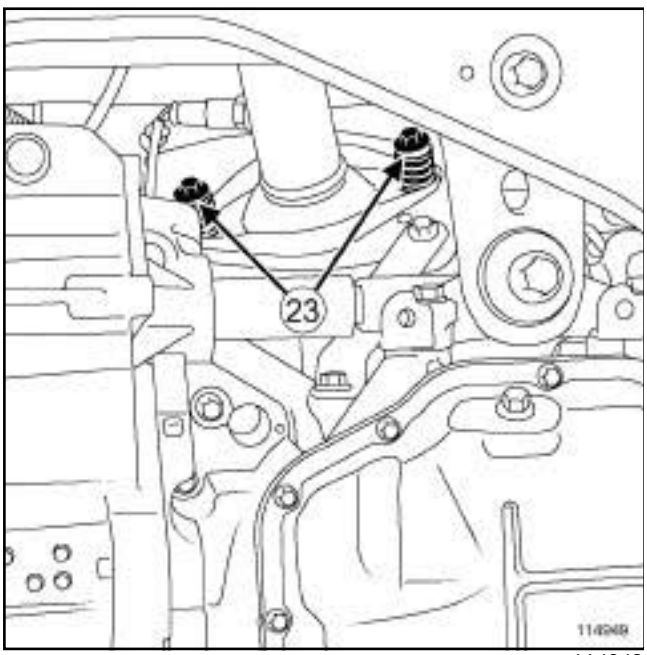
❏ Extraer la tapa de plástico (**21**) .

❏ Desgrapar el conector de la sonda de oxígeno posterior en (**22**) .

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno posterior de la caja de dirección asistida.

❏ Pasar el cableado de la sonda de oxígeno posterior en el compartimiento del motor.

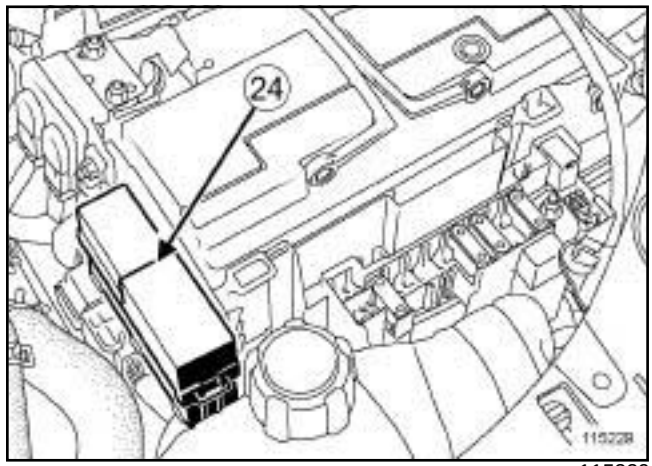


114949

❏ Extraer:

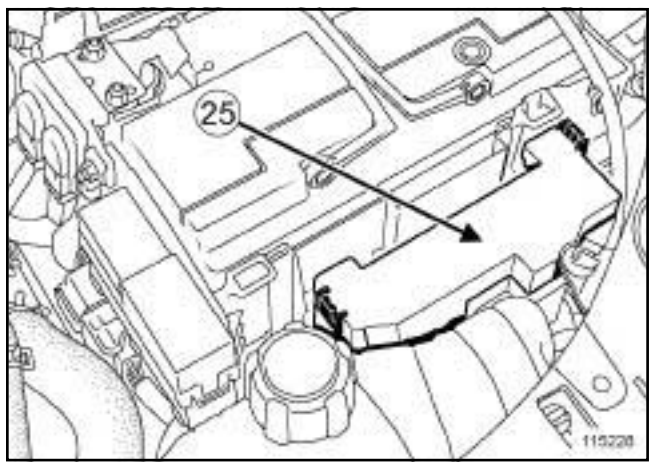
- los tornillos (**23**) de la brida de escape,
- la junta de estanquidad de la brida de escape.

❏ Extraer la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .



115229

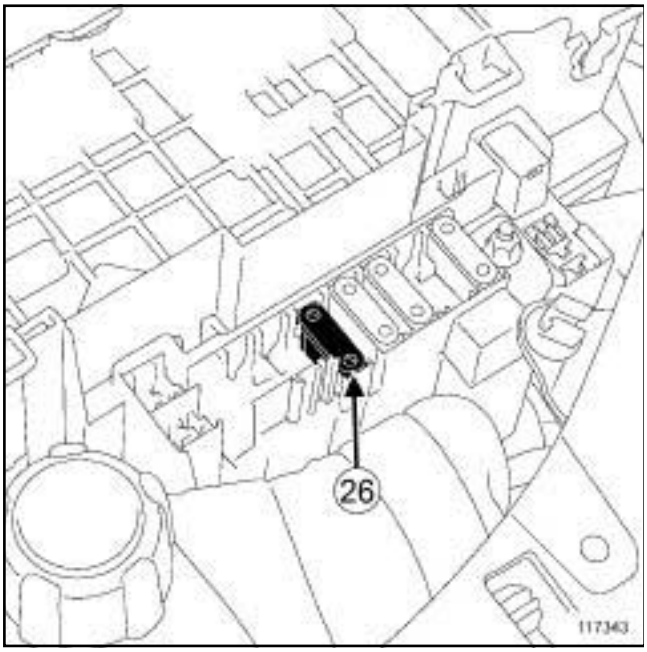
❏ Desgrapar la caja de relés (**24**) .



115228

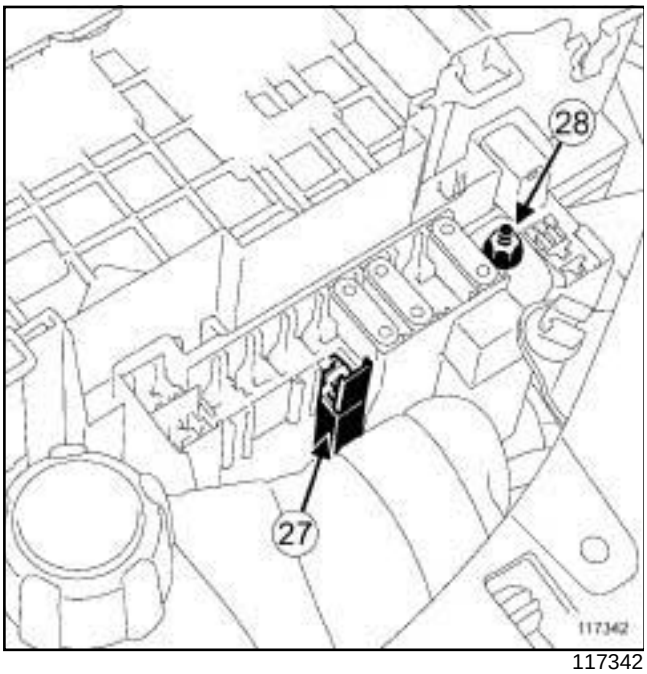
❏ Extraer la tapa (**25**) de la caja de fusibles.

M4R, y TL4



117343

❏ Extraer el fusible (**26**) .



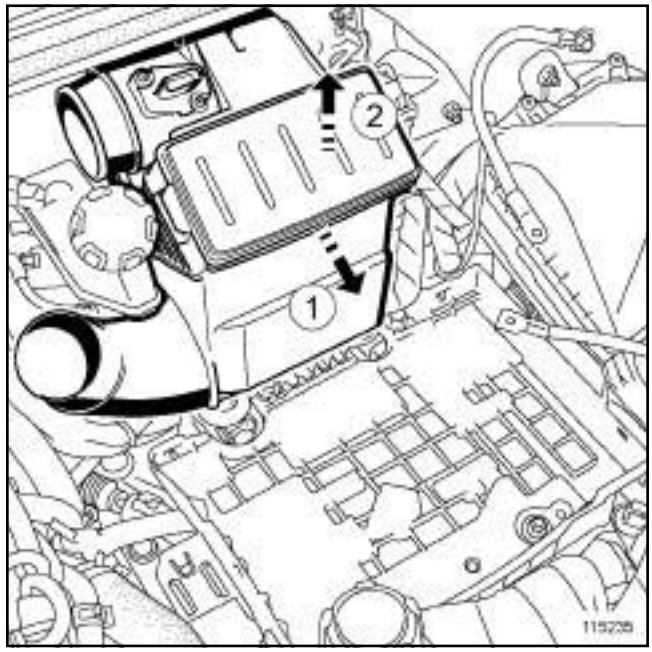
117342

❏ Soltar el portafusibles (**27**) .

❏ Extraer la tuerca (**28**) del cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Desconectar el cableado de alimentación de la caja de fusibles.

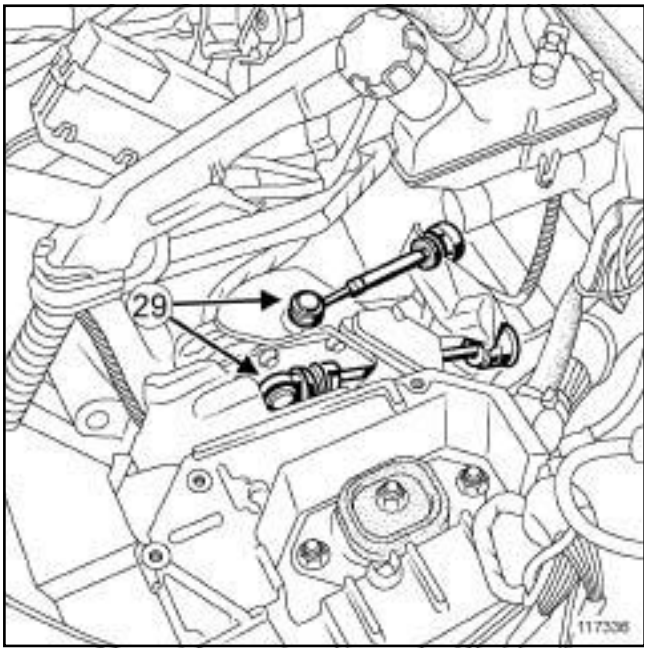
❏ Extraer el recipiente de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**).



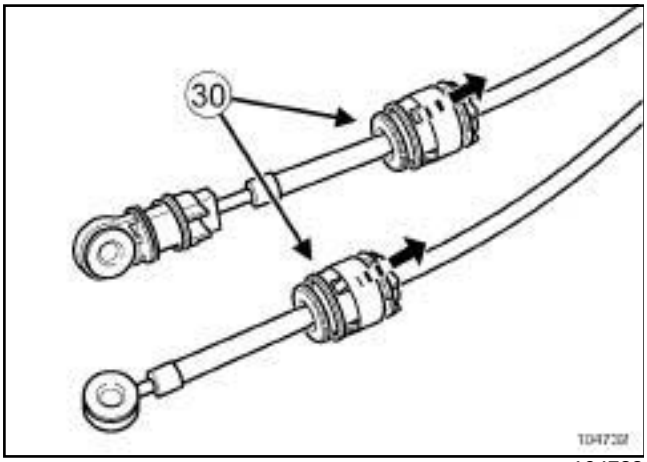
115235

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire.

M4R, y TL4



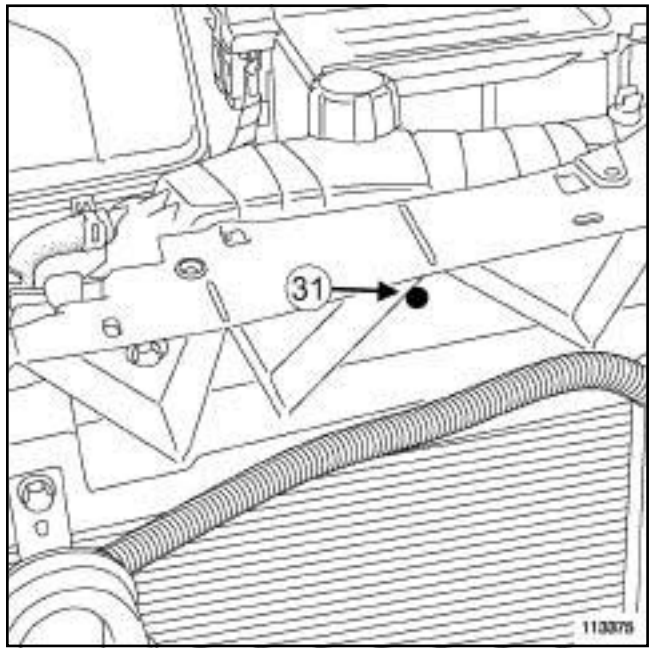
117336



104732

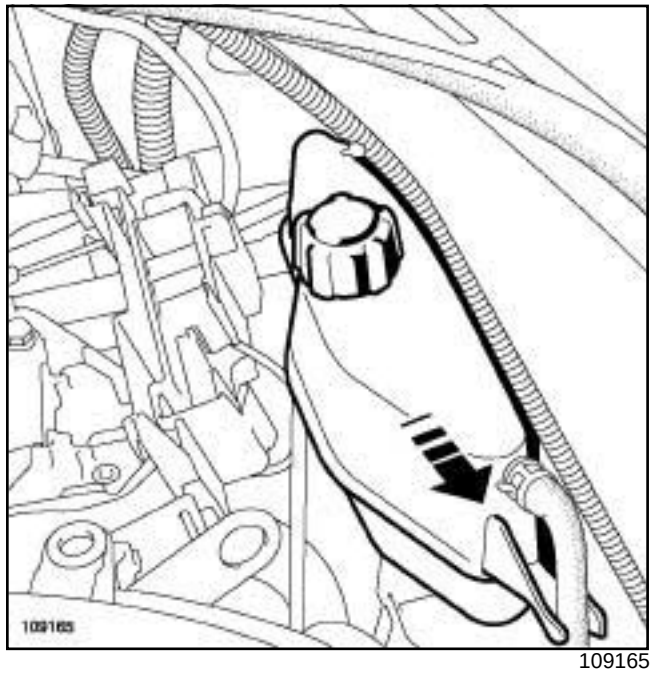
❏ Desgrapar:

- los cables (**29**) de mando en la caja de velocidades mediante una llave plana,
- los frenos (**30**) de funda de los cables de mando en la caja de velocidades.



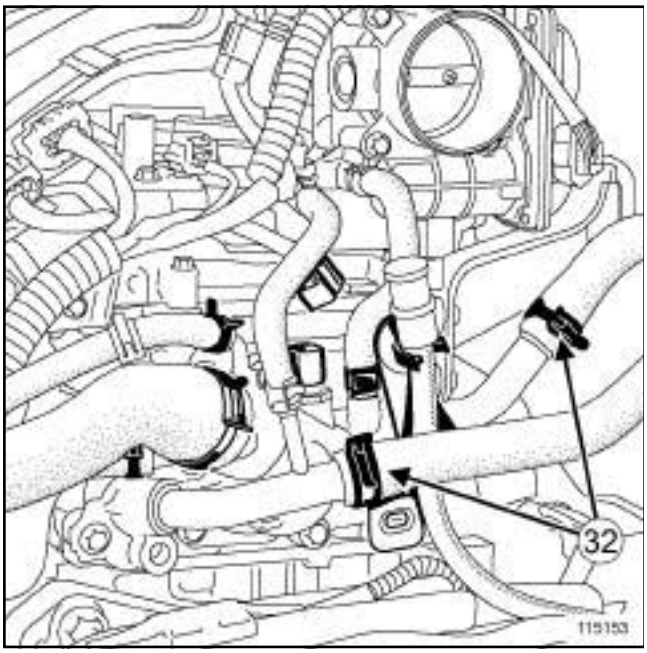
113375

❏ Extraer la grapa (**31**) del vaso de expansión.



109165

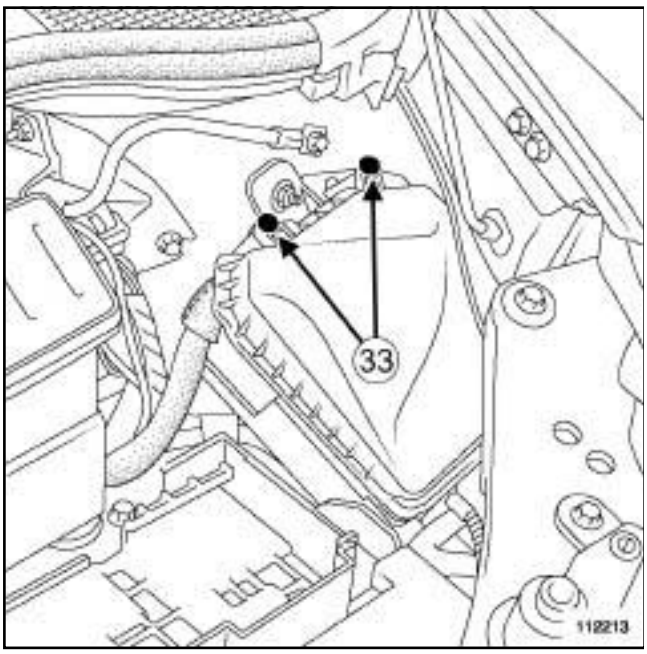
❏ Apartar el vaso de expansión de su alojamiento siguiendo el sentido de la flecha.



115153

❏ Apartar las abrazaderas (**32**) de los manguitos de la calefacción del habitáculo mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

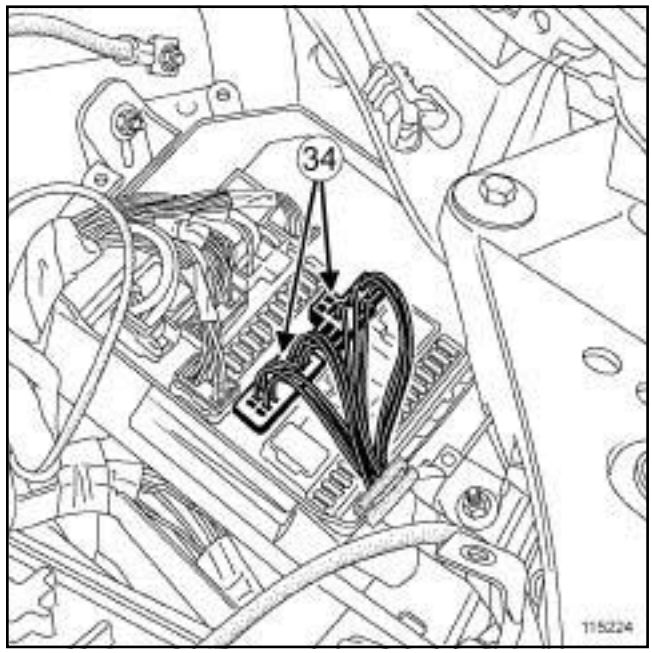
❏ Desconectar los manguitos de la calefacción del habitáculo.



112213

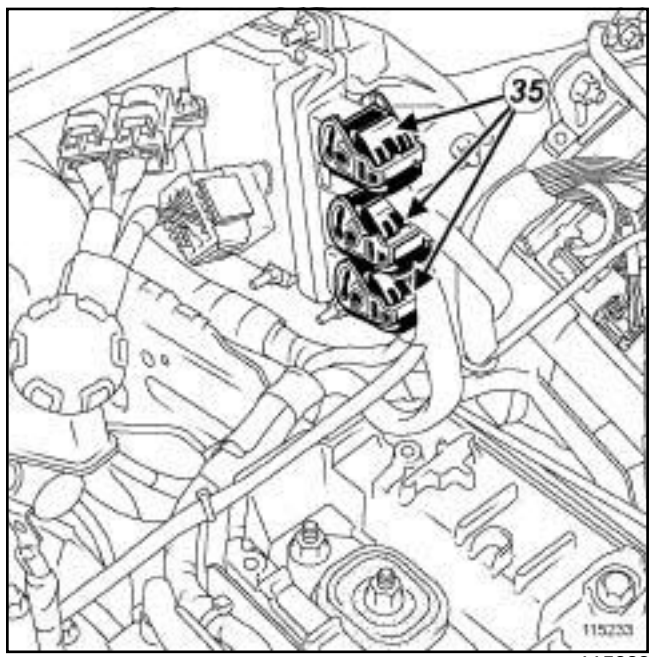
❏ Extraer:

- los tornillos (**33**) de la tapa de la unidad de protección y de conmutación,
- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



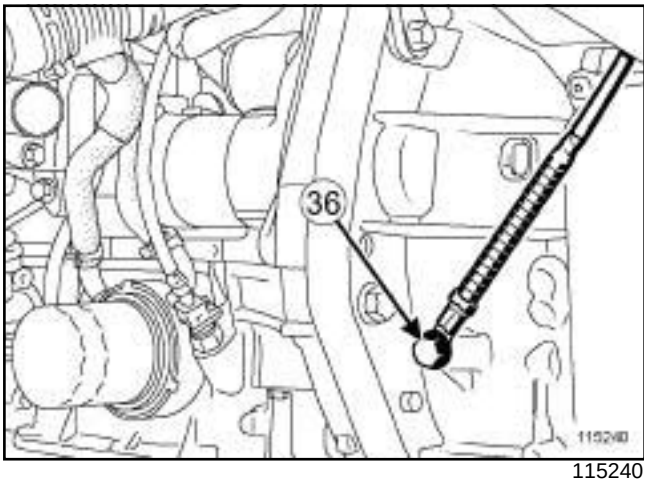
115224

❏ Desconectar los conectores (**34**) del cableado del motor de la unidad de protección y de conmutación.



115233

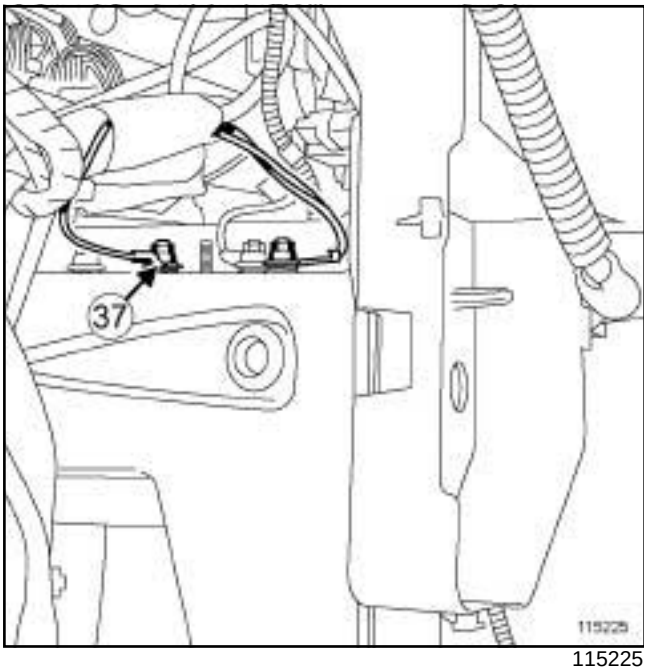
❏ Desconectar los conectores (**35**) del calculador de inyección.



115240

❏ Extraer:

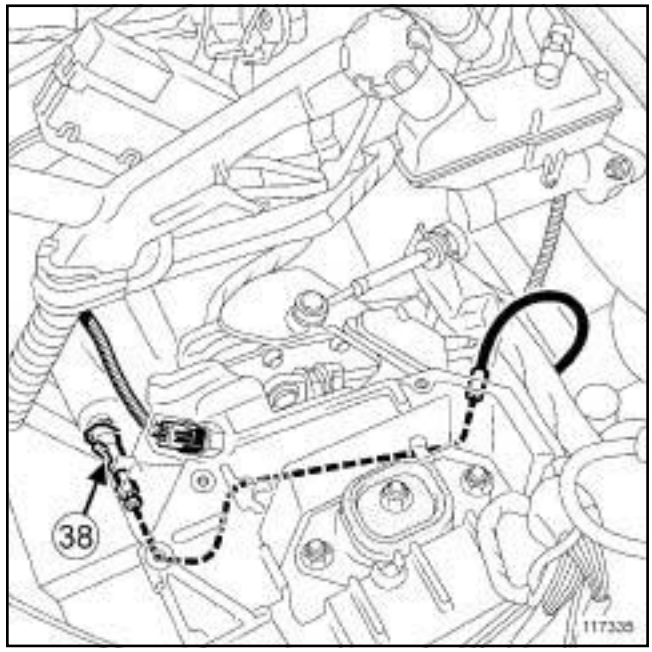
- el tornillo (**36**) del cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica,
- el cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica.



115225

❏ Quitar la tuerca del cableado de la masa del larguero.

❏ Apartar el cableado de la masa del larguero.

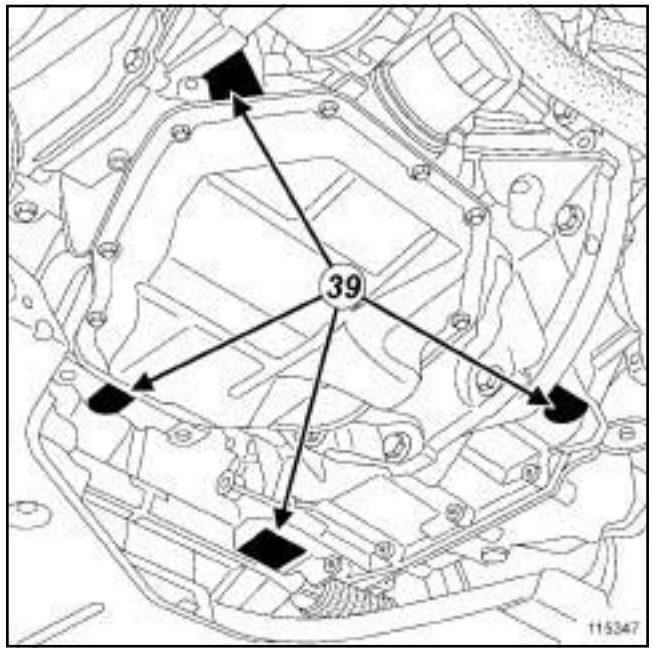


117335

❏ Empujar sobre la grapa del tubo del mando hidráulico del embrague.

❏ Desconectar el tubo (**38**) del mando hidráulico del embrague.

❏ Desgrapar el tubo del mando hidráulico del embrague.

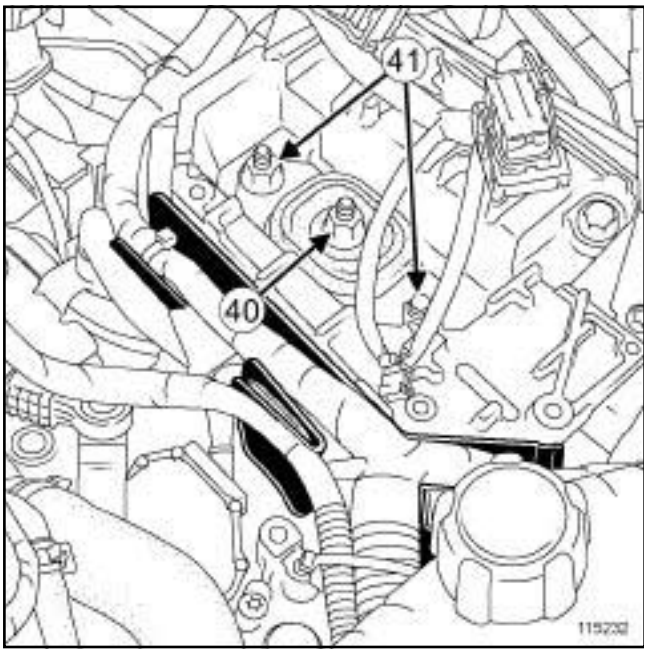


115347

❏ Apoyar el útil **(Mot. 1390)** en las marcas del conjunto « motor - caja de velocidades » .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .



115232

❏ Apartar el conducto del cableado eléctrico del soporte de la caja de velocidades.

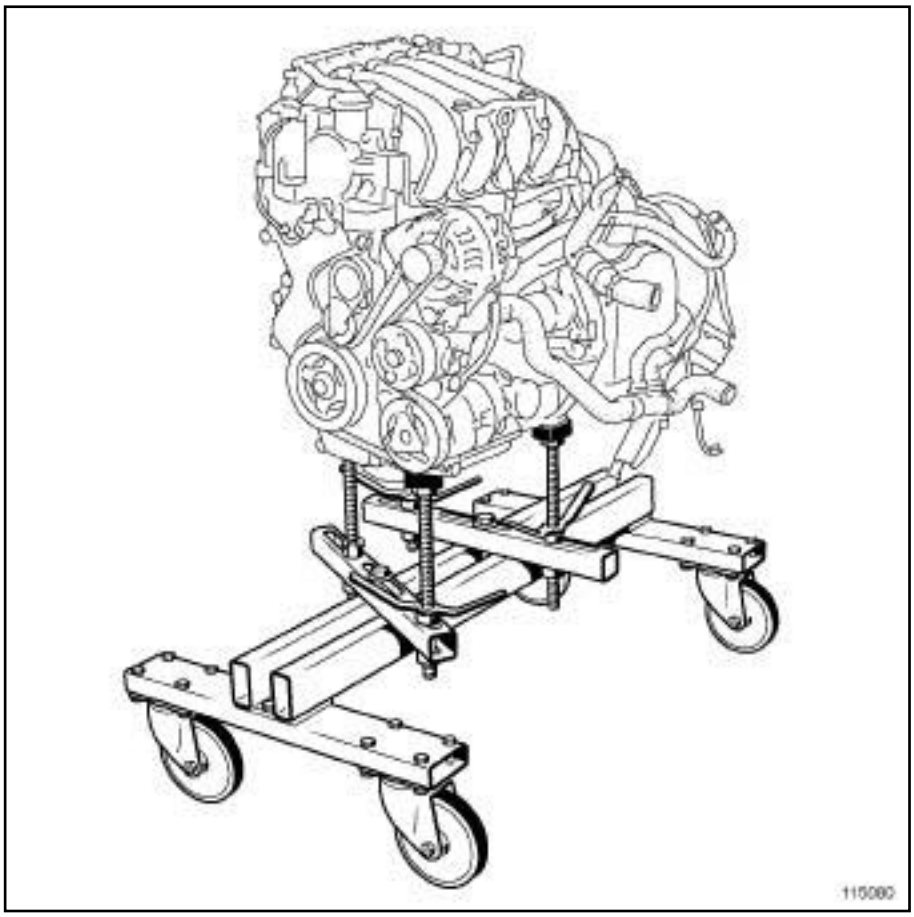
❏ Extraer:

- la tuerca (**40**) del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades,
- los bulones (**41**) del silenbloc,
- el silentbloc.

Nota:

Golpear en el espárrago con una barra de bronce si es necesario.

M4R, y TL4



115080

❏ Extraer el conjunto « motor-caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consutar **NT 6020A, Motor Gasolina - 4 cilindros - M4R**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en la carrocería.

❏ Colocar:

- el silentbloc de la suspensión pendular izquierda,
- los bulones del silentbloc en el soporte de la caja de velocidades,
- la tuerca del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**)

❏ Colocar la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor - caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el tubo del mando hidráulico del embrague.

❏ Grapar el tubo del mando hidráulico del embrague.

❏ Colocar los cableados de la masa del larguero.

❏ Poner las tuercas de los cableados de la masa del larguero.

❏ Apretar al par las **tuercas de los cableados de la masa del larguero (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- el cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica,
- el tornillo del cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica.

M4R, y TL4

❏ Apretar al par el **tornillo del cableado de la masa de la caja de velocidades mecánica (21 N.m)**.

❏ Conectar:

- los conectores del calculador de inyección,
- los conectores del cableado del motor de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y conmutación,
- los tornillos de la tapa de la unidad de protección y conmutación.

❏ Apretar al par los **tornillos de la tapa de la unidad de protección y conmutación (8 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de la calefacción del habitáculo.

❏ Colocar:

- las abrazaderas de los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el vaso de expansión en su alojamiento.

❏ Colocar la grapa del vaso de expansión.

❏ Grapar:

- los cables de mando en la caja de velocidades mediante una llave plana
- los frenos de funda de los cables de mando en la caja de velocidades.

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**,
- la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar el conector del caudalímetro de aire.

❏ Grapar el cableado del conector del caudalímetro de aire.

❏ Conectar el cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Colocar la tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Apretar al par la **tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles (8 N.m)**.

❏ Encajar el portafusibles.

❏ Colocar:

- el fusible,
- la tapa de la caja de fusibles.

❏ Grapar la caja de relés.

❏ Extraer la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Apretar al par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**)

❏ Colocar:

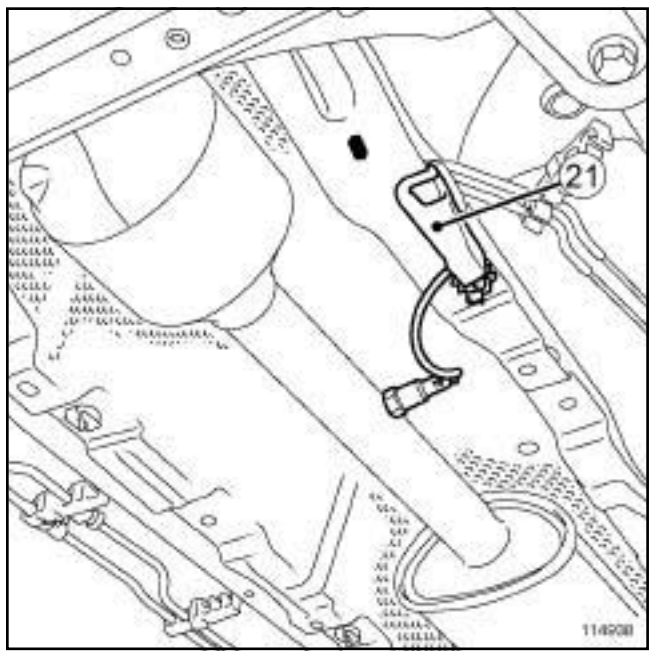
- la junta de estanquidad nueva de la brida de escape,
- los tornillos de la brida de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de la brida de escape (21 N.m)**.

❏ Grapar el cableado de la sonda de oxígeno posterior en la caja de dirección asistida.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Grapar el conector de la sonda de oxígeno posterior.



114938

❏ Montar la tapa de plástico (**21**) .

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de oxígeno anterior,
- el tubo del amplificador de frenado,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de alimentación de gasolina .

❏ Grapar el tubo de alimentación de gasolina.

M4R, y TL4

❏ Colocar:

- la transmisión delantera derecha (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**),
- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).
- los tubos del acondicionador de aire,
- los tornillos de los tubos del acondicionador de aire.

❏ Conectar el tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

❏ Colocar el tornillo del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

❏ Apretar al par el **tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor (8 N.m)**.

❏ Conectar el tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Colocar el tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Apretar al par el **tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante (8N.m)**.

❏ Colocar:

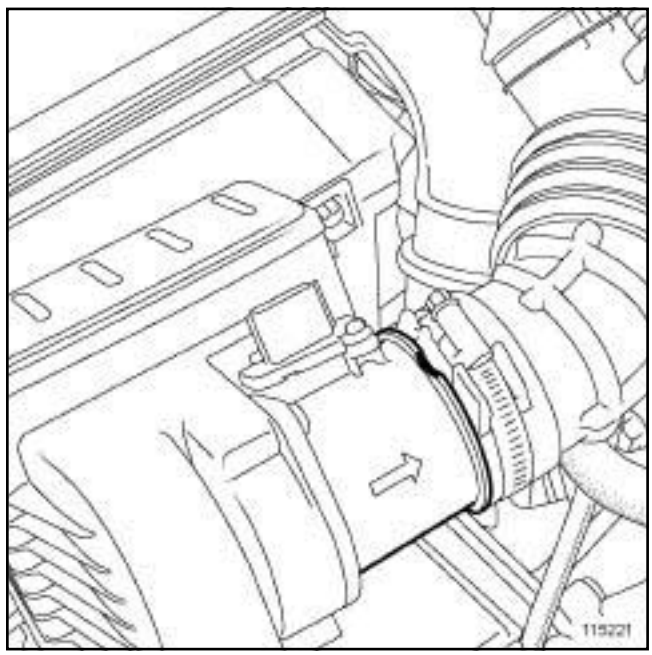
- el tubo de unión compresor condensador,
- el tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor,
- el tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el condensador.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor (8 N.m)** ,
- el **tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor (8 N.m)**.

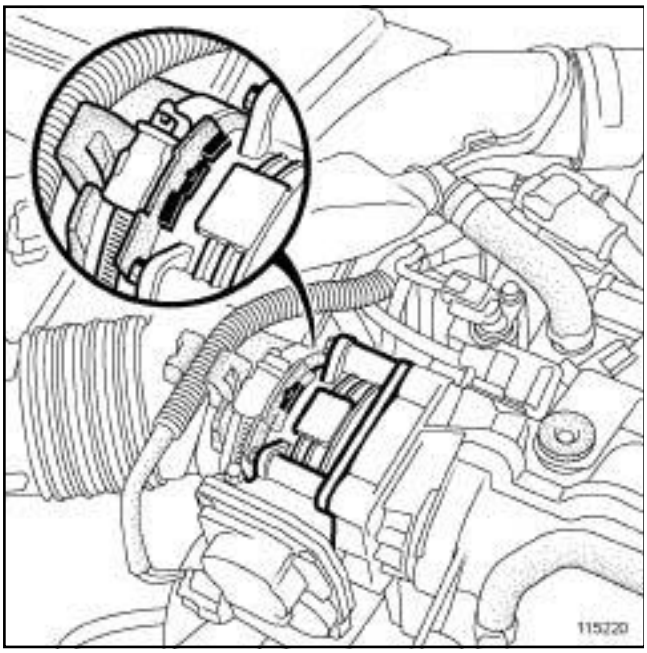
❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- los faros delanteros (consultar **80B, Faro delantero, Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (consultar **80C, Lámpara de xenón, Faro de xenón: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantera: Extracción - Reposición**),
- las ruedas delanteras (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).



115221

❏ Colocar el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire en el caudalímetro de aire prestando atención al marcado del montaje.



115220

❏ Colocar el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire en la caja mariposa motorizada prestando atención al marcado del montaje.

❏ Conectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata.

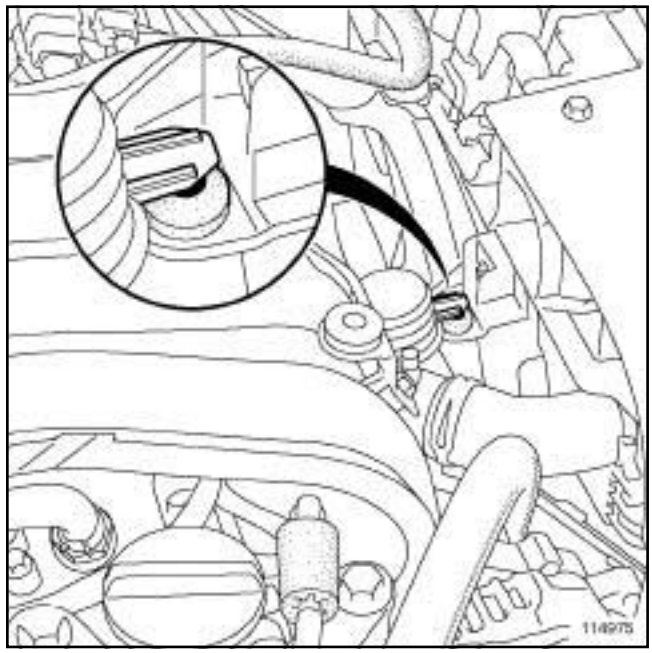
❏ Colocar las abrazaderas del manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Apretar al par las **abrazaderas del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire (6 N.m)**.

❏ Colocar:

- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- el cableado del soporte del fusible de protección,
- la tuerca del cable del soporte del fusible de protección.

❏ Apretar al par la **tuerca del cableado del soporte del fusible de protección (6 N.m)**.



114975

❏ Antes de colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frente delantero esté correctamente encajada.

❏ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Encajar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire:

- en el frente delantero,
- en el resonador de aire en el frente delantero,
- en la carcasa del filtro de aire.

❏ Efectuar:

- el llenado de la caja de velocidades mecánica (consultar **21A, Caja de velocidades mecánica, Aceite de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**),
- el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A, Acondicionador de aire, Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**),
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) ,
- la purga del circuito del embrague (consultar **37A, Mando del elemento mecánico, Circuito del embrague: Purga**).

M4R, y TL4

❑ Colocar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K, y JA5

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo moto-propulsor.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

Pares de apriete ▽	
tuercas de los cableados de la masa del larguero	**8 N.m**
tornillos de la tapa de la unidad de protección y conmutación	**8 N.m**
abrazadera del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor en el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor	**5,5 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**
tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles	**8 N.m**
tornillos de la brida de escape	**21 N.m**
tornillo del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor	**8 N.m**
tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante	**8 N.m**
tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor	**8 N.m**
tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el condensador	**8 N.m**
tuerca del cableado del soporte del fusible de protección	**6 N.m**

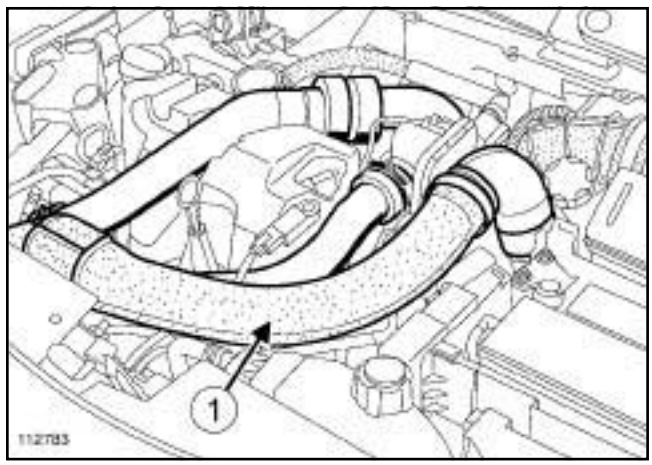
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer la tapa del motor.

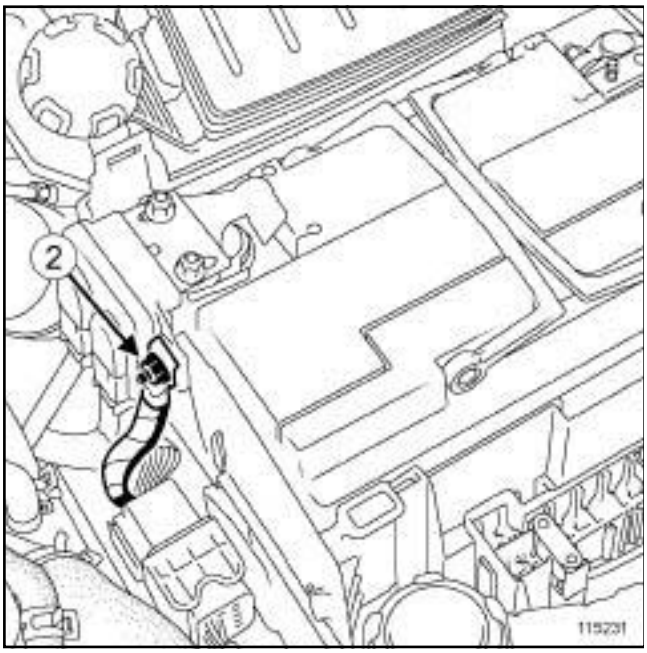
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



112783

❑ Extraer el tubo de entrada de aire de la carcasa del filtro de aire (**1**) .

K9K, y JA5



115231

❏ Quitar la tuerca (**2**) del cableado del soporte del fusible de protección.

❏ Apartar el cableado del soporte del fusible de protección.

❏ Quitar:

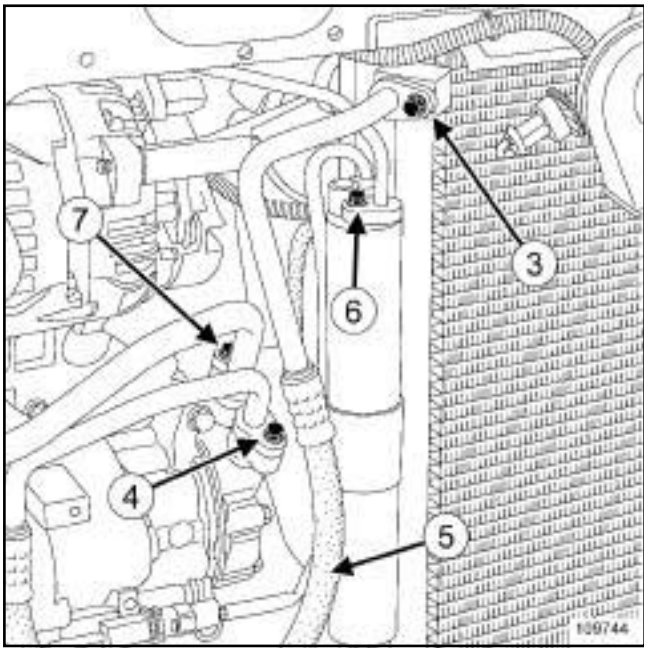
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades robotizada,
- el circuito de fluido refrigerante con una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❏ Quitar:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faro delantero) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámpara de xenón),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- El intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .



109744

❏ Quitar:

- el tornillo (**3**) del tubo de unión compresor - condensador en el condensador,
- el tornillo (**4**) del tubo de unión compresor - condensador en el compresor,
- el tubo de unión compresor-condensador, (**5**)
- el tornillo (**6**) del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Desconectar el tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

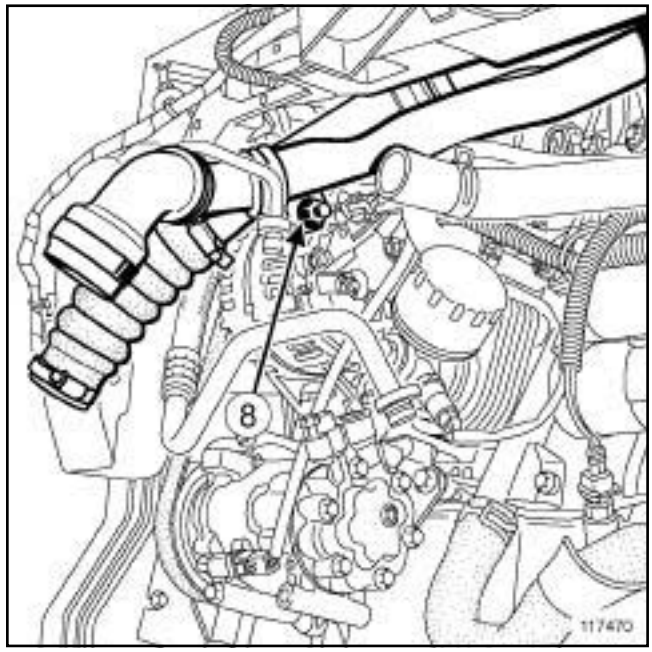
❏ Extraer el tornillo (**7**) del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

❏ Desconectar el tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

> **ATENCIÓN**
> Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

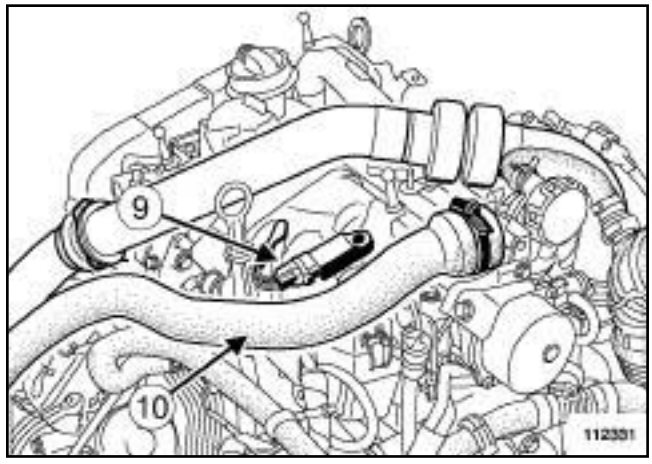
❏ Quitar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) .



117470

❏ Extraer la tuerca (**8**) de los tubos de aire de entrada del intercambiador aire-aire y de salida del intercambiador aire-aire.

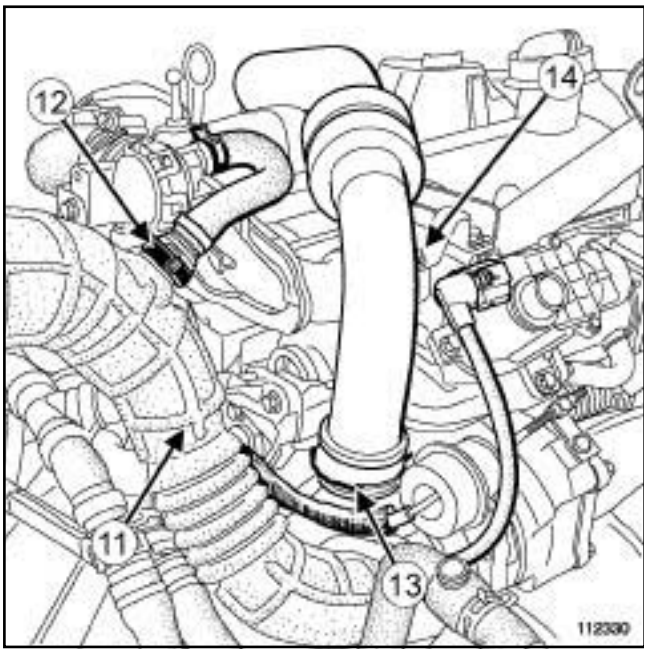


112331

❏ Desconectar el conector (**9**) del captador de presión del aire de admisión.

❏ Aflojar la abrazadera (**10**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Extraer el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.



112330

❏ Aflojar la abrazadera del tubo de aire de salida del filtro de aire, lado turbocompresor.

❏ Desconectar:

- el tubo (**11**) de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor,
- el tubo (**12**) de reaspiración de aceite en el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor.

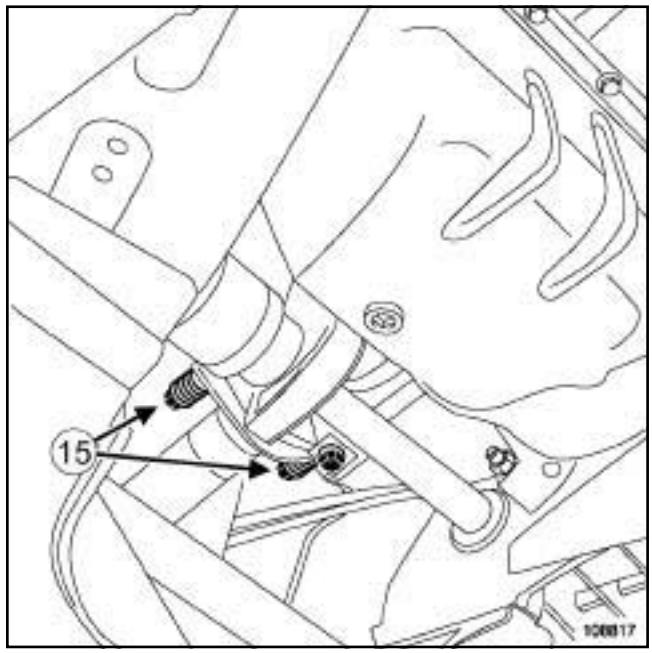
❏ Quitar:

- la grapa (**13**) del tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tornillo (**14**) del tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Desconectar el racor del tubo del amplificador de frenado, lado bomba de vacío.

❏ Quitar:

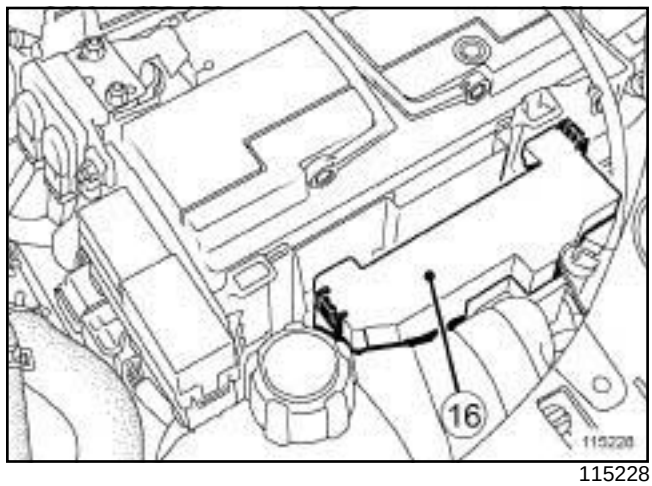
- la transmisión delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- la transmisión delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).



108817

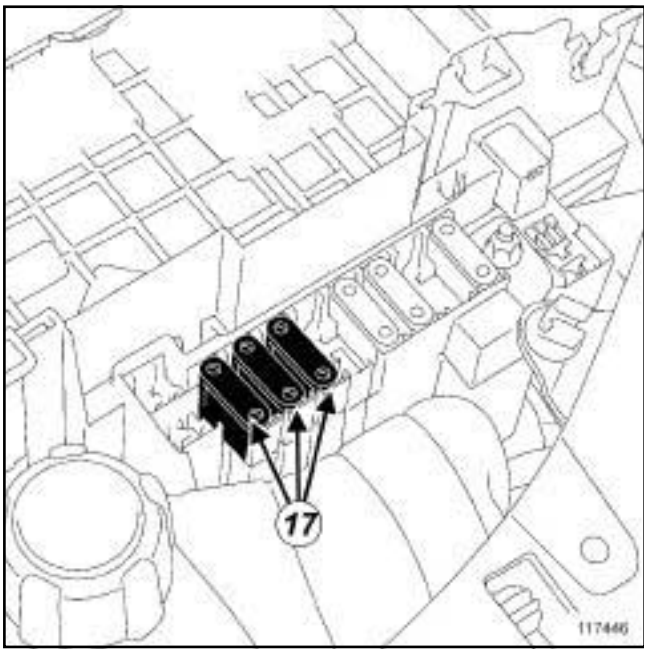
❏ Quitar:

- los tornillos (**15**) de la brida de escape,
- la junta de estanquidad de la brida de escape,
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .



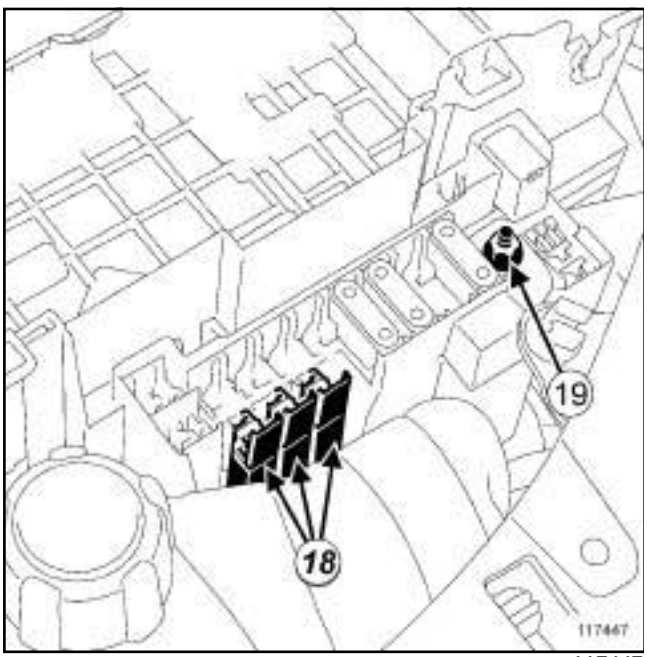
115228

❏ Extraer la tapa (**16**) de la caja de fusibles.



117446

❏ Extraer los fusibles (**17**) .



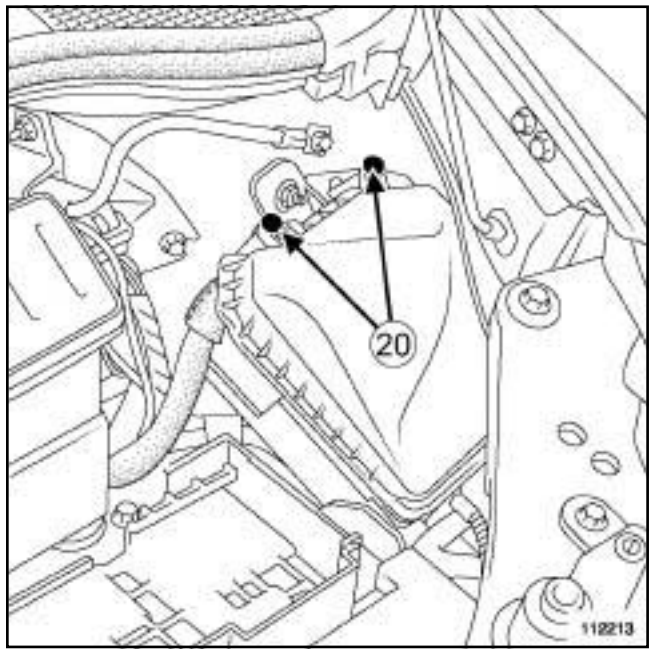
117447

❏ Soltar los portafusibles (**18**) .

❏ Extraer la tuerca (**19**) del cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Desconectar el cableado de alimentación de la caja de fusibles.

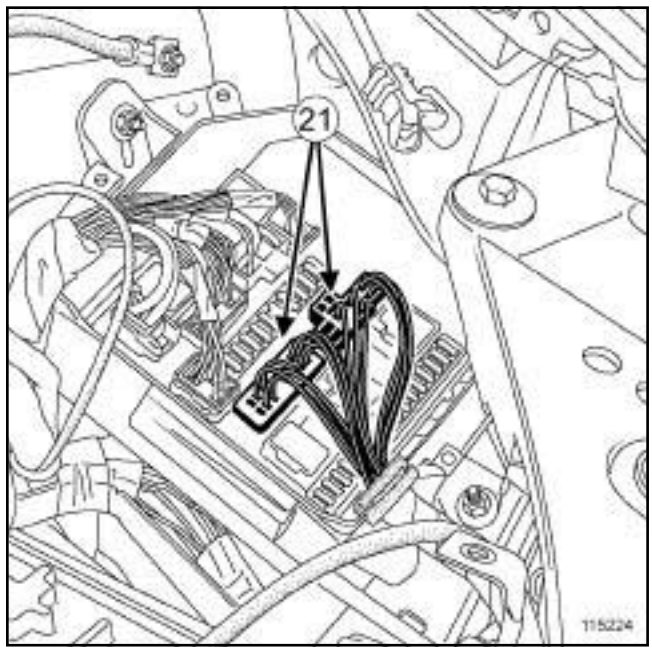
❏ Extraer el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Soporte de batería).



112213

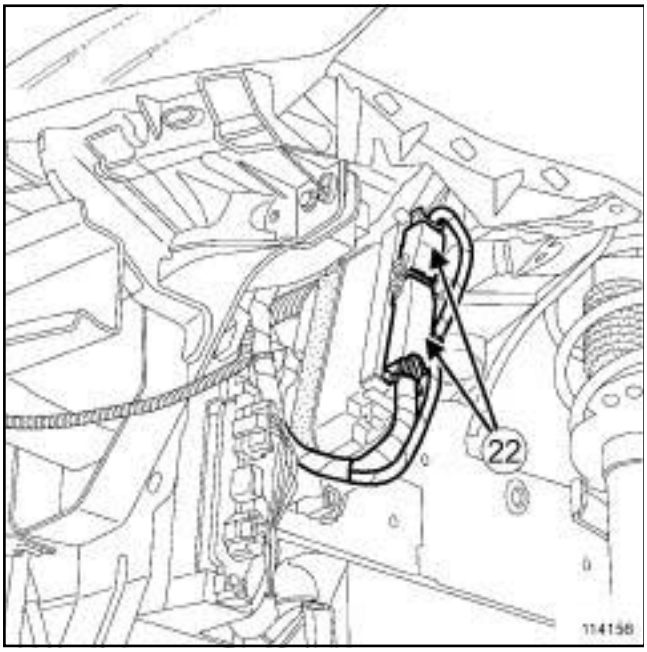
❏ Quitar:

- los tornillos (**20**) de la tapa de la unidad de protección y de conmutación,
- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



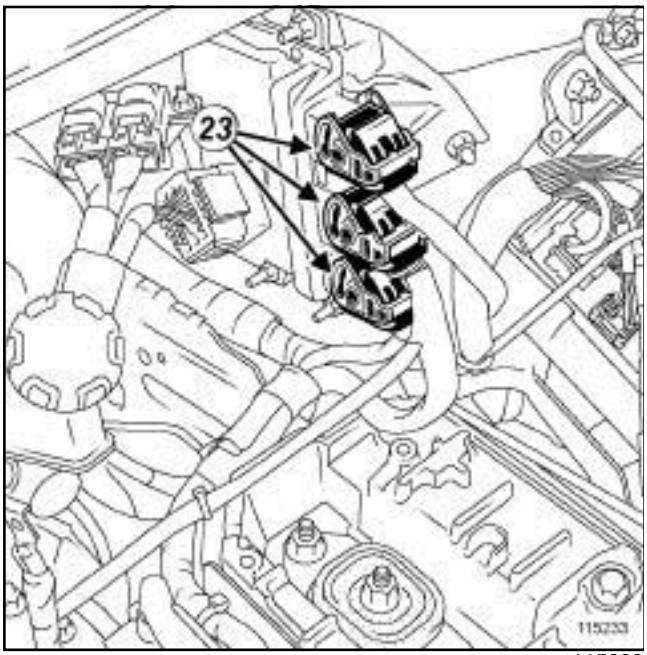
115224

❏ Desconectar los conectores (**21**) del cableado del motor la unidad de protección y de conmutación.



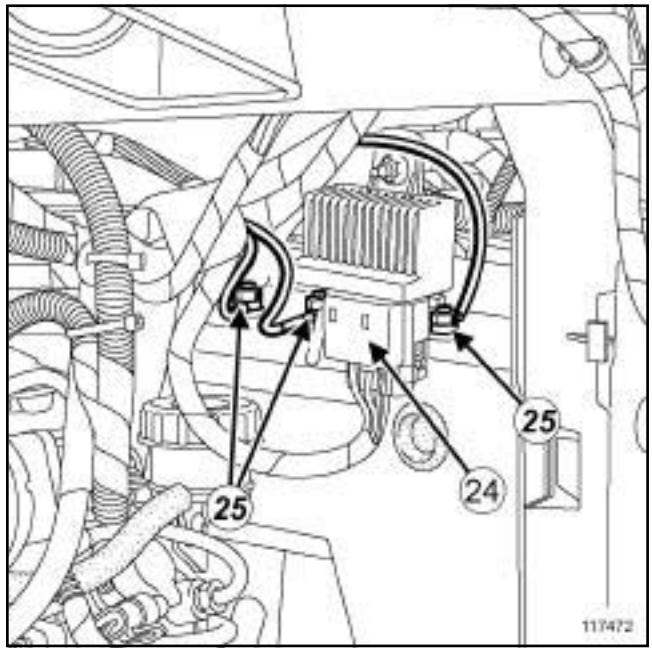
114156

❏ Desconectar los conectores (**22**) del calculador de la caja de velocidades robotizada.



115233

❏ Desconectar los conectores (**23**) del calculador de inyección.

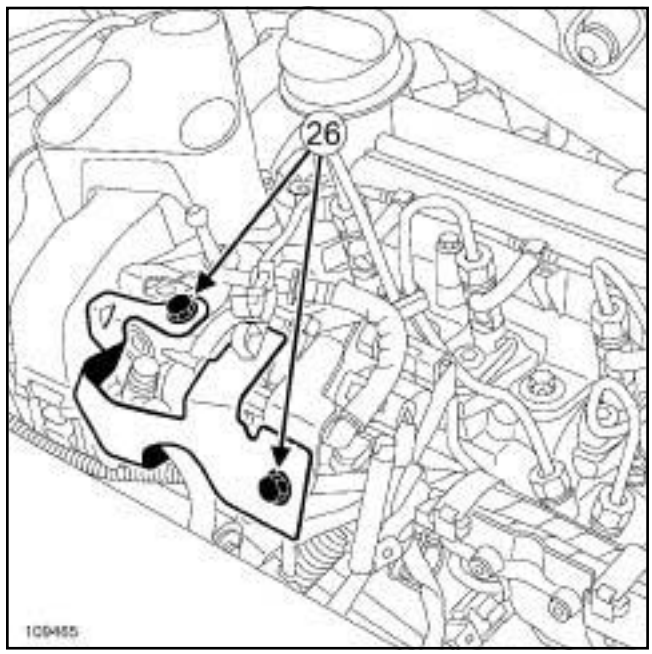


117472

❏ Desconectar el conector (**24**) del cajetín de precalentamiento.

❏ Extraer las tuercas (**25**) de los cableados de la masa del larguero.

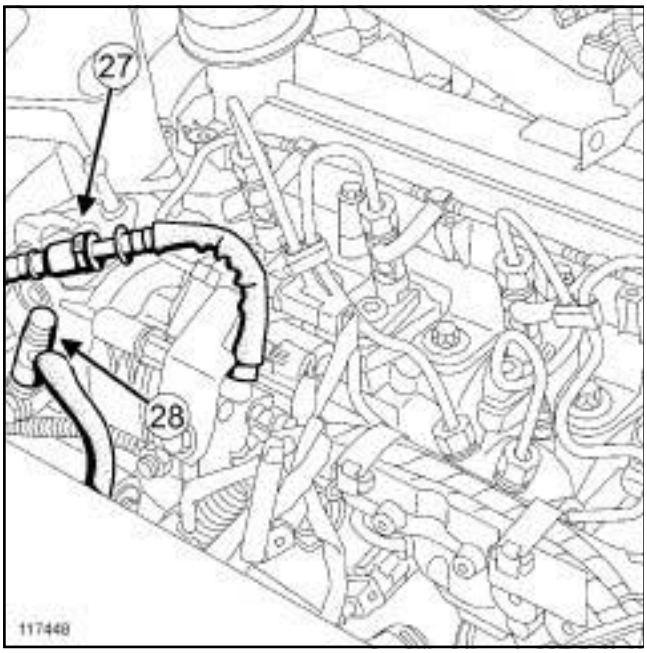
❏ Apartar los cableados de la masa del larguero.



109465

❏ Quitar:

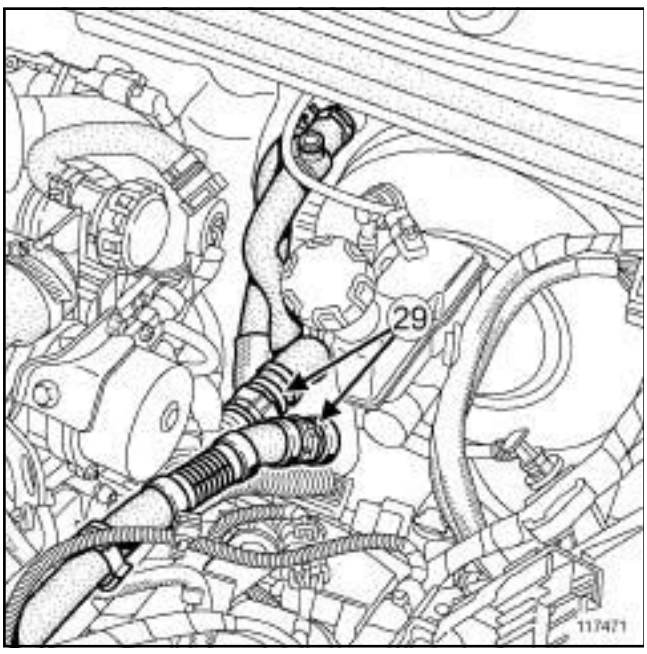
- los tornillos (**26**) del protector de la bomba de inyección,
- el protector de la bomba de inyección.



117448

❏ Desconectar:

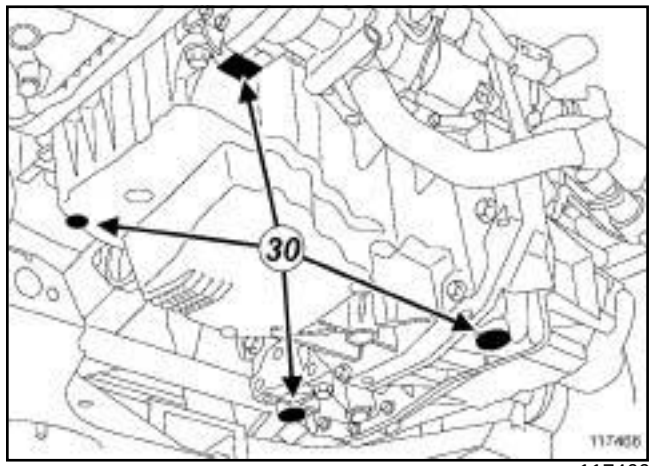
- el tubo (**27**) de alimentación de carburante,
- el tubo (**28**) de retorno de carburante.



117471

❏ Desconectar los racores rápidos (**29**) de los manguitos del radiador de calefacción.

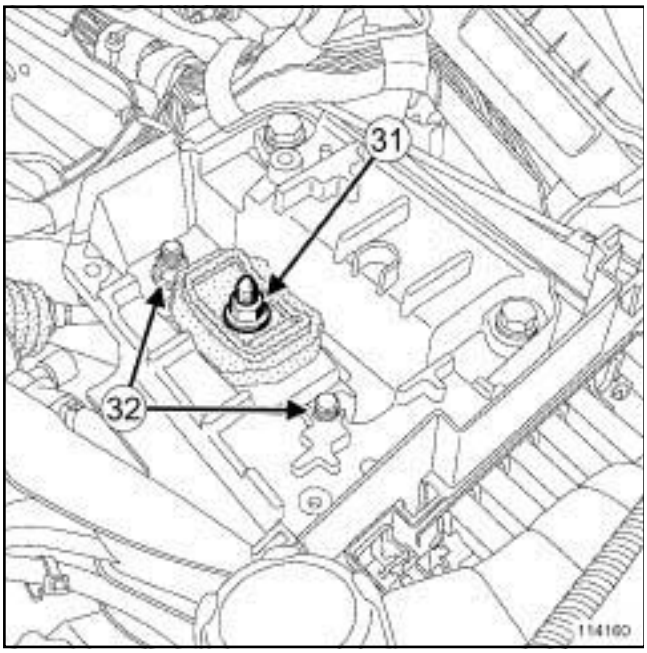
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117466

❏ Apoyar el útil **(Mot. 1390)** en las marcas (**30**) del conjunto « motor - caja de velocidades » .

❏ Extraer la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .



114160

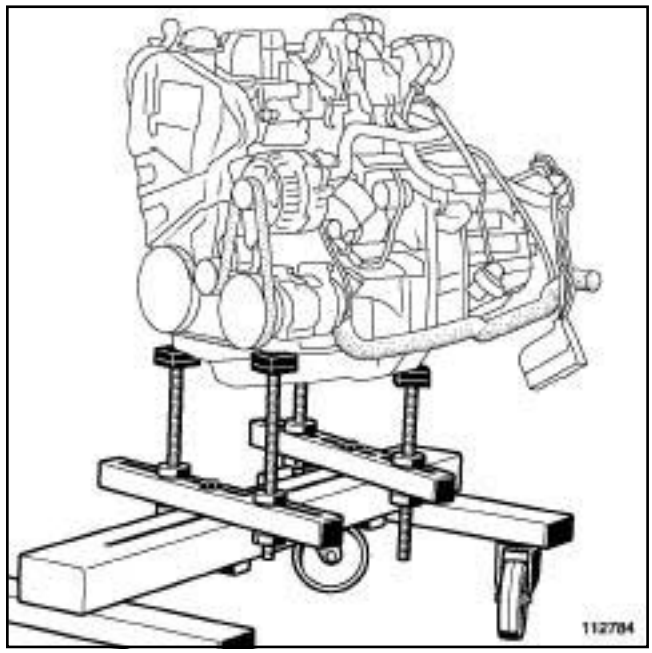
❏ Apartar el conducto del cableado eléctrico del soporte de la caja de velocidades.

❏ Quitar:

- la tuerca (**31**) del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades,
- los bulones (**32**) del silentbloc,
- el silentbloc.

Nota:

Golpear en el espárrago con una barra de bronce si es necesario.



112784

❏ Extraer el conjunto « motor - caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en la carrocería.

❏ Colocar:

- el silentbloc de la suspensión pendular izquierda,
- los bulones del silentbloc en el soporte de la caja de velocidades,
- la tuerca del silentbloc en la cofia de la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**) .

❏ Colocar la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

K9K, y JA5

❏ Apretar a los pares (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor - caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- los racores rápidos de los manguitos del radiador de refrigeración,
- el tubo de retorno de carburante,
- el tubo de alimentación de carburante.

❏ Colocar:

- el protector de la bomba de inyección,
- los tornillos del protector de la bomba de inyección.

❏ Colocar los cableados de la masa del larguero.

❏ Poner las tuercas de los cableados de la masa del larguero.

❏ Apretar al par las **tuercas de los cableados de la masa del larguero (8 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conector del cajetín de pre-postcalentamiento,
- los conectores del calculador de inyección,
- los conectores del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- los conectores del cableado del motor de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- los tornillos de la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Apretar al par los **tornillos de la tapa de la unidad de protección y conmutación (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- la grapa del tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tornillo del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Conectar:

- el racor del amplificador de frenado en la bomba de vacío,
- el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire lado turbocompresor.
- el tubo de reaspiración de aceite en el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor en el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire, lado turbocompresor (5,5 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- La tuerca de los tubos de aire de entrada del intercambiador aire-aire y de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de admisión de aire.

❏ Colocar el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Soporte de batería).

❏ Encajar los portafusibles.

❏ Conectar el cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Colocar la tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles.

❏ Apretar al par la **tuerca del cableado de alimentación de la caja de fusibles (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- los fusibles,
- la tapa de la caja de fusibles,
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .
- la junta de estanquidad nueva de la brida de escape,
- los tornillos de la brida de escape,

❏ Apretar al par los **tornillos de la brida de escape (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la transmisión delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),

K9K, y JA5

- la transmisión delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- el radiador (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) .
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),

❏ Conectar el tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

❏ Colocar el tornillo del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor.

❏ Apretar al par el **tornillo del tubo de unión compresor - tubo intermedio en el compresor (8 N.m)**.

❏ Conectar el tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Colocar el tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante.

❏ Apretar al par el **tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor en la botella deshidratante (8 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de unión compresor - condensador.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor,
- el tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el condensador.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el compresor (8 N.m)** ,
- el **tornillo del tubo de unión compresor - condensador en el condensador (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- El intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faro delantero) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámpara de xenón),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas de paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar el cableado del soporte del fusible de protección.

❏ Colocar la tuerca del cableado del soporte del fusible de protección.

❏ Apretar al par la **tuerca del cableado del soporte del fusible de protección (6 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Efectuar:

- el llenado de la caja de velocidades robotizada,
- el llenado del circuito de fluido refrigerante con una **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y JA3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bajada de escape	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar:

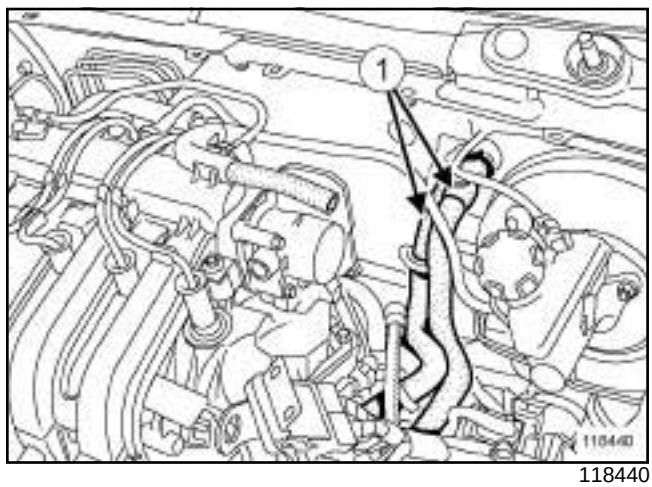
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

❏ Quitar:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la transmisión de la rueda delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).

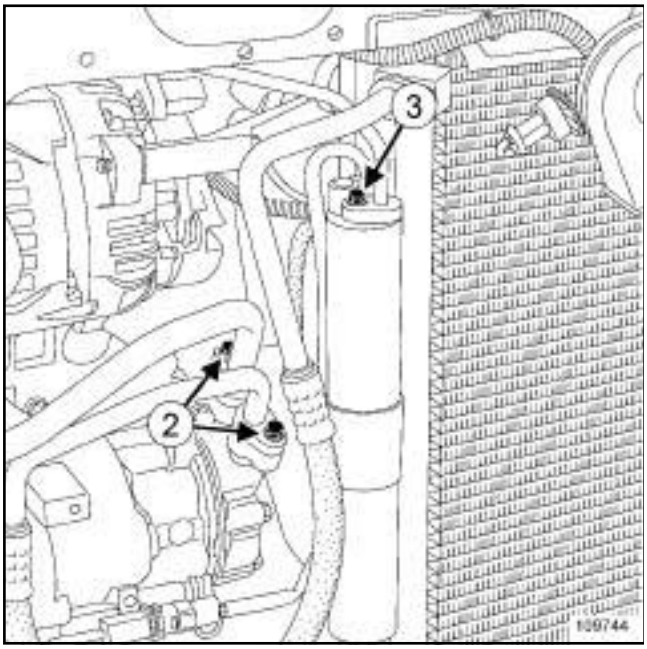


118440

❏ Quitar:

- las abrazaderas de los manguitos de calefacción del habitáculo mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- los manguitos (**1**) de calefacción del habitáculo,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❏ Soltar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Desconectar el conector del presostato en el condensador.

❏ Quitar:

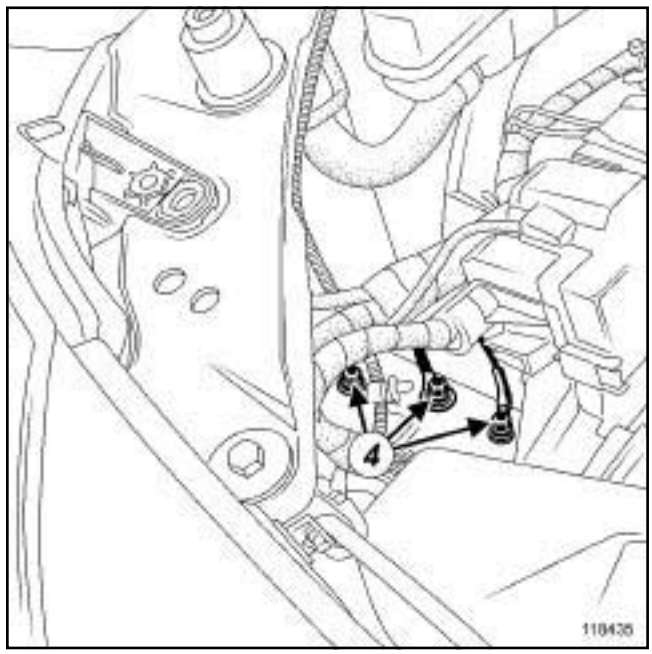
- los tornillos (**2**) de los racores de canalización del acondicionador de aire en el compresor,
- el tornillo (**3**) del racor de canalización del acondicionador de aire en el condensador.

ATENCIÓN

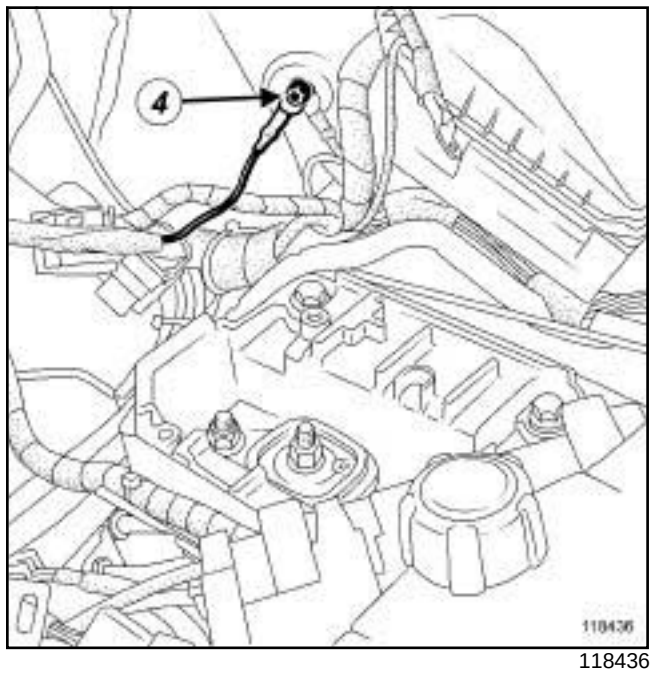
Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

❏ Quitar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el calculador de inyección de gasolina (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador de inyección,
- el soporte del calculador de inyección.



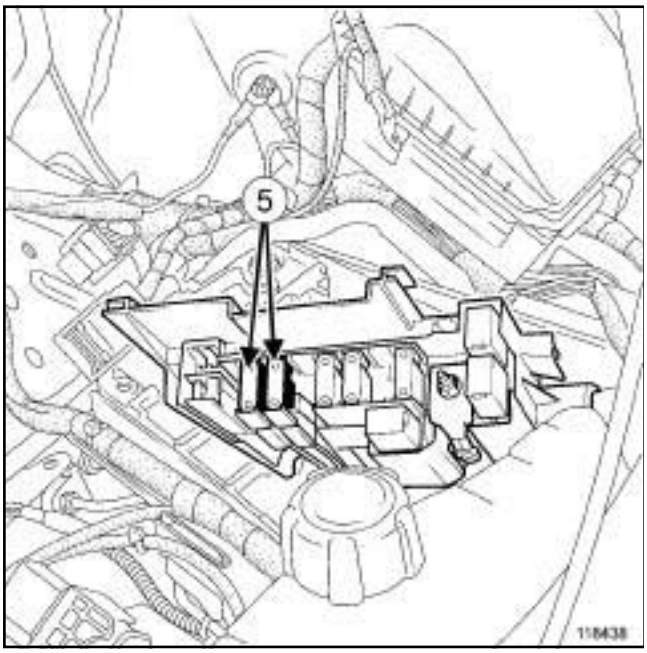
118435



118436

❏ Quitar:

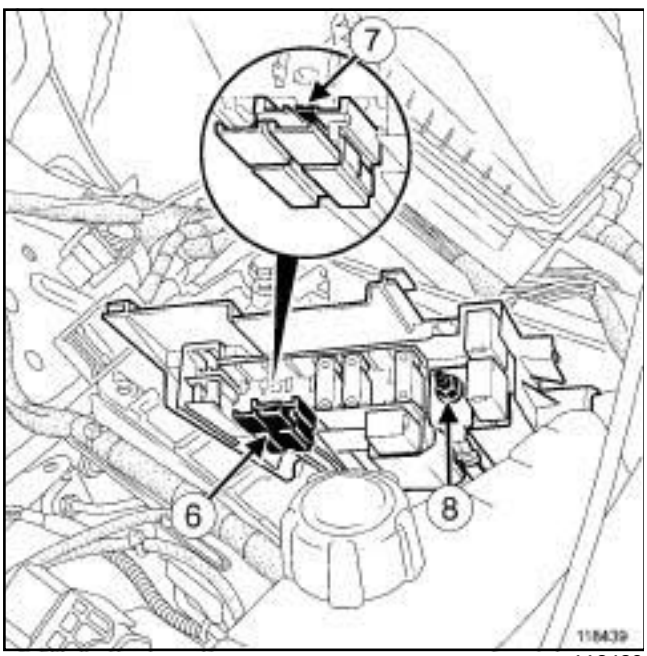
- las tuercas de los terminales de masa,
- los terminales (**4**) de masa.



118438

❏ Quitar:

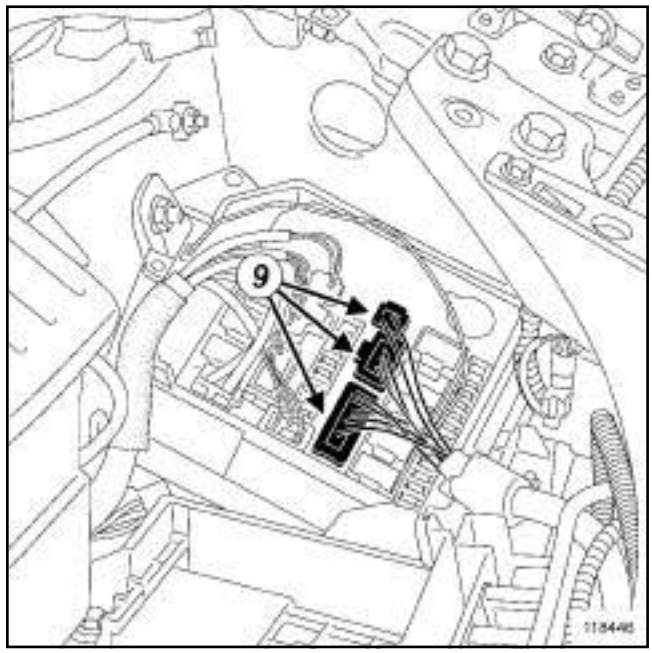
- la tapa de la platina portafusibles,
- los fusibles (**5**) .



118439

❏ Quitar:

- el portafusible (**6**) actuando en la lengüeta (**7**) ,
- el cable de alimentación (**8**) en la platina portafusibles,
- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.

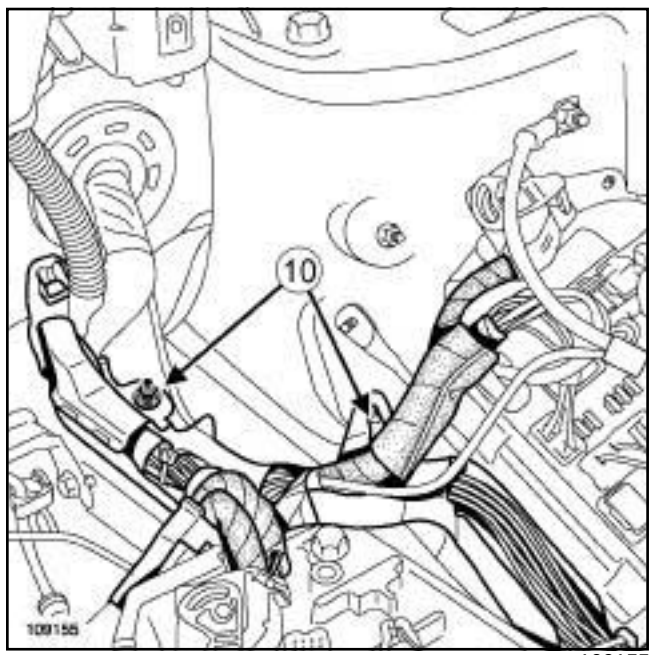


118446

❏ Quitar la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Desconectar los conectores (**9**) de la unidad de protección y de conmutación.

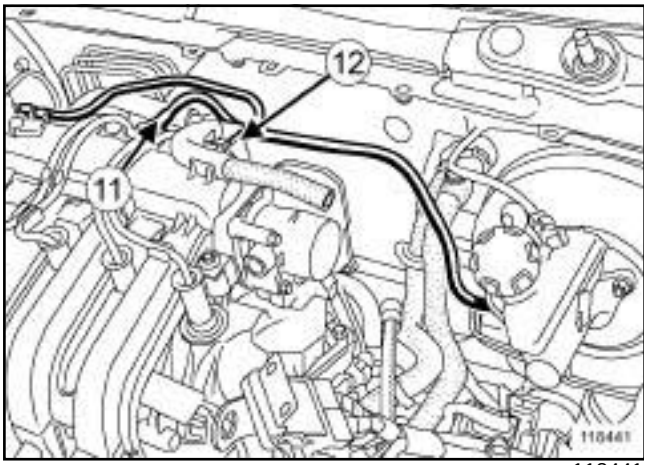
❏ Extraer el calculador de la caja de velocidades robotizada (consultar **Calculador de la caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición**) (MR 392, 21B, Caja de velocidades robotizada).



109155

❏ Quitar los tornillos (**10**) del conducto del cableado en la carrocería.

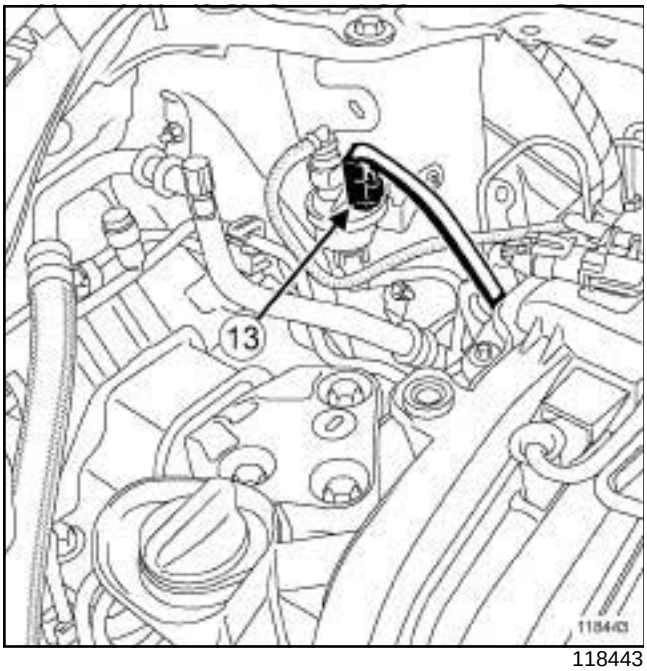
❏ Separar el cableado eléctrico.



118441

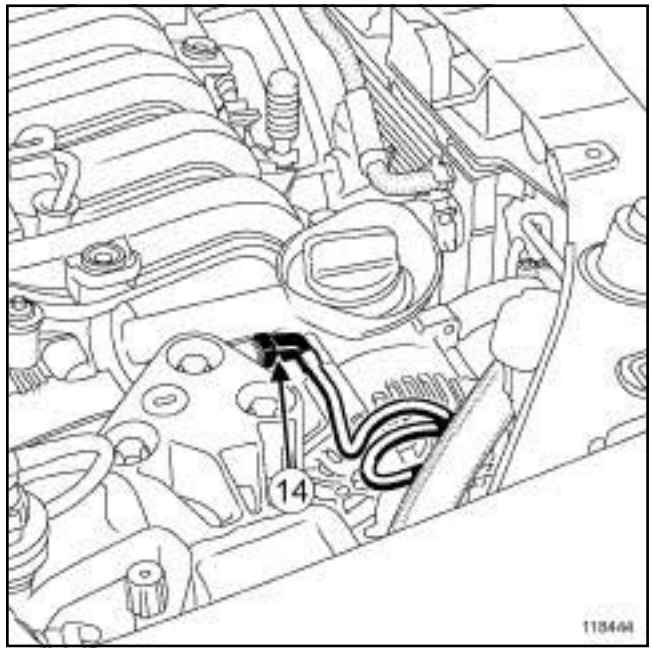
❏ Desconectar:

- el racor rápido del tubo (**11**) de asistencia al frenado,
- el racor rápido del tubo (**12**) de reaspiración de los vapores de gasolina.



118443

❏ Desconectar el conector (**13**) de la electroválvula de purga del absorbedor de los vapores de gasolina.



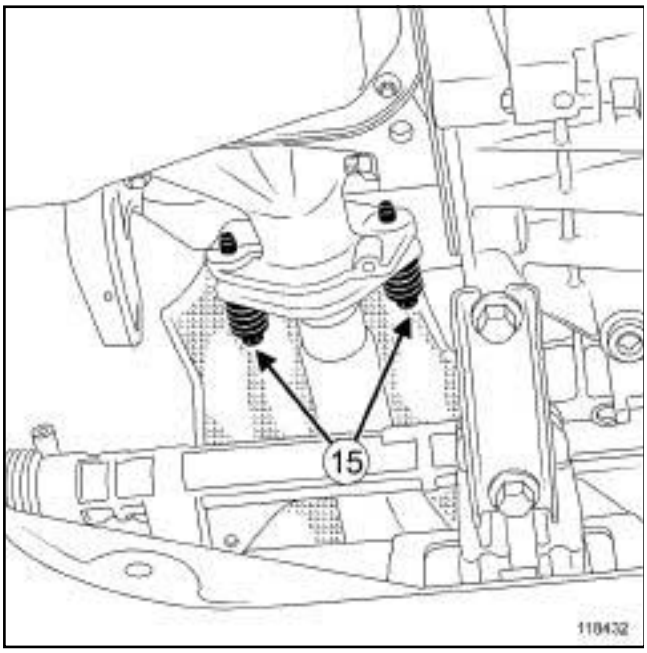
118444

❏ Desconectar el racor rápido del tubo (**14**) de alimentación de carburante en la rampa de inyección.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

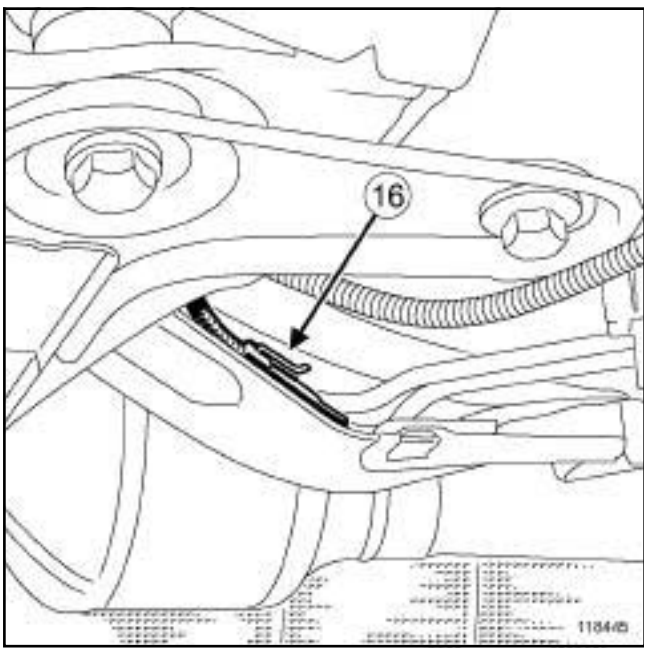
- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.



118432

❏ Quitar los tornillos (**15**) de la bajada del escape.

❏ Separar la línea de escape hacia la parte trasera del vehículo.



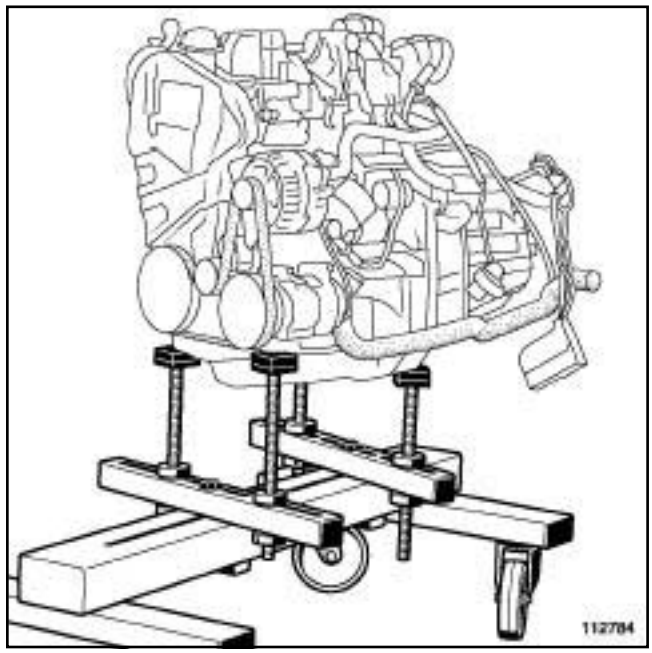
118445

❏ Desconectar el conector (**16**) de la sonda de oxígeno.

❏ Pasar el cableado de la sonda de oxígeno al compartimiento del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la bieleta inferior de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .



112784

❏ Apoyar el conjunto « motor - caja de velocidades » en las marcas del motor mediante el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Extraer la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Extraer la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia delante.

❏ Extraer el conjunto « motor - caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Cambio estándar**) (NT 6004A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

D4F, y JA3

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el conjunto « motor - caja de velocidades » en el vehículo,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la bieleta inferior de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el cableado de la sonda de oxígeno.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Colocar la bajada del escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de la bajada de escape (9 N.m)**.

❏ Conectar:

- el racor rápido del tubo de alimentación de carburante en la rampa de inyección,
- el racor rápido del tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el racor rápido del tubo de asistencia al frenado.

❏ Colocar el cableado eléctrico.

❏ Enroscar los tornillos del conducto del cableado en la carrocería.

❏ Montar el calculador de la caja de velocidades robotizada (consultar **Calculador de la caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición**) (MR 392, 21B, Caja de velocidades robotizada).

❏ Conectar los conectores de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.
- el cable de alimentación en la platina portafusibles,
- el portafusibles,
- los fusibles,
- la tapa de la platina portafusibles,
- los terminales de masa en el larguero,
- las tuercas de los terminales de masa,
- el soporte del calculador de inyección,
- los tornillos del soporte del calculador de inyección,
- el calculador de inyección de gasolina (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar:

- el tornillo del racor de canalización del acondicionador de aire en el condensador,
- los tornillos de los racores de canalización del acondicionador de aire en el compresor.

❏ Conectar el conector del presostato en el condensador.

❏ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- las abrazaderas de los manguitos de la calefacción del habitáculo mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Colocar:

- la abrazadera del manguito superior en el radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),

D4F, y JA3

- la transmisión de la rueda delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Efectuar el llenado:

- del motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

D4F

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo motopropulsor.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

Pares de apriete ▽	
tornillos de los tubos de unión	**8 N.m**
tornillos de la bajada de escape	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar:

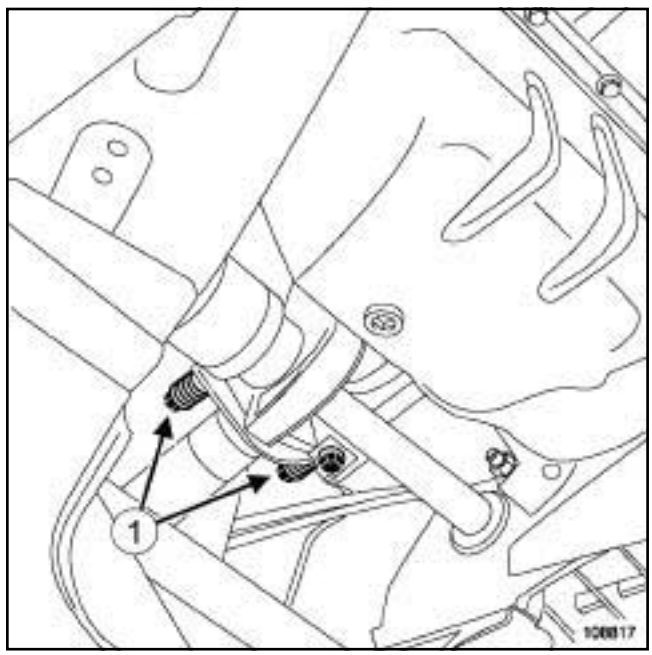
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) .

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Vaciar el circuito del acondicionador de aire con la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).



108817

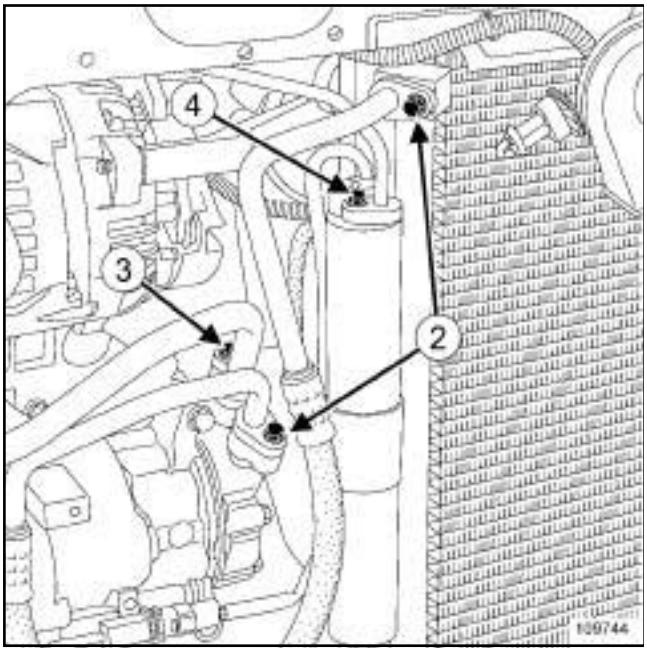
❏ Quitar:

- los tornillos (**1**) de la bajada del escape,
- la transmisión de la rueda delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),

D4F, y 784

- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❏ Soltar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Desconectar:

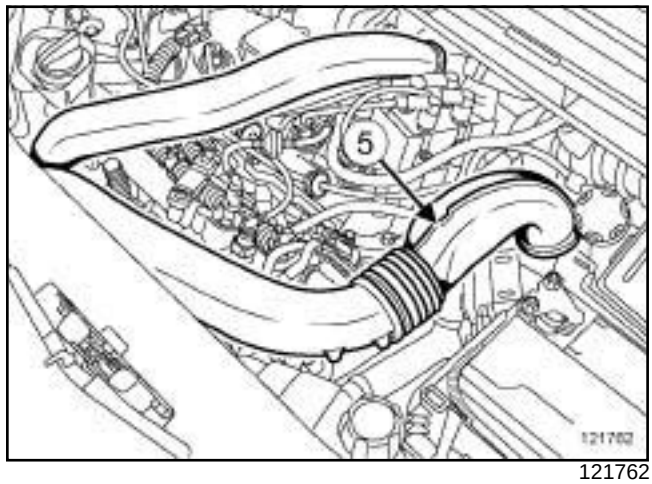
- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Quitar:

- los tornillos (**2**) del tubo de unión compresor - condensador,
- el tubo de unión compresor-condensador,
- el tornillo (**3**) del tubo de unión compresor - expansor,
- el tornillo (**4**) del tubo de unión botella deshidratante - expansor.

❏ Desacoplar los tubos de unión.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.

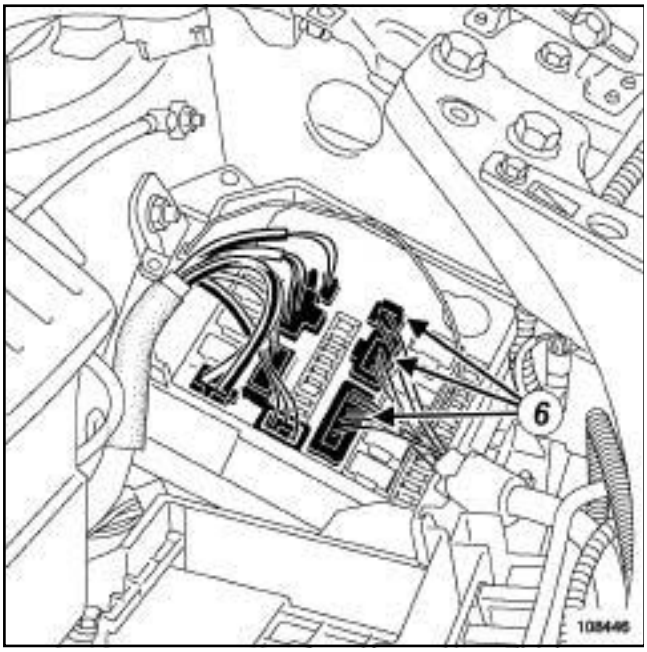


121762

❏ Quitar:

- el tubo (**5**) de aire, entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- los manguitos de refrigeración del radiador del habitáculo en el tablero,
- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

D4F, y 784



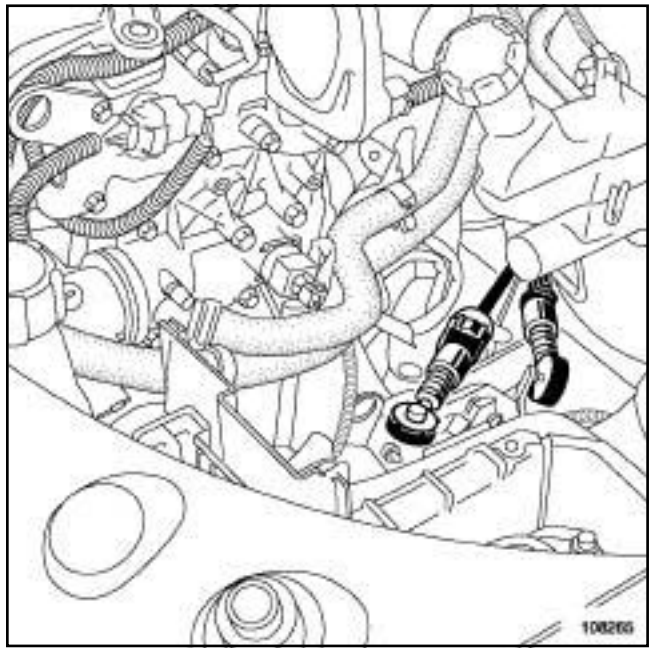
108446

❏ Desconectar:

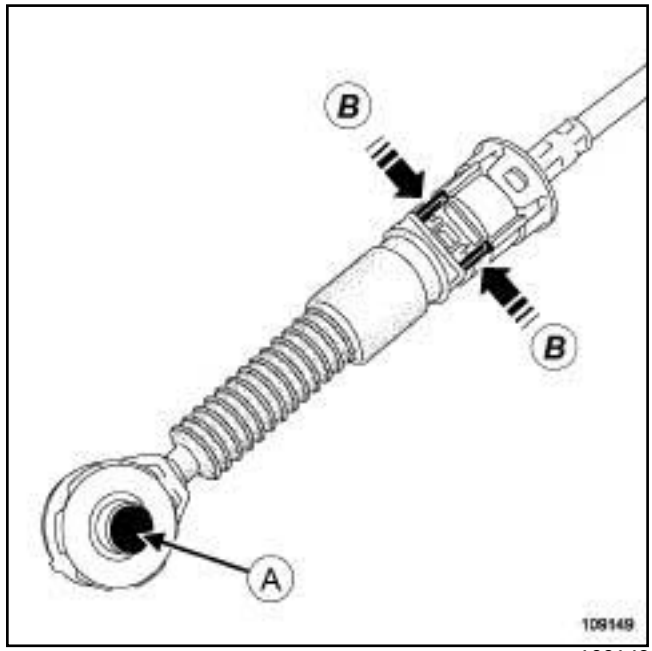
- los conectores (**6**) de la unidad de protección y de conmutación,
- el fusible,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería,
- los conectores del calculador de inyección de gasolina.

❏ Quitar las tuercas de masa.

❏ Separar el cableado eléctrico.



108265

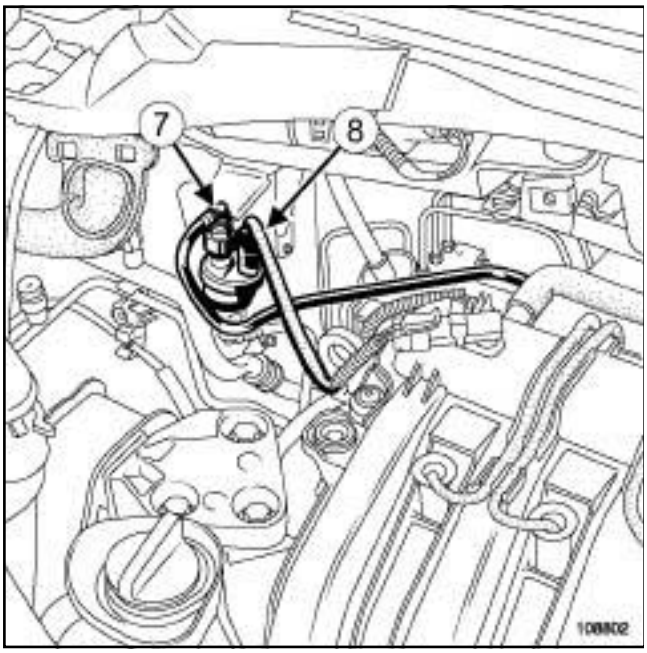


109149

❏ Quitar:

- los cables del mando de velocidades en la caja de velocidades presionando en (**A**) ,
- los cables de mando presionando en (**B**) .

D4F, y 784



108802

❏ Desconectar:

- el conector (**8**) de la electroválvula de reciclaje de los vapores de gasolina,
- el tubo (**7**) de reciclaje de los vapores de gasolina,
- la válvula de retención del amplificador de frenado.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

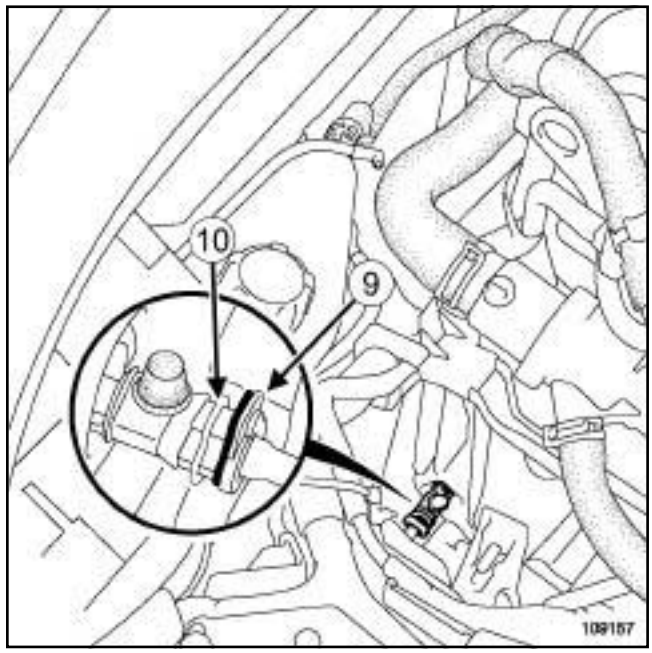
IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

❏ Desconectar el racor de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.



109157

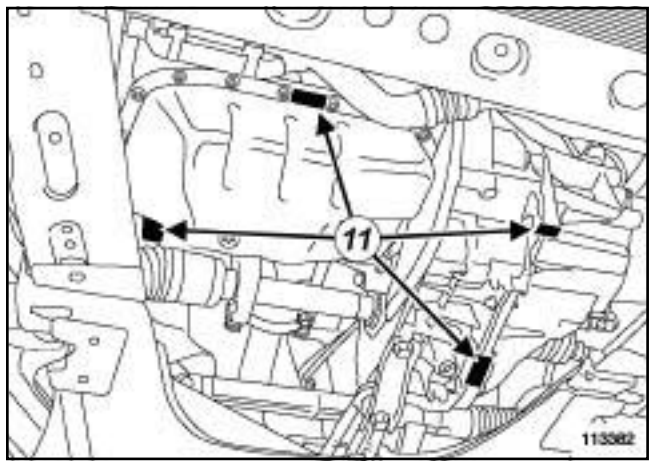
❏ Colocar una pinza para manguitos **(Ms. 583)** entre el bocal del líquido de frenos y el emisor del embrague.

❏ Desconectar el receptor de embrague tirando de las grapas (**9**) y (**10**) .

❏ Soltar la canalización del embrague de la caja de velocidades.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113382

❏ Apoyar el conjunto « motor - caja de velocidades » en las marcas (**11**) del motor con el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Marcar la posición de las suspensiones pendulares en la carrocería.

D4F, y 784

❏ Quitar:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) .

❏ Levantar el vehículo desplazando el motor hacia delante.

❏ Extraer el conjunto « motor - caja de velocidades » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de cambio estándar del motor (consultar **Piezas que hay que sustituir sistemáticamente**) (NT 6004 A, 10A, conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el conjunto «motor - caja de velocidades » en el vehículo.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**, página **19D-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)** del conjunto « motor - caja de velocidades » .

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar la canalización del embrague en la caja de velocidades.

❏ Retirar los tapones de limpieza en los orificios.

❏ Conectar la canalización del receptor del embrague.

❏ Extraer la pinza para manguitos **(Ms. 583)**.

❏ Retirar los tapones de limpieza en los orificios.

❏ Conectar:

- el racor de llegada de gasolina en la rampa de inyección,
- la válvula de retención del amplificador de frenado,
- el tubo de reciclaje de los vapores de gasolina,
- el conector de la electroválvula de reciclaje de los vapores de gasolina.

❏ Colocar:

- los cables de mando de velocidades en la caja de velocidades,
- las tuercas de masa.

❏ Conectar:

- los conectores del calculador de inyección de gasolina,
- los conectores de la unidad de protección y conmutación,
- el fusible,
- el portafusibles de la platina de fusibles,
- el cable de alimentación en la caja de fusibles de protección de la batería.

❏ Colocar:

- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.
- los manguitos de refrigeración del radiador del habitáculo en el tablero,
- el radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**, página **19A-21**) ,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Retirar los tapones de limpieza.

❏ Acoplar los tubos de unión.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de unión botella deshidratante - expansor,
- el tornillo del tubo de unión compresor - expansor,
- el tubo de unión compresor-condensador,
- los tornillos del tubo de unión compresor - condensador.

❏ Apretar al par los **tornillos de los tubos de unión (8 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❏ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- la transmisión de la rueda delantera izquierda (consultar **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- los tornillos de la bajada del escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de la bajada de escape (9 N.m)**.

❏ Colocar:

- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado de aceite motor si es necesario (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- el llenado de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica),
- el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1054	Espiga de Punto Muerto Superior.

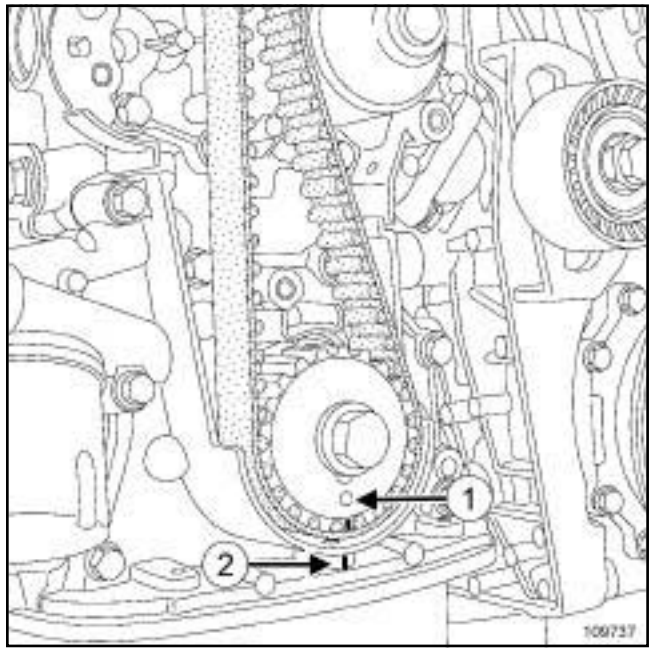
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LOS REGLAJES DE LOS JUEGOS DE LAS VÁLVULAS

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

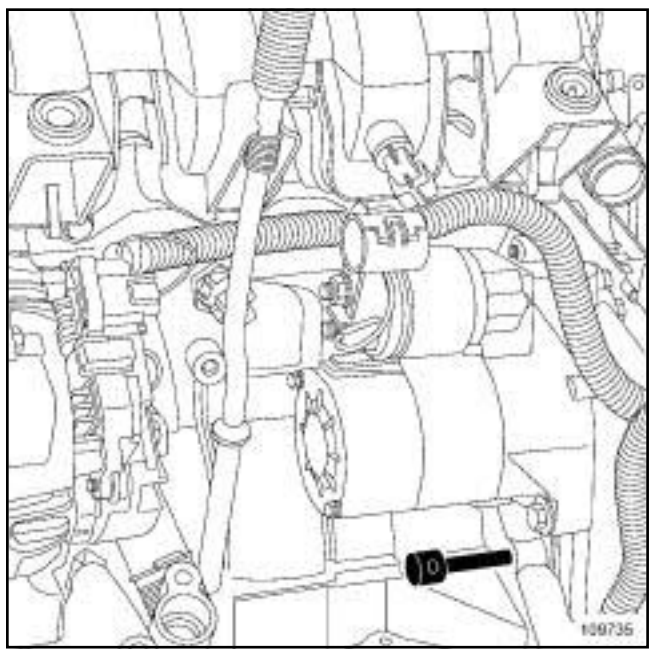
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero: Extracción-Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

Calado de la distribución



109737

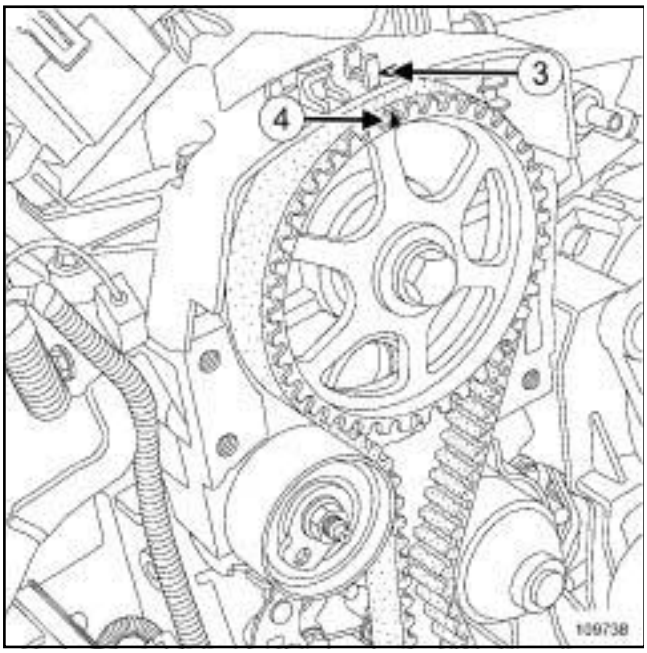
❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución), un semi diente antes de alinear la marca de la polea del cigüeñal (**1**) con la marca fija (**2**) .



109735

❏ Insertar el útil **(Mot. 1054)**.

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj hasta el punto de calado.



109738

❏ Verificar que la marca de la polea del árbol de levas (**4**) y la marca de la polea del cigüeñal ***(1)*** estén alineadas con las marcas fijas (**3**) .

II - REGLAJE DE LOS JUEGOS DE LAS VÁLVULAS

❏ Para efectuar el reglaje de las válvulas (consultar **NT 6004A, Motor Gasolina - 4 cilindros - D4, 10A, Conjunto motor y bajos de motor, Distribución - culata: Reposición**).

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero: Extracción-Reposición**),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

Válvulas: Reglaje

K9K

❑ Para efectuar el reglaje de las válvulas (consultar **Culata: Vestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

M4R

- El reglaje de las válvulas requiere la extracción del conjunto motor-caja de velocidades (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición**, página **10A-100**) .
- Para el método de reglaje de las válvulas (consultar **Culata: Vestido**) (NT 6020A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 836-05	Conjunto para toma de presión de aceite en cofre.
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

❑

ATENCIÓN

Verificar imperativamente el nivel de aceite con la varilla de aceite.

No sobrepasar el nivel máximo de la varilla de aceite (puede provocar la destrucción del motor).

Antes de entregar el vehículo al cliente, reajustar el nivel de aceite del motor si es necesario.

Nota:

En la puesta a nivel del aceite del motor, respetar imperativamente un tiempo de escurrido de **10 minutos** como mínimo, antes de comprobar el nivel con la varilla.

Vigilar imperativamente la presión del aceite motor durante la elevación de temperatura de dicho aceite **(aproximadamente 80°C o al primer activado del motoventilador)**.

PIEZAS E INGREDIENTES PARA LA REPARACIÓN

❑ Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- la junta del tapón de vaciado (en caso de un vaciado),
- el filtro de aceite (en caso de un extracción).

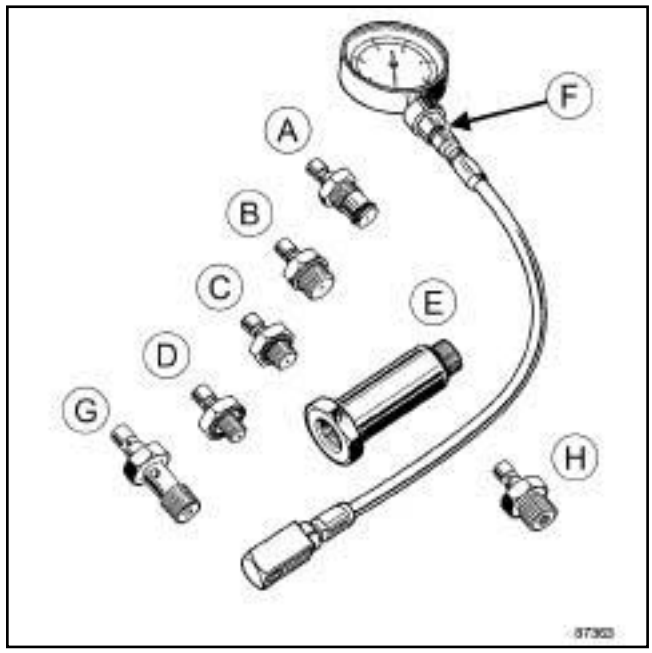
❑ Ingrediente:

- aceite motor (consultar **Aceite motor: Características**) (NT 6013 A, 04A, Lubricantes).

CONTROL

❑ Extraer el captador de presión de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Captador de presión de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-34**) .

❑ Verificar el correcto posicionamiento de la válvula del captador de presión de aceite utilizando el sacapasadores de un diámetro de **2 mm** y el multímetro.



87363

❑ Poner en lugar del captador de presión de aceite motor el útil **(Mot. 836-05)** equipado con el adaptador adecuado con el útil **(Mot. 1495-01)** o con una boca larga de **22 mm**.

❑ Motor + Conteras:

- K4J, K4M: (**B**) + (**F**) ,
- D4F: (**C**) + (**F**) ,
- K9K: (**C**) + (**E**) + (**F**) ,
- M4R: (**D**) + (**F**) ,
- F4R: (**B**) + (**F**) .

❑ Arrancar el vehículo.

❑ Vigilar la presión del aceite motor durante la elevación de temperatura de dicho aceite **(aproximadamente 80°C o al primer activado del motoventilador)** que no debe ser inferior a la presión al ralentí.

❑ En caso de una presión de aceite inferior a **0,8 bares** comprobar que:

- el filtro de aceite no esté obstruido,
- no haya barro o virutas en el aceite del motor,
- el arrastre y el estado de la bomba de aceite.

Presión de aceite: Control

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

❏ Motor D4F:

- ralentí: **0,8 bares**,
- **4000 r.p.m.** : **3,5 bares**.

Motor K4J, K4M:

- ralentí: **1 bar**,
- **3000 r.p.m.** : **3 bares**.

Motor K9K:

- ralentí: **1,2 bares**,
- **3000 r.p.m.** : **3,5 bares**.

Motor M4R:

- ralentí: < **0,8 bares**,
- **2000 r.p.m.** : < **4,5 bares**.

Motor F4R:

- ralentí: **1,2 bares**,
- **3.000 r.p.m.:3,5 bares**

❏ Parar el motor.

❏ Extraer el útil **(Mot. 836-05)** equipado con las conteras.

❏ Colocar el captador de presión de aceite (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Captador de presión de aceite: Extracción - Reposición**, página **10A-34**) .

❏ Limpiar los goteos de aceite con un paño.

❏ Esperar **10 minutos** como mínimo.

❏ Controlar el nivel de aceite del motor con la varilla.

❏ Completar el nivel de aceite motor.

❏ Arrancar el vehículo comprobando que no haya ninguna fuga de aceite a la altura del captador de presión de aceite.

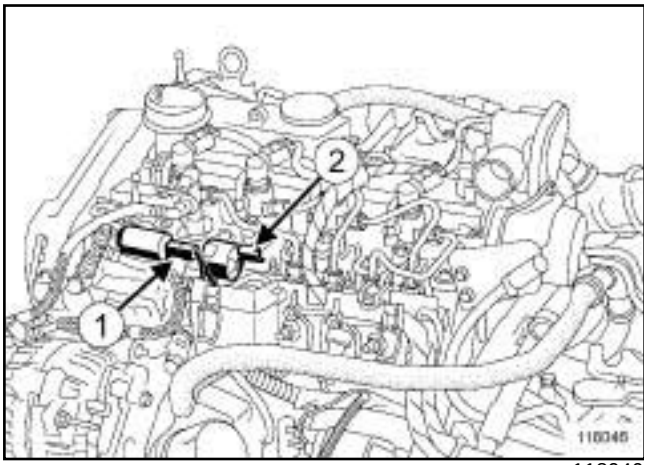
Presión al final de la compresión Control

K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1592	Boca-flexible de toma de presión fin de compresión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑ Extraer las bujías de precalentamiento (consultar **13C**, **Precalentamiento**, **Bujías de precalentamiento: Extracción - Reposición**, página **13C-2**) .

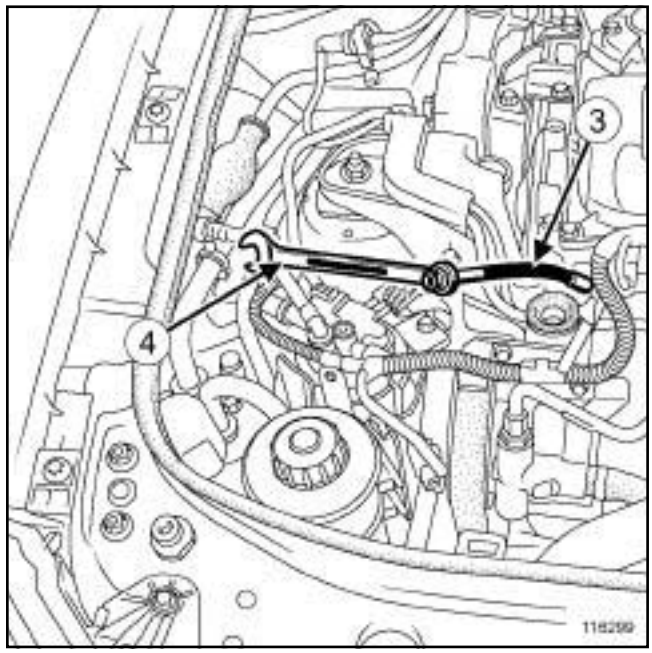


118046

❑ Desconectar:

- el conector (**1**) de la electroválvula de regulación de presión,
- el conector (**2**) de la electroválvula de regulación de caudal.

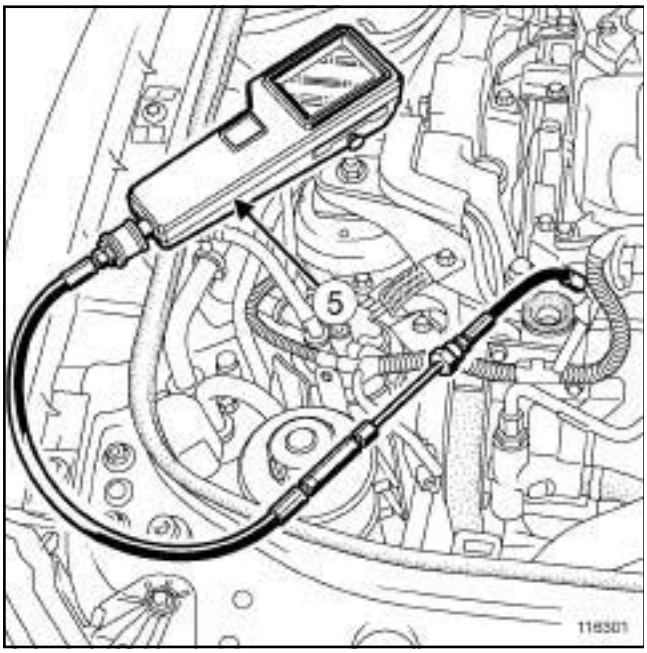
❑ Colocar la boca flexible **(Mot. 1592)** en su sitio y colocar una de las bujías extraídas.



116299

❑ Apretar moderadamente la boca flexible **(Mot. 1592)** con una llave plana.

K9K, y 772



116301

❏ Apretar moderadamente el compresímetro diésel en la boca flexible **(Mot. 1592)**.

❏ Conectar un motor de arranque autónomo o un cargador de batería automático.

❏ Vehículo equipado con tarjeta RENAULT:

- ejecutar el mando **SC003 "salvaguarda de los datos del calculador"**,
- ejecutar el mando **RZ019 "reinicialización de los aprendizajes"**,
- Efectuar una acción del motor de arranque durante al menos **15 segundos** hasta que se estabilice la aguja del compresímetro para obtener el valor máximo,
- abrir la válvula de descarga para liberar completamente la presión en el compresímetro,
- hacer avanzar la ficha de diagrama,
- proceder de la misma forma para los otros cilindros,
- ejecutar el mando **SC001 "escritura datos del calculador"**.

❏ Vehículo equipado con llave, proseguir con el ciclo de arranque hasta que se estabilice la aguja del compresímetro para obtener el valor máximo:

- abrir la válvula de descarga para liberar completamente la presión en el compresímetro,
- hacer avanzar la ficha de diagrama,
- proceder de la misma forma para los otros cilindros.

Nota:

El valor de presión de fin de compresión debe ser al menos de **18 bar**.

❏ Desconectar un motor de arranque autónomo o el cargador de batería automático.

❏ Aflojar:

- el compresímetro diésel en la boca flexible **(Mot. 1592)** ,
- la boca flexible **(Mot. 1592)** con una llave plana.

❏ Colocar la boca flexible **(Mot. 1592)** en su sitio y colocar una de las bujías extraídas.

❏ Conectar:

- el conector de la electroválvula de regulación de presión,
- el conector de la electroválvula de regulación de caudal.

❏ Colocar las bujías de precalentamiento (consultar **13C**, **Precalentamiento**, **Bujías de precalentamiento: Extracción - Reposición**, página **13C-2**) .

❏ Controlar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallo memorizado en los calculadores, tratarlos y después borrarlos si es necesario.

D4F, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1715	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro).
Mot. 1505	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro)

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo tensor	**50 N.m**

EXTRACCIÓN

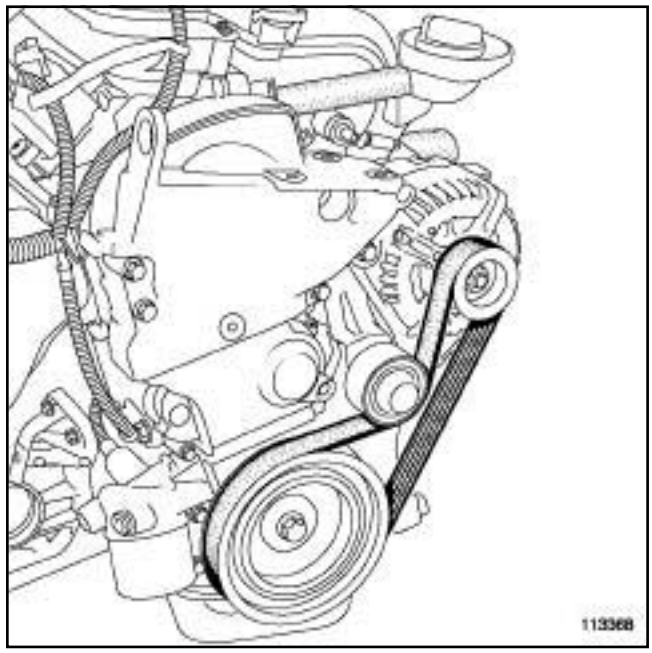
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.



113368

❏

IMPORTANTE
Durante la manipulación, llevar guantes anticortes.

Extraer el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Aflojar el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa de accesorios.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

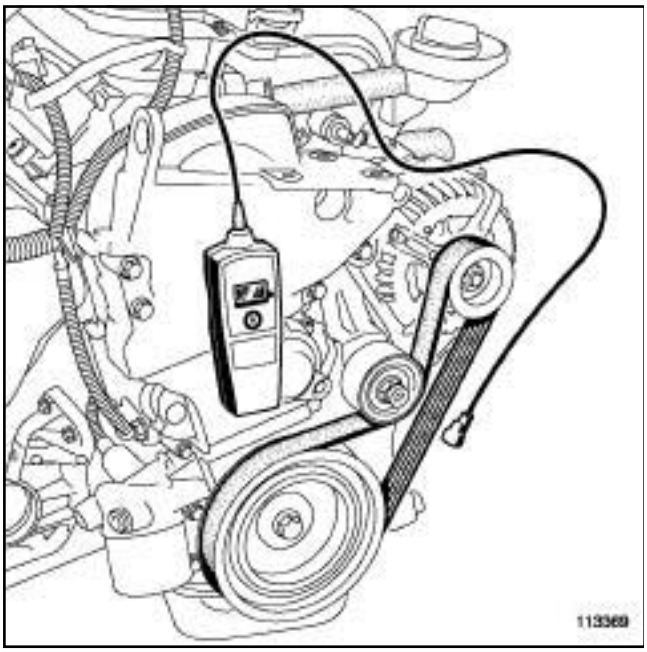
- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor,
- el tornillo estrella de fijación del rodillo tensor por el tornillo de cabeza hexagonal con referencia **77 03 101 075**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

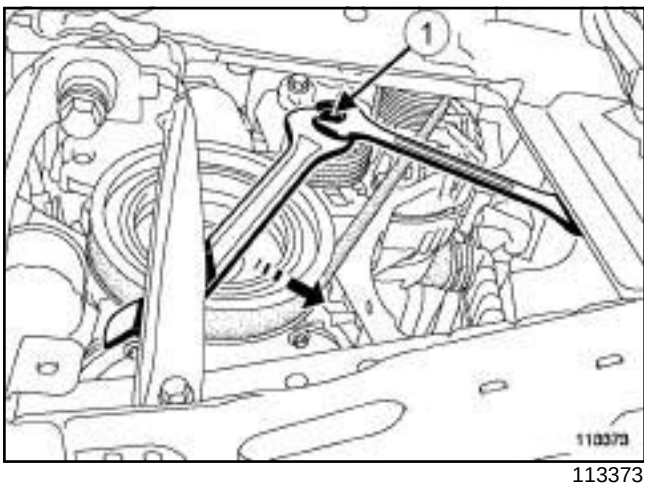
- la correa de accesorios nueva,
- el rodillo tensor,
- los tornillos de fijación del rodillo sin apretarlos.

❏ Tensar la correa de accesorios haciendo girar el rodillo tensor en el sentido contrario a las agujas del reloj, con una llave plana de **20 mm**.



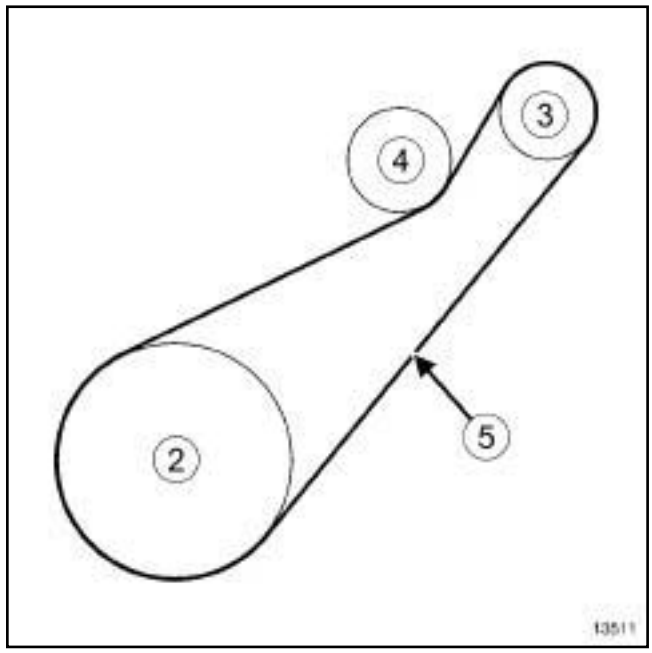
113369

❏ Regular la tensión de la correa de accesorios con el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)**.



113373

❏ Apretar sin bloquear el tornillo (**1**) de fijación del rodillo tensor, con una llave plana de **16 mm**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje mediante la llave plana de **20 mm**.



13511

(**2**) Cigüeñal
(**3**) Alternador
(**4**) Rodillo tensor
(**5**) Punto de medida

❏ El valor de la tensión de la correa de accesorios es de **210 Hz ± 10**.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo tensor (50 N.m)** , utilizando una boca de **16 mm** y un **descentrador entre ejes de 40 mm**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje mediante la llave plana de **20 mm**.

❏ Efectuar tres vueltas de motor en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para posicionar correctamente la correa.

❏ Controlar el valor de la correa de accesorios con el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)**.

❏ Si la tensión de la correa de accesorios está fuera de tolerancia, reajustarla.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

D4F, y CALEFACCIÓN NORMAL

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1715	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro).
Mot. 1505	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro)

Material indispensable
descentrador

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo tensor	**50 N.m**

EXTRACCIÓN

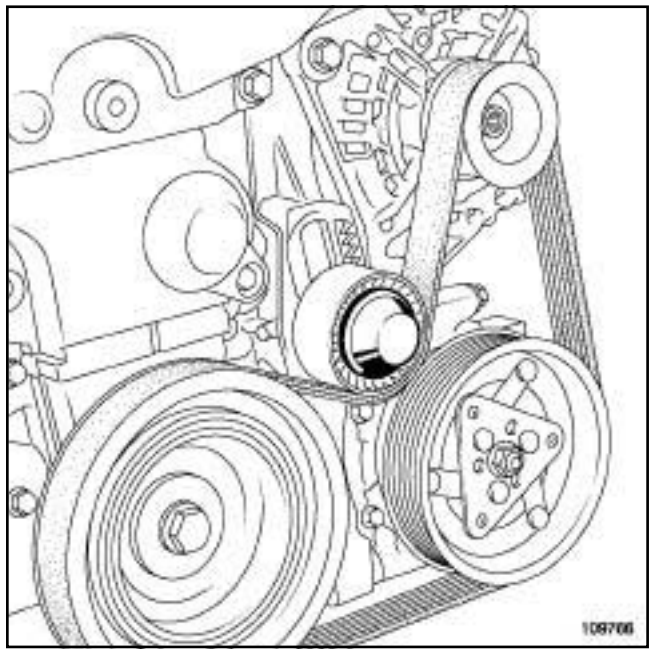
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.



109766

❏ Extraer el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Aflojar el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa de accesorios.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

IMPORTANTE
Durante la manipulación, llevar guantes anticortes.

Extraer:

- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

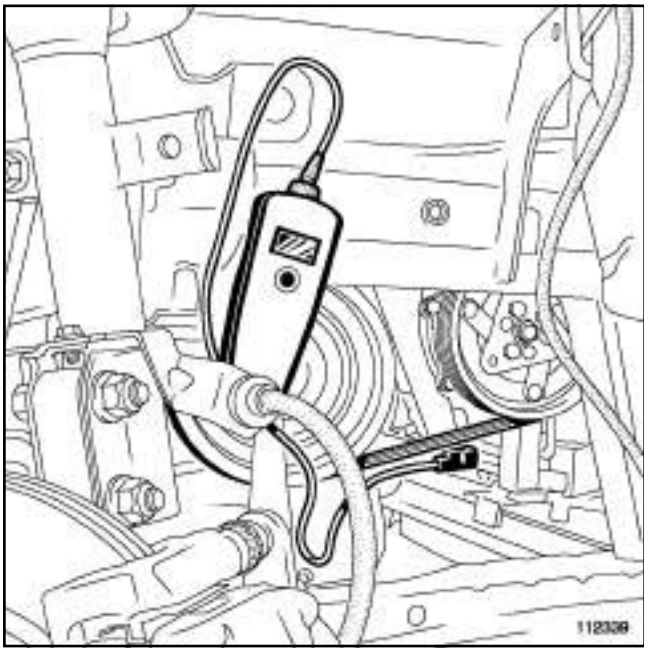
- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor,
- el tornillo estrella de fijación del rodillo tensor por el tornillo de cabeza hexagonal con referencia **77 03 101 075**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

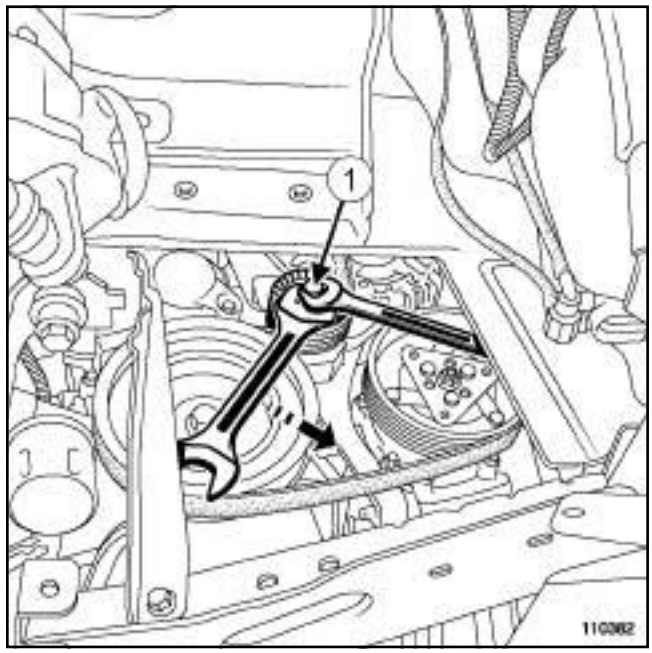
- la correa de accesorios nueva,
- el rodillo tensor,
- los tornillos de fijación del rodillo sin apretarlos.

❏ Tensar la correa de accesorios haciendo girar el rodillo tensor en el sentido contrario a las agujas del reloj, con una llave plana de **20 mm**.



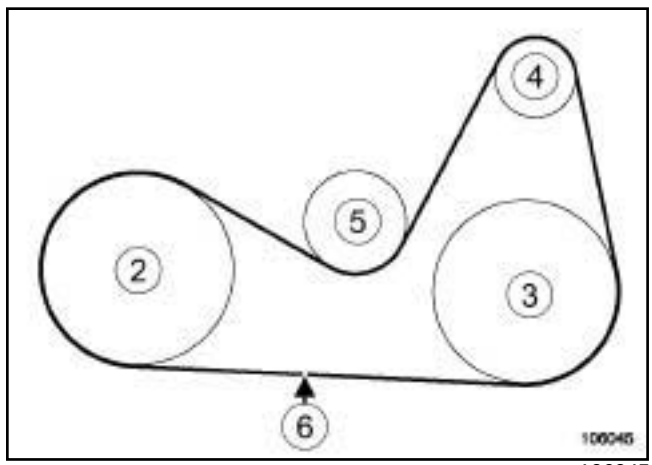
112339

❏ Ajustar la tensión de la correa de accesorios mediante el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)** (consultar **NT 3786A, Conjunto motor y bajos de motor, 10A, Aparato para controlar la tensión de las correas: Utilización**).



110382

❏ Apretar sin bloquear el tornillo (**1**) de fijación del rodillo tensor, con una llave plana de **16 mm**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje mediante la llave plana de **20 mm**.



106045

(**2**)	Cigüeñal
(**3**)	Compresor del acondicionador de aire
(**4**)	Alternador
(**5**)	Rodillo tensor
(**6**)	Punto de medida

D4F, y ACONDICIONADOR DE AIRE

- ❏ El valor de la tensión de la correa de accesorios es de **282Hz ± 10**.
- ❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo tensor (50 N.m)** , mediante una boca de **16 mm** y un **descentrador**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje con la llave plana de **20 mm**.
- ❏ Efectuar tres vueltas de motor en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para posicionar correctamente la correa.
- ❏ Controlar el valor de tensión de accesorios con el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)**.
- ❏ Si la tensión de la correa de accesorios está fuera de tolerancia, reajustarla.

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.
- ❏ Colocar:
  - la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
  - la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
  - el protector bajo el motor.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J, y CALEFACCIÓN NORMAL – K4M, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1638	Útil para tensar la correa de accesorios. Para motores equipados con rodillo tensor mecánico.
Mot. 1715	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro).
Mot. 1505	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro)

Pares de apriete ▽	
tornillos del rodillo tensor	**30 N.m**
tornillo del rodillo tensor automático	**40 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

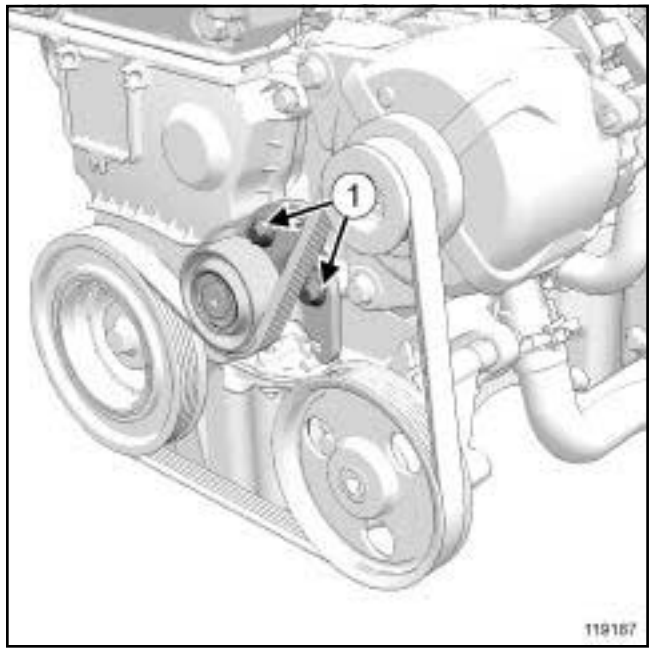
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

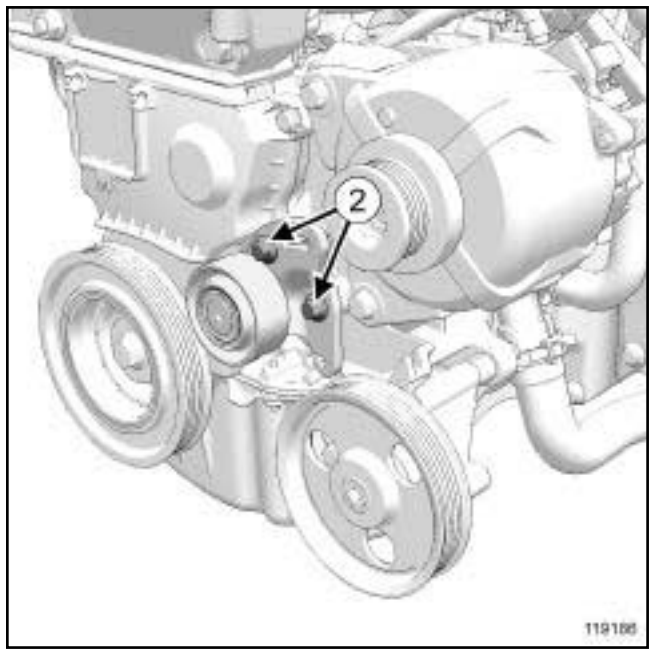
1 - Etapa de extracción de la pieza estudiada para el rodillo tensor mecánico y la correa de accesorios (5V)



119187

❏ Aflojar los tornillos (**1**) del rodillo tensor.

❏ Extraer la correa de accesorios.

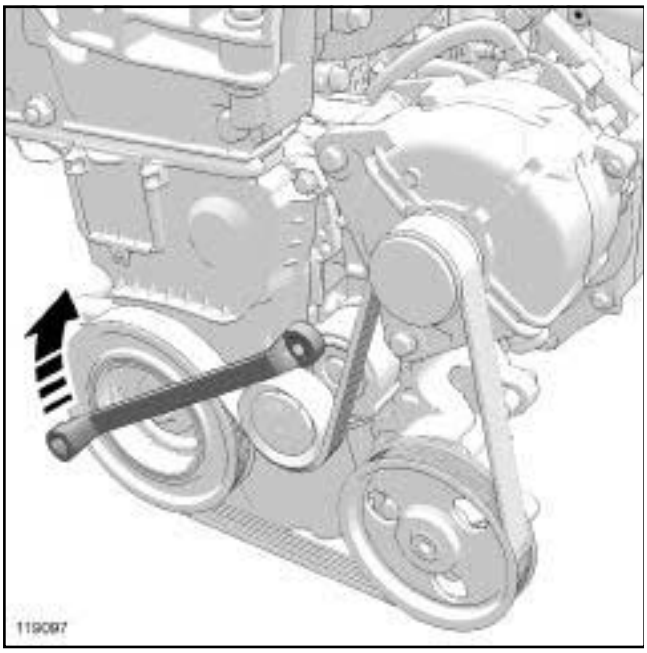


119186

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) del rodillo tensor,
- el rodillo tensor.

2 - Etapa de extracción de la pieza estudiada para el rodillo tensor automático y la correa de accesorios (6V)



119097

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el tornillo del rodillo tensor,
- el rodillo tensor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Etapa de preparación para la reposición para los dos montajes

❏ Limpiar con un cepillo las uves de la polea del cigüeñal para eliminar cualquier depósito.

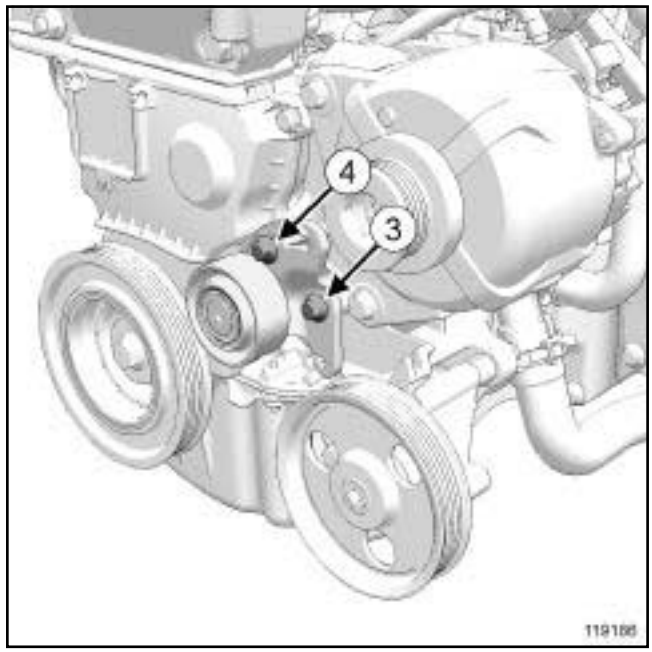
❏ Sustituir imperativamente:

- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor,
- los tornillos del rodillo tensor mecánico (tornillos **M8*20**).

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Etapa de reposición de la pieza estudiada para el rodillo tensor mecánico y la correa de accesorios (5V)

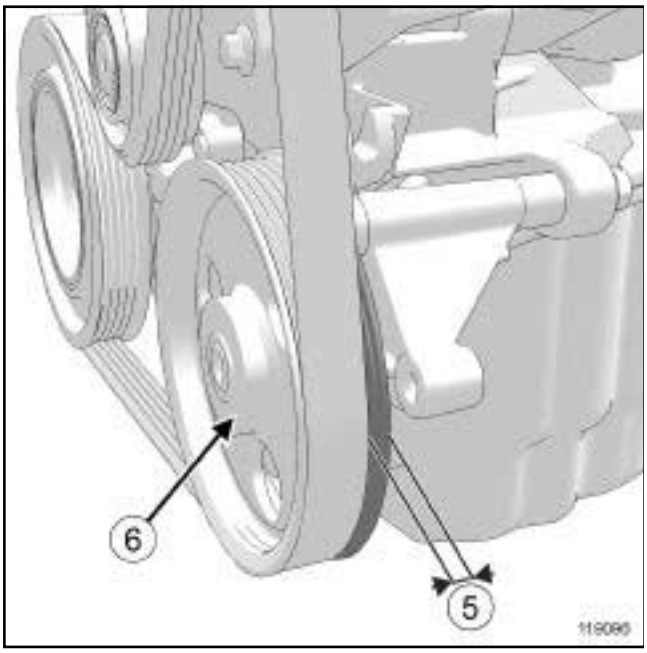


119186

❏ Colocar:

- el rodillo tensor nuevo,
- el tornillo nuevo del rodillo tensor (**3**) ,
- el tornillo nuevo del rodillo tensor (**4**) .

❏ Colocar la correa de accesorios nueva.

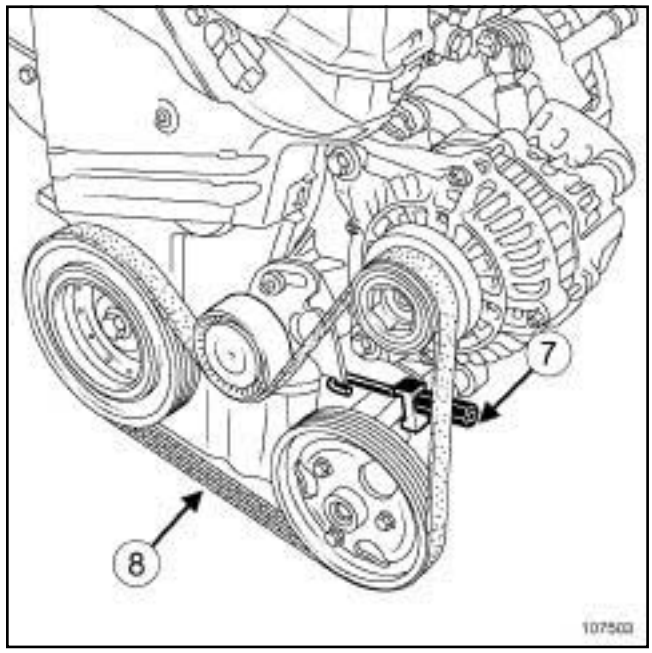


119096

❑

Nota:

Verificar que el diente interior (**5**) de la polea (**6**) queda libre.



107503

❑ Colocar el útil **(Mot. 1638)**.

❑ Poner la correa de accesorios bajo tensión con el útil **(Mot. 1638)** apretando la tuerca (**7**) .

❑ Medir con los útiles **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)** la tensión de la correa de accesorios **234 Hz ± 10 Hz**.

❑ Apretar al par los **tornillos del rodillo tensor (30 N.m)**.

❑ Dar dos vueltas motor para posicionar correctamente la correa de accesorios.

❑ Medir de nuevo con los útiles **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)** en (**8**) la tensión de la correa de accesorios **234 Hz ± 10Hz**.

2 - Etapa de reposición de la pieza estudiada para el rodillo tensor automático y la correa de accesorios (6V)

❑ Colocar el rodillo tensor nuevo.

❑ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor automático (40 N.m)**.

❑ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❑ Colocar la correa de accesorios.

❑ Dar dos vueltas motor para posicionar correctamente la correa de accesorios.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Pares de apriete ▽	
tornillo del rodillo tensor	**40 N.m**
tuercas del protector interior del filtro de carburante	**21 N.m**
tuercas del protector exterior del filtro de carburante	**21 N.m**

❏

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente una correa extraída.

Al efectuar la sustitución de la correa, sustituir imperativamente el rodillo tensor.

No hacer funcionar el motor sin la correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

EXTRACCIÓN

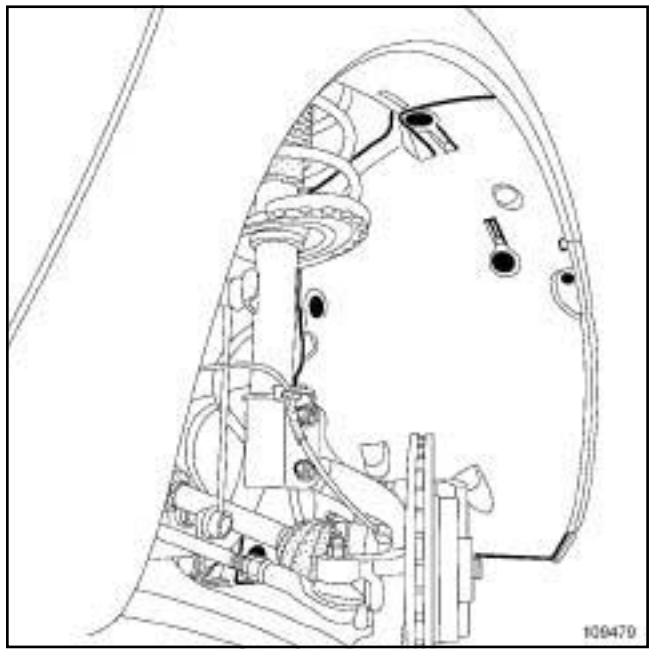
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

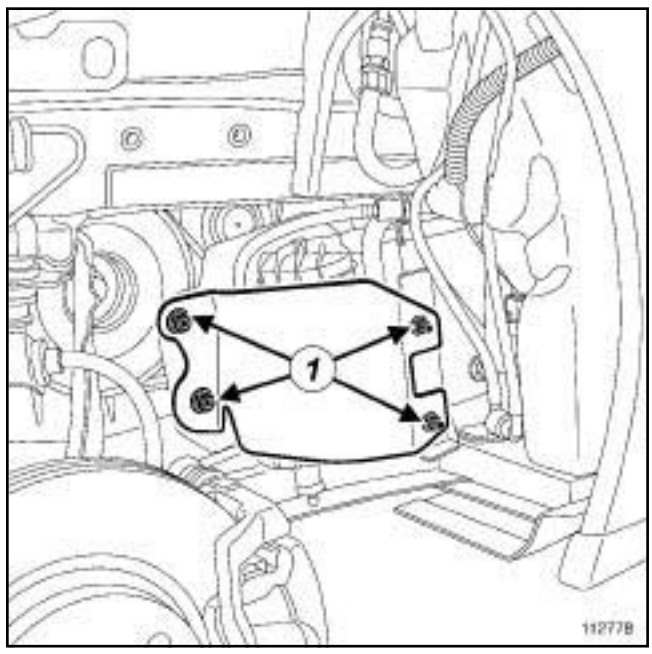
❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).



109479

❏ Extraer la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

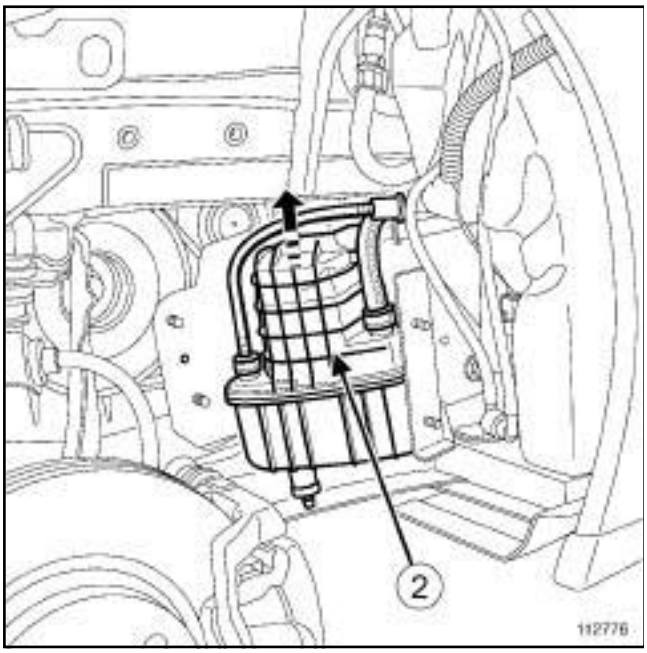


112778

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) del protector exterior del filtro de carburante,
- el protector exterior del filtro de carburante.

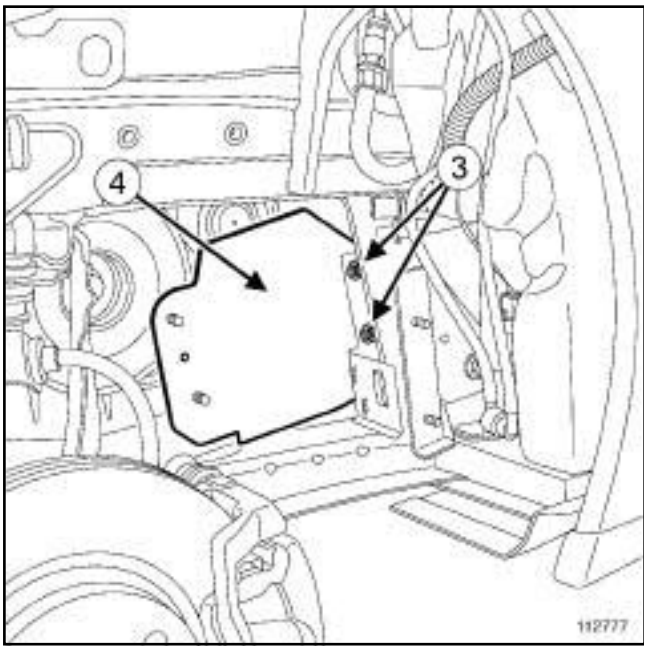
K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112776

❏ Levantar el conjunto "canalización-filtro de carburante" (**2**)

❏ Amarrar al vehículo el conjunto "canalización-filtro de carburante".

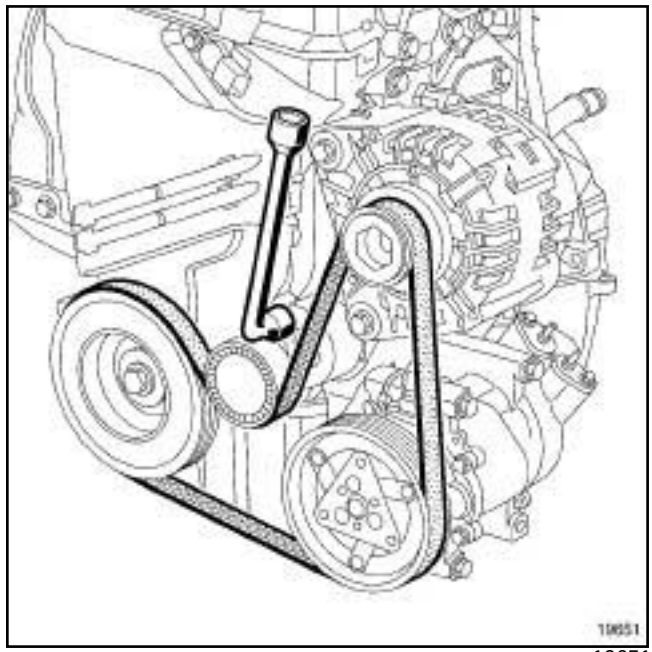


112777

❏ Extraer:

- las tuercas (**3**) del protector interior del filtro de carburante,
- el protector interior (**4**) del filtro de carburante.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19651

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Extraer la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con un cepillo las uves de la polea del cigüeñal para eliminar cualquier depósito.

❏ Sustituir el rodillo tensor.

❏ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor (40 N.m)**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Girar el rodillo tensor automático en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Colocar la correa de accesorios.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector interior del filtro de carburante,
- las tuercas del protector interior del filtro de carburante.

❏ Apretar al par las **tuercas del protector interior del filtro de carburante (21 N.m)**.

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❏ Colocar de nuevo el conjunto "canalización-filtro de carburante".

❏ Colocar:

- el protector exterior del filtro de carburante,
- la tuerca del protector exterior del filtro de carburante.

❏ Apretar al par las **tuercas del protector exterior del filtro de carburante (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO – K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo tensor	**40 N.m**

IMPORTANTE
Llevar guantes durante toda la operación.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

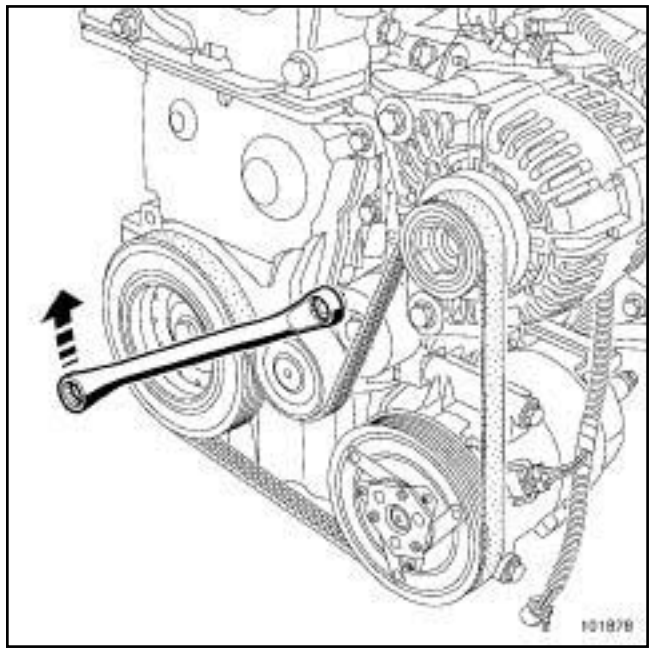
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


101878

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el tornillo de fijación del rodillo tensor,
- el rodillo tensor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con un cepillo las uves de la polea del cigüeñal para eliminar cualquier depósito.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente la correa de accesorios y el rodillo tensor.

❏ Colocar el rodillo tensor.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo tensor (40 N.m)**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

K4J, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO – K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❑ Colocar la correa de accesorios.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1638	Útil para tensar la correa de accesorios. Para motores equipados con rodillo tensor mecánico.
Mot. 1715	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro).
Mot. 1505	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro)

Pares de apriete ▽	
tornillo del rodillo tensor de la correa de accesorios	**40 N.m**
tornillos del rodillo enrollador	**35 N.m**
tuercas del protector interior del filtro de carburante	**21 N.m**
tuercas del protector exterior del filtro de carburante	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

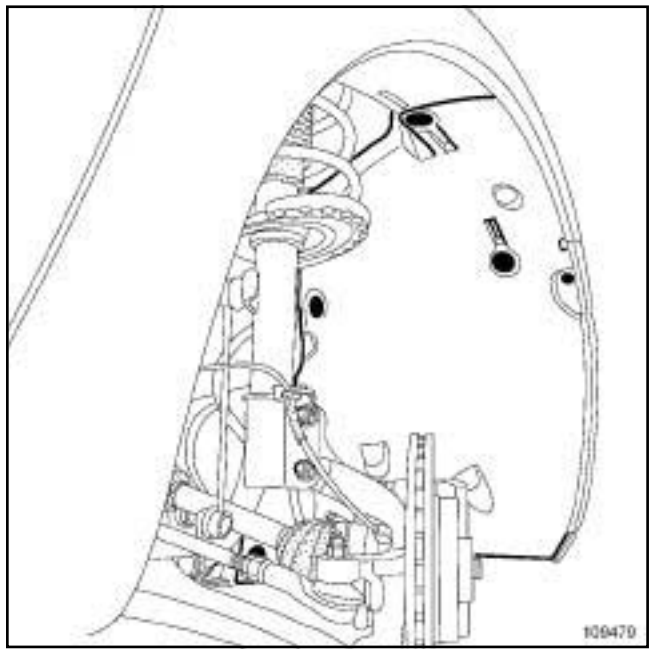
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

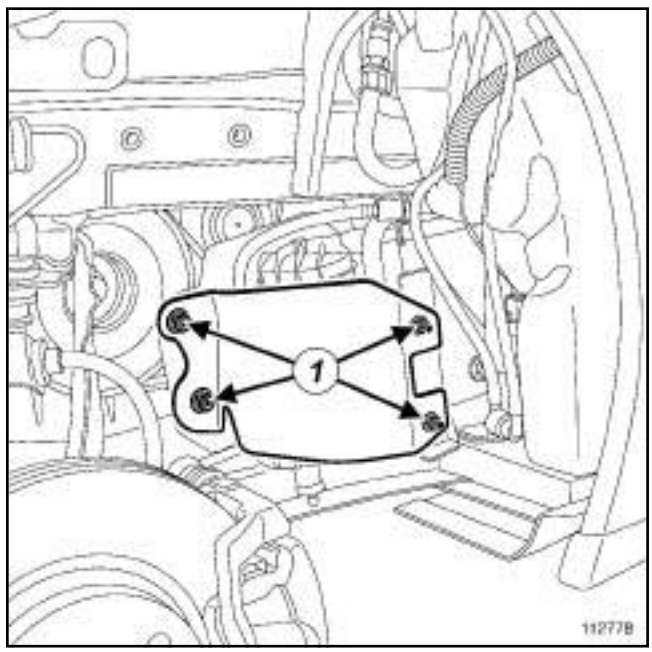
❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).



109479

❏ Extraer la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

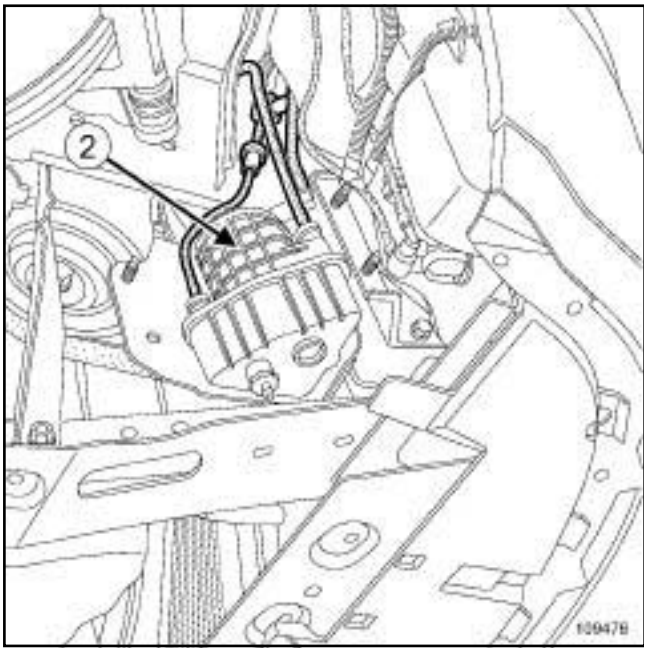


112778

❏ Extraer:

- les tuercas (**1**) del protector exterior del filtro de carburante,
- el protector exterior del filtro de carburante.

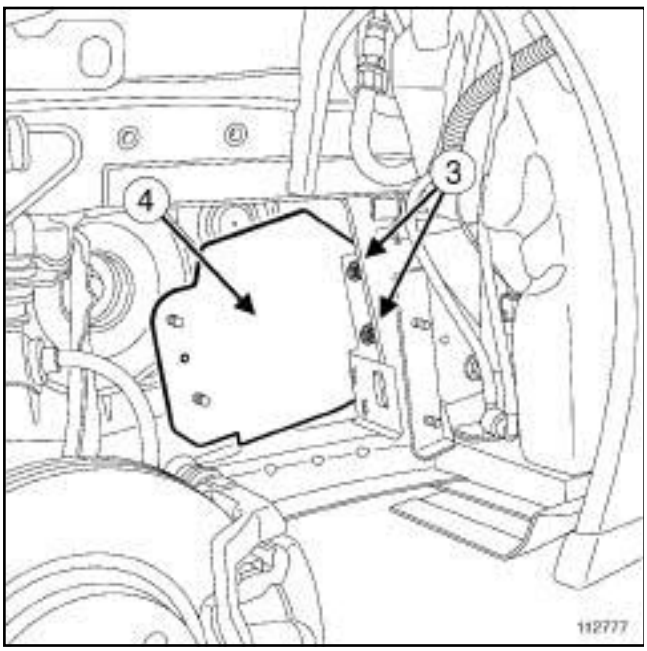
K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL



109476

❏ Apartar el conjunto «canalización - filtro de carburante » (**2**) .

❏ Amarrar al vehículo el conjunto « canalización - filtro de carburante » .



112777

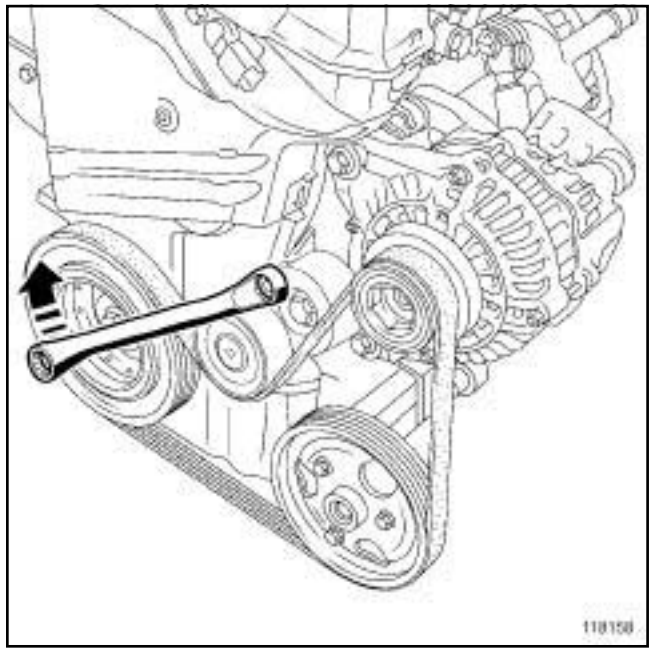
❏ Extraer:

- las tuercas (**3**) del protector interior del filtro de carburante,
- el protector interior (**4**) del filtro de carburante.

❏ Aflojar las tuercas del rodillo tensor de la correa de accesorios.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

K9K, y 750 o 752



118158

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el tornillo del rodillo tensor de la correa de accesorios.
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con un cepillo las uves de la polea del cigüeñal para eliminar cualquier depósito.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente la correa de accesorios y el rodillo tensor.

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

K9K, y 750 o 752

❏ Colocar:

- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- el tornillo del rodillo tensor de la correa de accesorios.

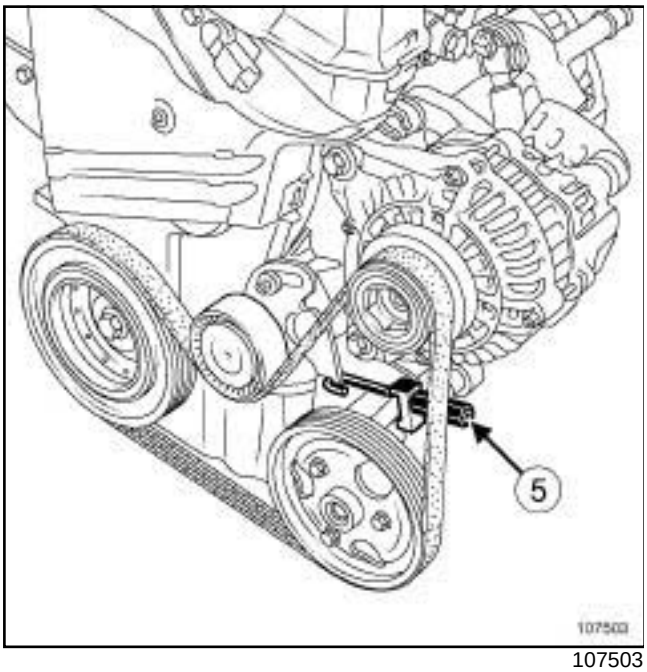
❏ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor de la correa de accesorios (40 N.m)**.

❏ Colocar la correa de accesorios.

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Colocar:

- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- la correa de accesorios.



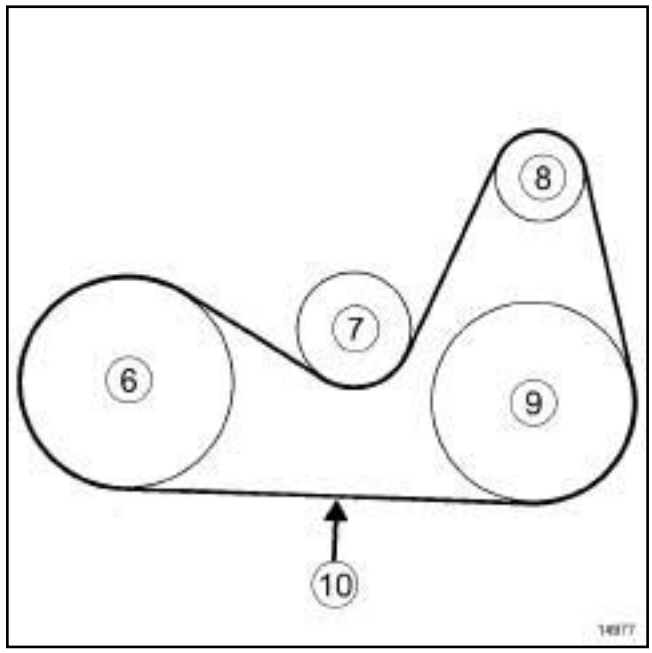
107503

❏ Tensar la correa de accesorios mediante el útil **(Mot. 1638)** (**5**) y apretar la tuerca (estando aflojados los tornillos del rodillo tensor).

❏ Controlar la tensión de la correa con los útiles **(Mot. 1715)** y **(Mot. 1505)**.

Nota:

El valor de tensión es de **234 ± 10 Hz**.



14977

(**6**) Cigüeñal
(**7**) Rodillo tensor
(**8**) Alternador
(**9**) Polea móvil
(**10**) Punto de control de la tensión

❏ Apretar al par los **tornillos del rodillo enrollador (35 N.m)**.

Nota:

Efectuar imperativamente dos vueltas de motor para posicionar correctamente la correa.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector interior del filtro de carburante,
- las tuercas del protector interior del filtro de carburante.

❏ Apretar al par las **tuercas del protector interior del filtro de carburante (21 N.m)**.

❏ Soltar del vehículo el conjunto « canalización - filtro de carburante » .

❏ Colocar:

- el conjunto « canalización - filtro de carburante » ,
- el protector exterior del filtro de carburante,
- las tuercas del protector exterior del filtro de carburante.

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Apretar al par las **tuercas del protector exterior del filtro de carburante (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1368	Útil para apretar tornillos del rodillo tensor excéntrico. Llave Torx de 8 y cuadrado de 12,7.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo tensor automático	**22 N.m**
tornillos de fijación de la cofia del motor	**62 N.m**
tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor	**105 N.m**
tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor	**180 N.m**
tornillos de fijación de la anilla de levantamiento	**33 N.m**
tornillo de fijación derecho del travesaño del soporte del radiador	**105 N.m**
tornillo de fijación izquierdo del tirante de cuna	**105 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**21 N.m**

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

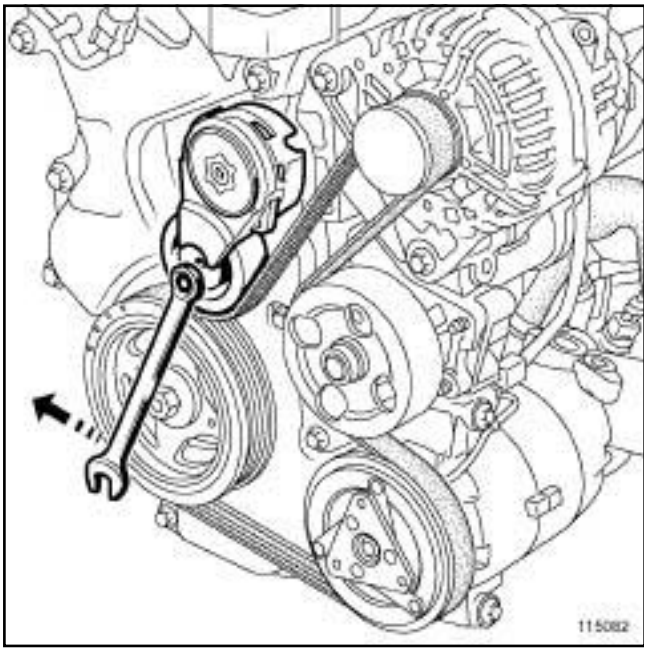
❑ Extraer la tapa del motor.

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

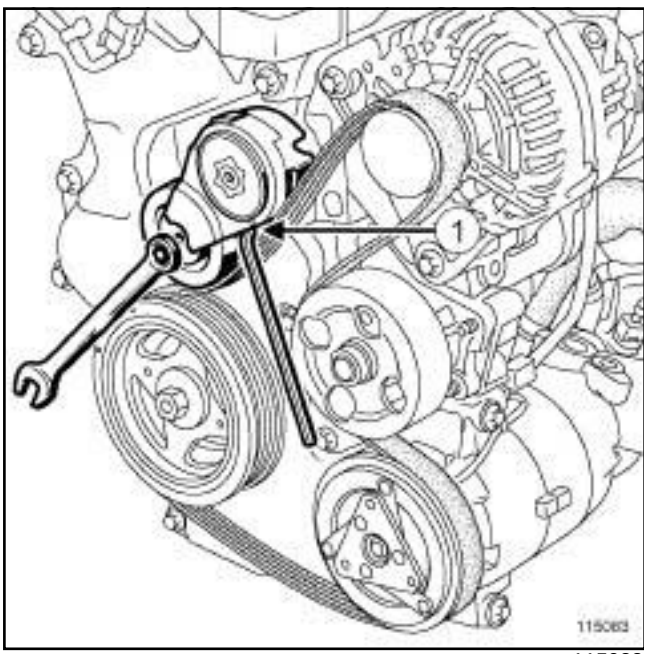
❑ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115082



115083

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **14 mm**.

❏ Bloquear el rodillo tensor automático mediante una llave hexagonal de **6 mm** en (**1**) .

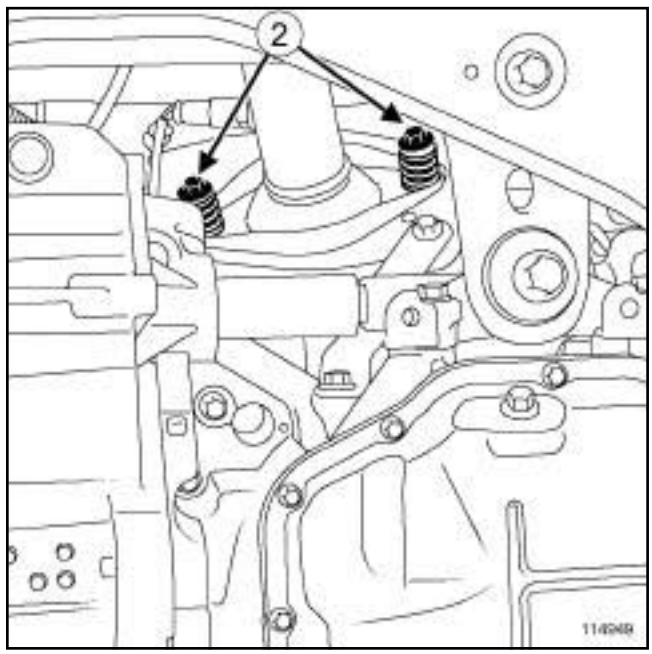
❏ Extraer la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con un cepillo las uves de la polea del cigüeñal para eliminar cualquier depósito.

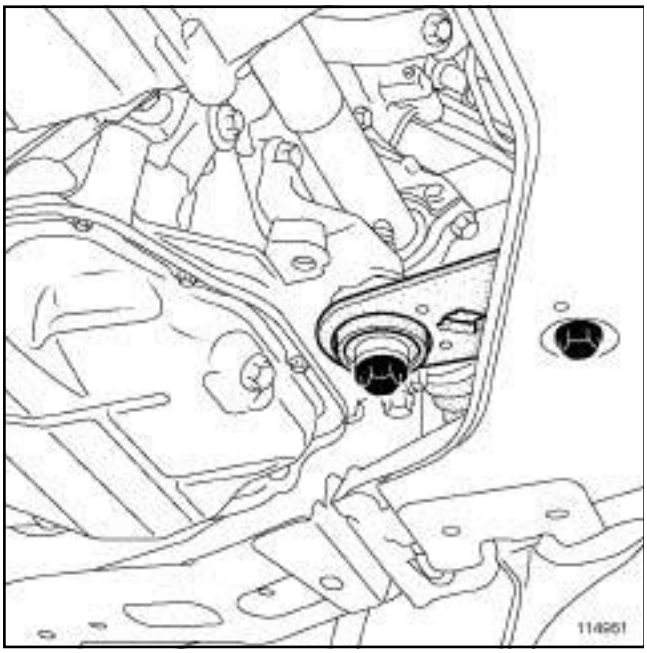
Sustitución del rodillo tensor automático



114949

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación de la brida de escape,
- La junta de estanquidad de la brida de escape.

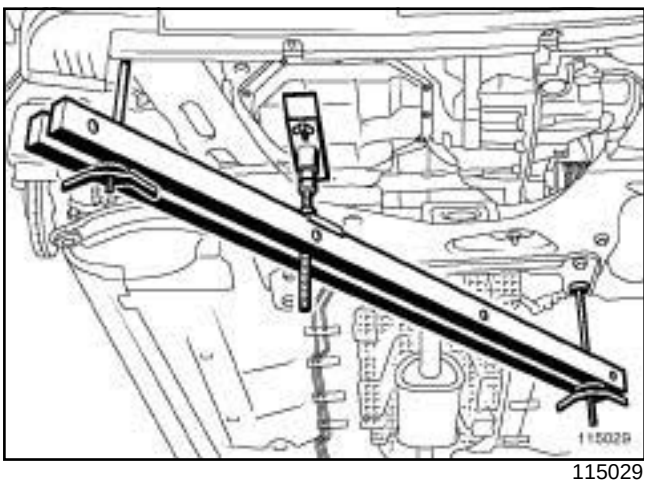

114951

❏ Extraer:

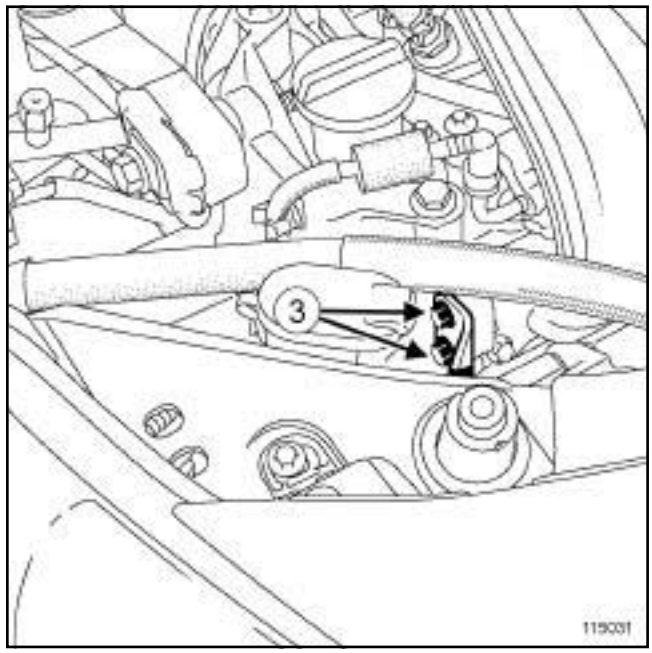
- los tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par,
- la bieleta de recuperación de par.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación derecha del travesaño del soporte del radiador,
- el tornillo de fijación izquierda del tirante de la cuna.


115029

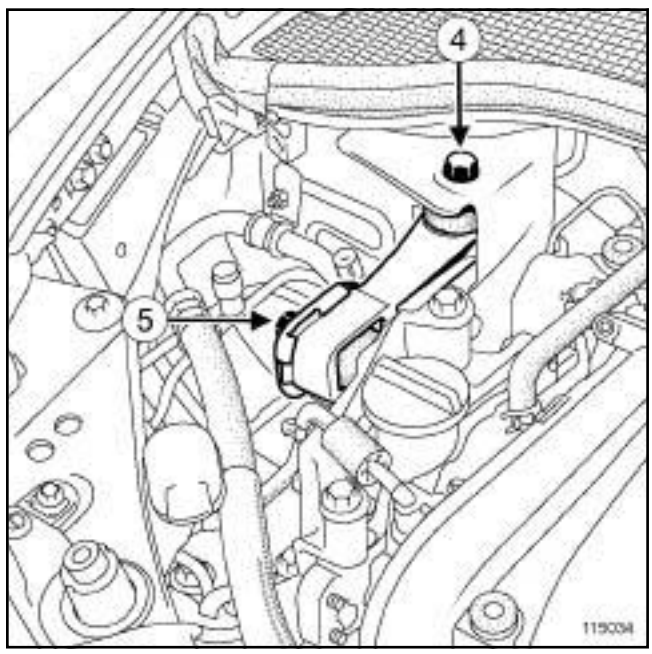
❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.



115031

❏ Extraer:

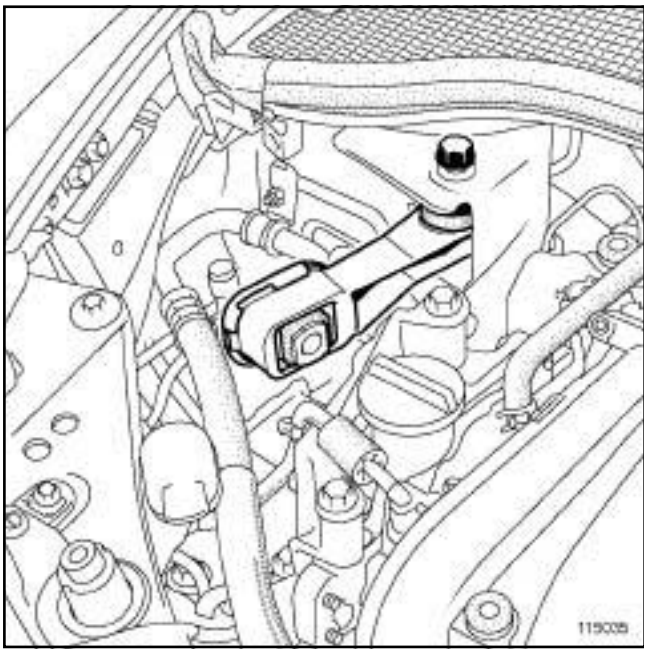
- los tornillos (**3**) de fijación de la anilla de levantamiento,
- la anilla de levantamiento.



115034

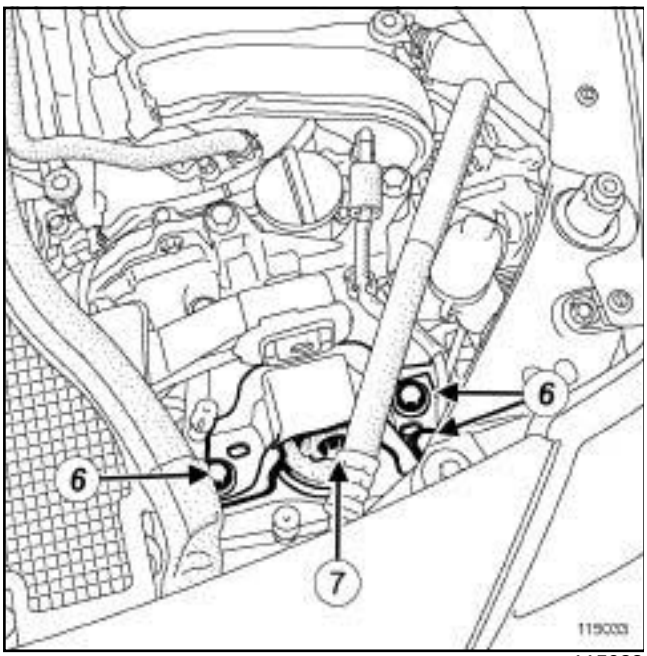
❏ Aflojar el tornillo (**4**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.

❏ Quitar el tornillo (**5**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.



115035

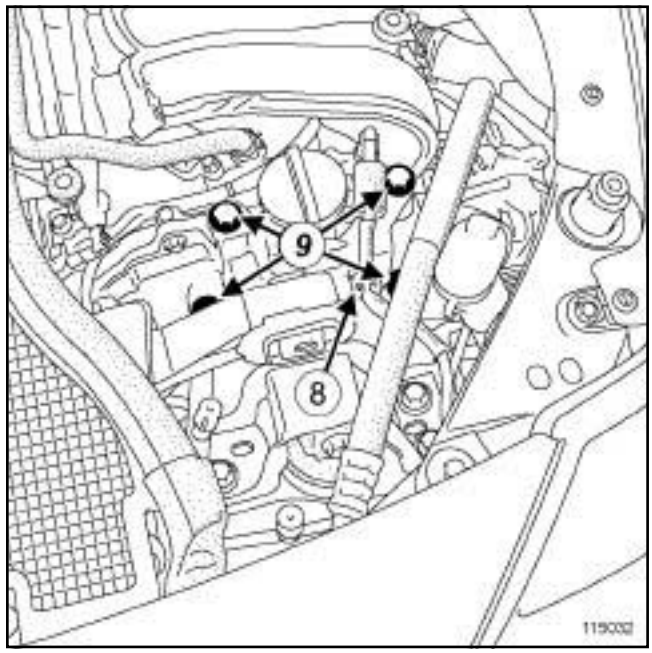
❏ Apartar la bieleta de recuperación de par superior.



115033

❏ Extraer:

- el tornillo (**6**) de fijación del silentbloc en la cofia del motor
- los tornillos (**7**) de fijación del silentbloc en la carrocería,

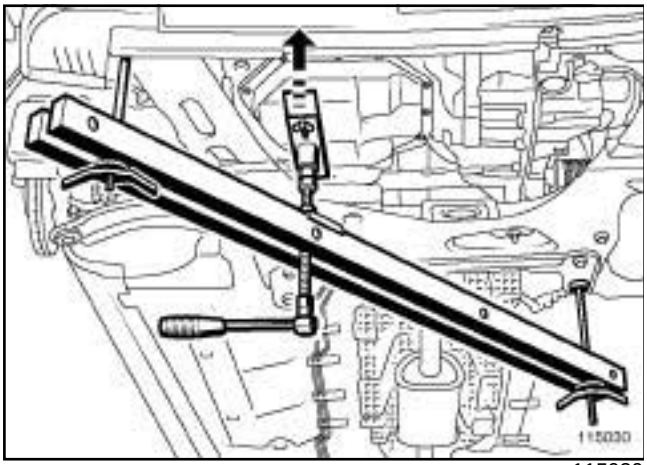


115032

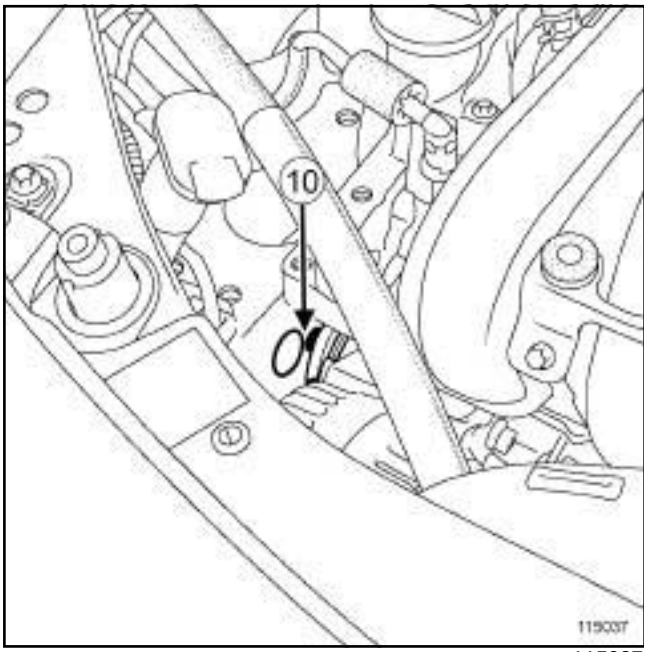
❏ Desgrapar el tubo de alimentación de carburante en (**8**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de fijación de la cofia del motor,
- la cofia del motor,
- el silentbloc.



115030

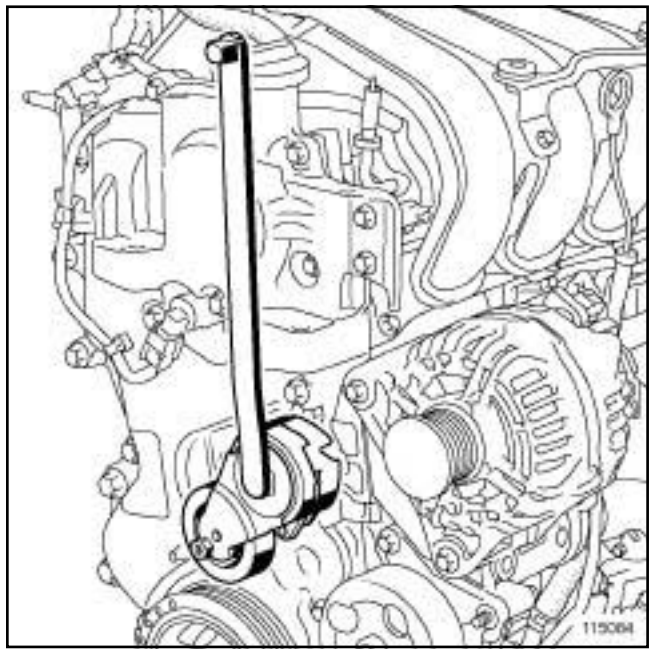


115037

❏ Subir el motor aproximadamente **25 mm** para colocar el tornillo de fijación del rodillo tensor automático enfrente del orificio del larguero en (**10**) .

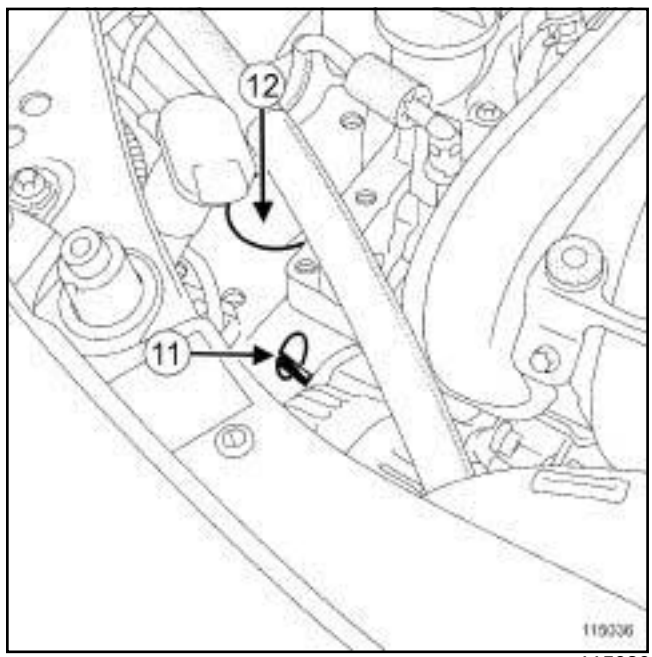
Nota:

Antes de extraer el rodillo tensor automático, recuperar imperativamente la llave hexagonal de **6 mm** desbloqueando el rodillo tensor con una llave plana de **14 mm**.



115084

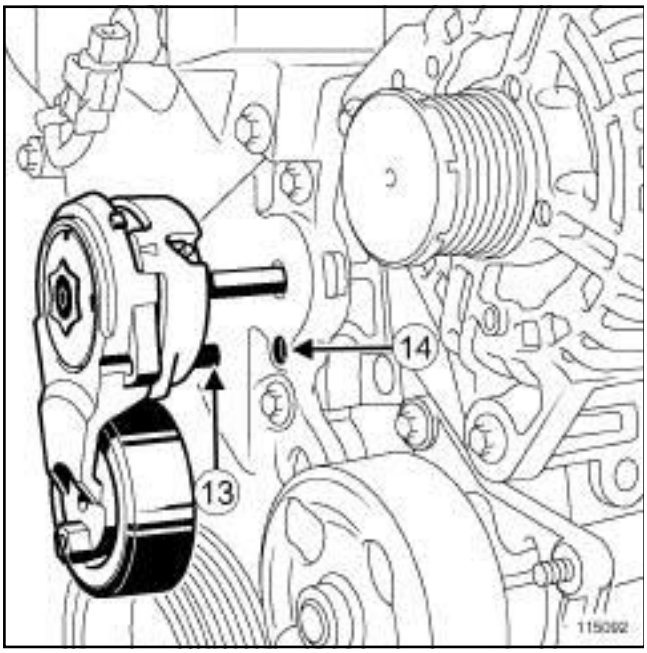
❏ Aflojar completamente el tornillo de fijación del rodillo tensor automático con el útil **(Mot. 1368)**.



115036

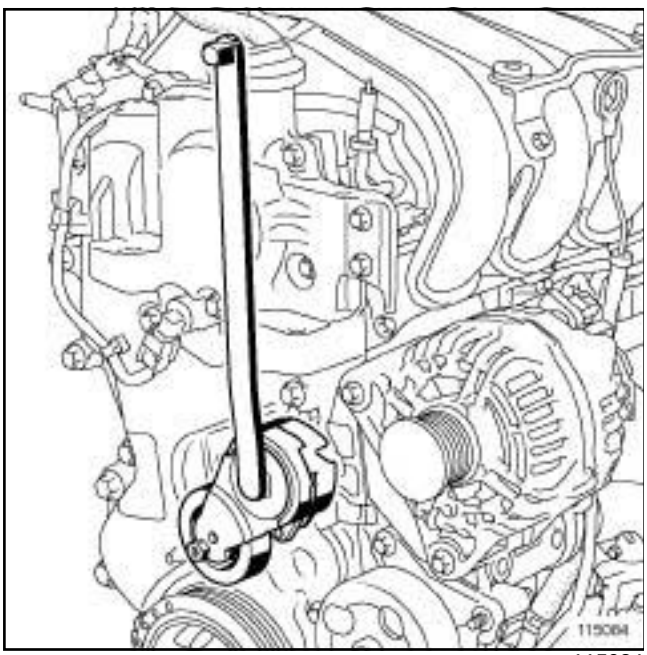
❏ Extraer el rodillo tensor automático pasando el tornillo de fijación por el orificio del larguero en (**11**) .

❏ Recuperar el tornillo de fijación del rodillo tensor automático por el orificio del larguero en (**12**) .



115092

❏ Colocar el rodillo tensor automático nuevo poniendo el espolón (**13**) en su alojamiento (**14**) .


115084

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo tensor automático (22 N.m)** con el útil **(Mot. 1368)**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Girar el rodillo tensor automático de la correa de accesorios en el sentido de las agujas del reloj con una llave de **14 mm**.

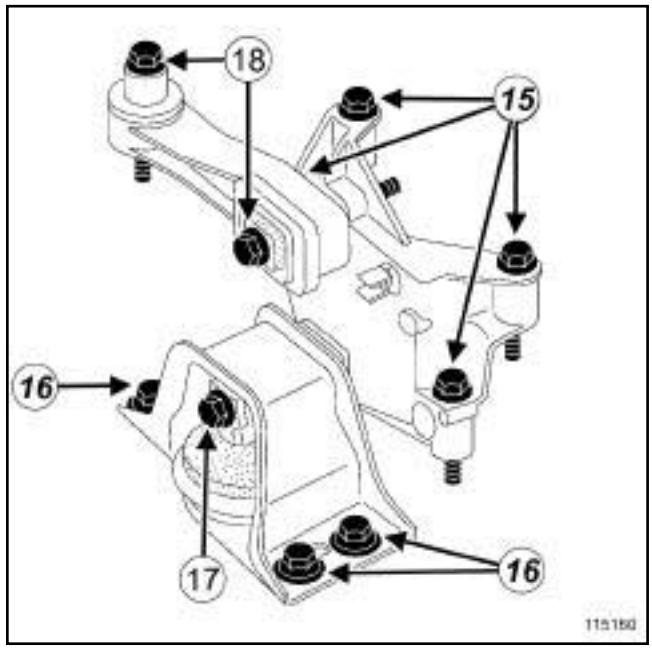
Bloquear el rodillo tensor automático mediante una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Colocar la correa de accesorios.

❏ Recuperar la llave hexagonal de **6 mm** y desbloquear progresivamente el rodillo tensor automático una con una llave plana de **14 mm**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para igualar la tensión de la correa de accesorios en todas las poleas.

III - ETAPA FINAL



115160

❏ Colocar:

- el silentbloc,
- la cofia del motor.

❏ Enroscar sin apretar:

- los tornillos (**15**) de fijación de la cofia del motor,
- los tornillos (**16**) de fijación del silentbloc en la carrocería.

Nota:

Dejar las dos piezas libres de movimiento.

❏ Bajar el motor para poner el tornillo (**17**) de fijación del silentbloc en la cofia del motor.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación de la cofia del motor (62 N.m)** en (**15**) ,
- los **tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería (62 N.m)** en (**16**) ,

M4R

- el **tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor (105 N.m)** en (**17**) ,
- los **tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior (105 N.m)** en (**18**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar la anilla de levantamiento.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor (180 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la anilla de levantamiento (33 N.m)**.

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la brida de escape.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación derecho del travesaño del soporte del radiador (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación izquierdo del tirante de cuna (105 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la brida de escape (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo tensor	**50 N.m**

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente una correa extraída.

ATENCIÓN
Al efectuar la sustitución de la correa, sustituir imperativamente el rodillo tensor.

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

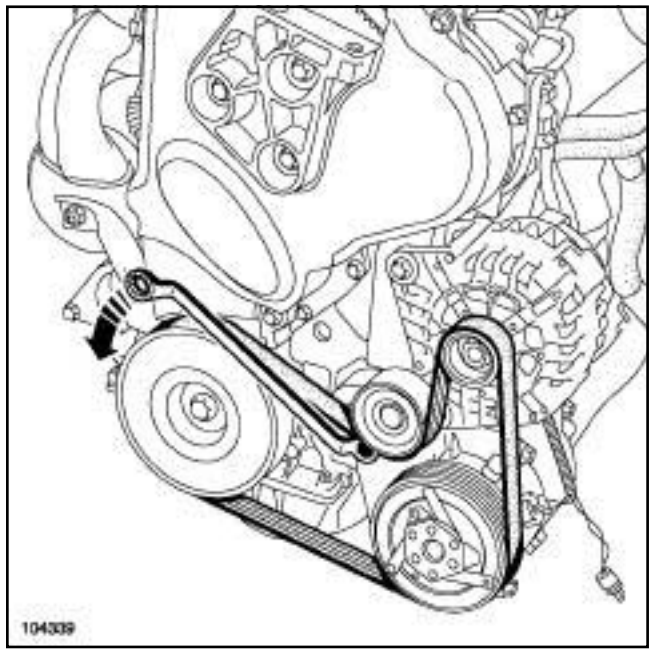
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el guardabarros delantero derecho, lado paragolpes delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



104339

❏ Girar el rodillo tensor en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave de **16 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el tornillo de fijación del rodillo tensor,
- el rodillo tensor,

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el rodillo tensor nuevo,
- el tornillo de fijación nuevo del rodillo tensor.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo tensor (50 N.m)**.

❏ Colocar la correa haciendo girar el rodillo tensor en el sentido contrario a las agujas del reloj mediante una llave de **16 mm**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal para posicionar correctamente la correa de accesorios.

F4R, y 830

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el guardabarros delantero derecho, lado paragolpes delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1715	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro).
Mot. 1505	Aparato para controlar la tensión de las correas (frecuencímetro)

Material indispensable
descentrador

Pares de apriete ▽	
tornillo del rodillo tensor	**50 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

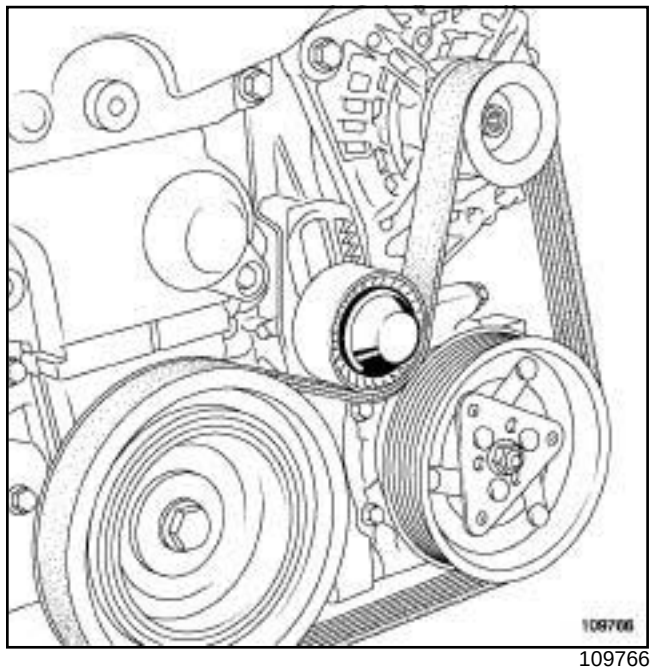
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109766

❏ Extraer el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Aflojar el tornillo del rodillo tensor de la correa de accesorios.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios,
- el tornillo del rodillo tensor,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ **Correa de accesorios (10,10,01,03)**.

❏ **Rodillo tensor de la correa de accesorios (10,10, 01,04)**.

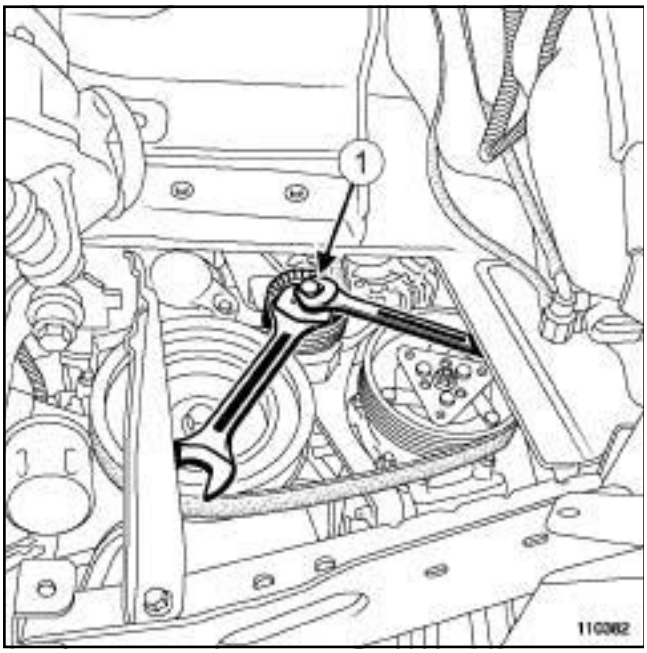
❏ Sustituir imperativamente los tornillos estrella del rodillo tensor por el tornillo de cabeza hexagonal con referencia **77 03 101 075**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- la correa de accesorios.

D4F, y 784



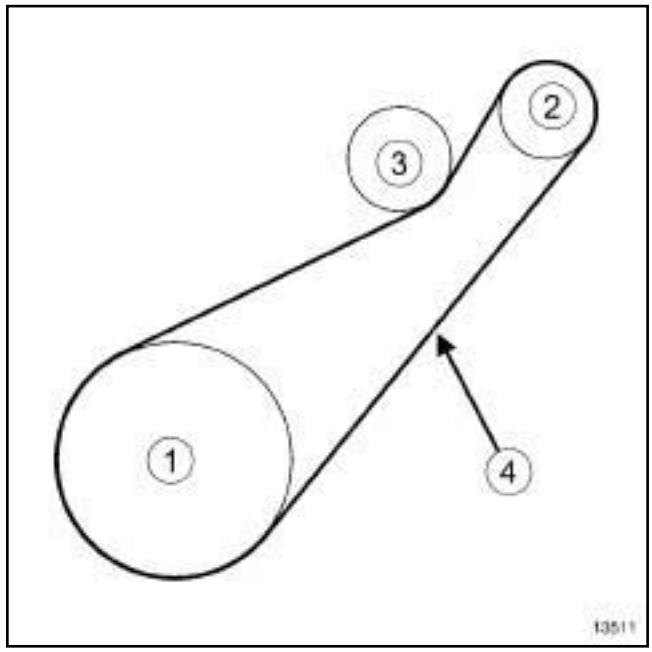
110382

❏ Tensar la correa de accesorios haciendo girar el rodillo tensor en el sentido contrario a las agujas del reloj, mediante una llave plana de **20 mm**.

❏ Regular la tensión de la correa de accesorios con el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)**.

❏ Apretar sin bloquear el tornillo (**1**) del rodillo tensor, con una llave plana de **16 mm**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje mediante la llave plana de **20 mm**.

CALEFACCIÓN NORMAL

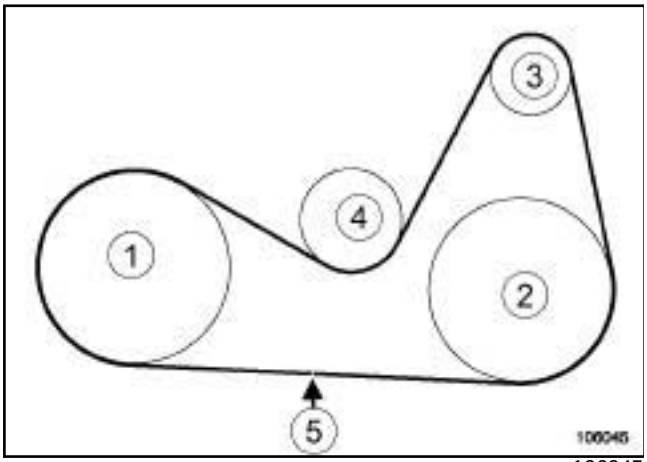


13511

(**1**) Cigüeñal
(**2**) Alternador
(**3**) Rodillo tensor
(**4**) Punto de medida

❏ El valor de la tensión de la correa de accesorios es de **210 Hz ± 10**.

ACONDICIONADOR DE AIRE



106045

(**1**) Cigüeñal
(**2**) Compresor del acondicionador de aire
(**3**) Alternador
(**4**) Rodillo tensor
(**5**) Punto de medida

❑ El valor de la tensión de la correa de accesorios es de **277 Hz ± 5**.

❑ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor (50 N.m)** con una boca de **16 mm** y un **descentrador**, a la vez que se mantiene la tensión del rodillo tensor en el valor de reglaje con la llave plana de **20 mm**.

❑ Efectuar tres vueltas de motor en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para posicionar correctamente la correa.

❑ Controlar el valor de la tensión de la correa de accesorios con el útil **(Mot. 1715)** o **(Mot. 1505)**.

❑ Si la tensión de la correa de accesorios está fuera de tolerancia, reajustarla.

❑ Colocar el protector del rodillo tensor de la correa de accesorios.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 582-01	Sector de inmovilización del volante motor.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 70° ± 6**

EXTRACCIÓN

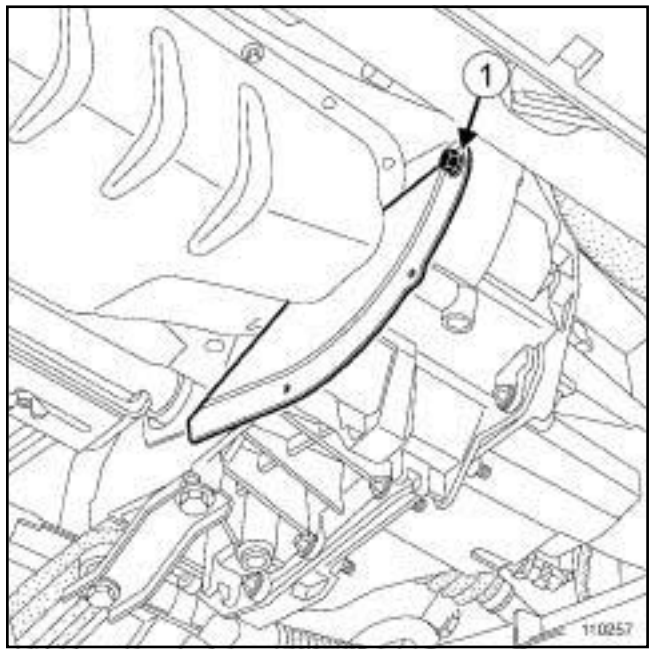
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

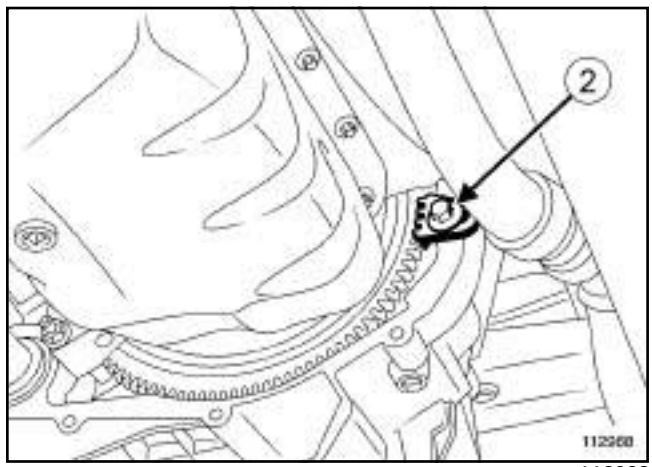
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110257

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación de la tapa del volante motor (**1**) ,
- la tapa del volante motor.



112988

❏ Colocar el sector de retención **(Mot. 582-01)** (**2**) .

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación de la polea de accesorios,
- la polea de accesorios.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal.

Limpiar con un cepillo metálico las uves de la polea de accesorios del cigüeñal para eliminar todos los residuos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal con su tornillo nuevo.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 70° ± 6)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.
Mot. 1750	Complemento para sujetar el útil de calado de los árboles de levas Mot. 1496 .
Mot. 1487	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 57 mm.
Mot. 1488	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 43 mm.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 145° ± 15**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**20 N.m**

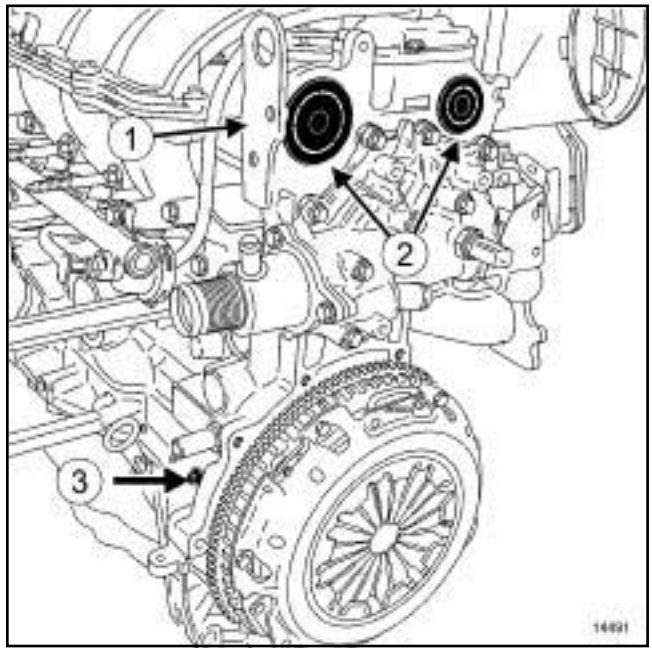
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .



14491

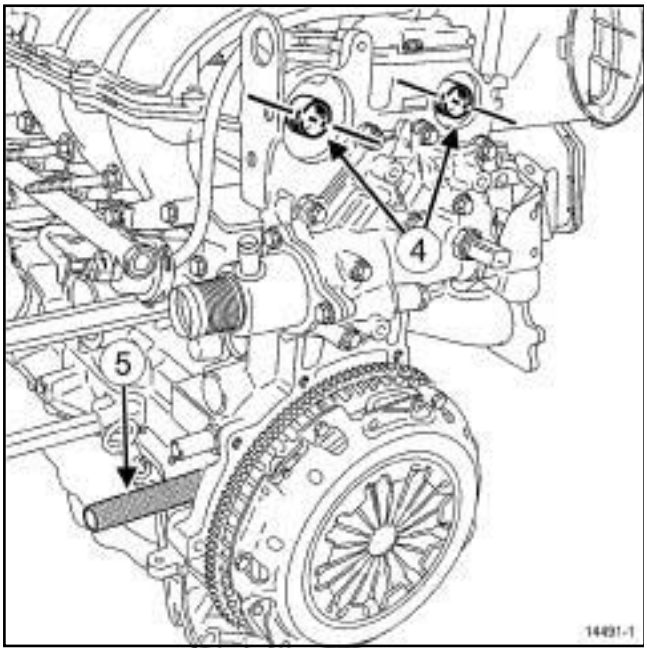
❏ Extraer la anilla de levantamiento del motor (**1**) lado volante motor.

❏ Perforar en el centro los tapones (**2**) del extremo de los árboles de levas con un destornillador.

❏ Extraer:

- los tapones del extremo de los árboles de levas con un destornillador,
- el tapón (**3**) de la espiga de Punto Muerto Superior.

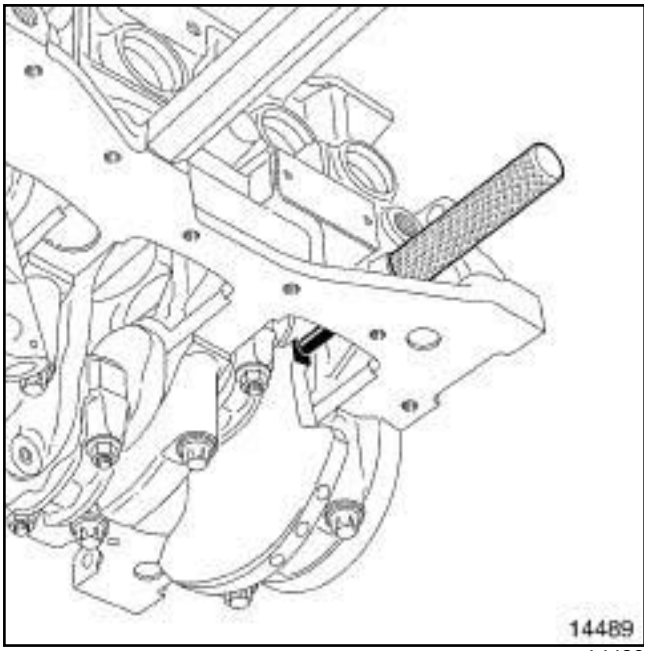
K4J o K4M



14491-1

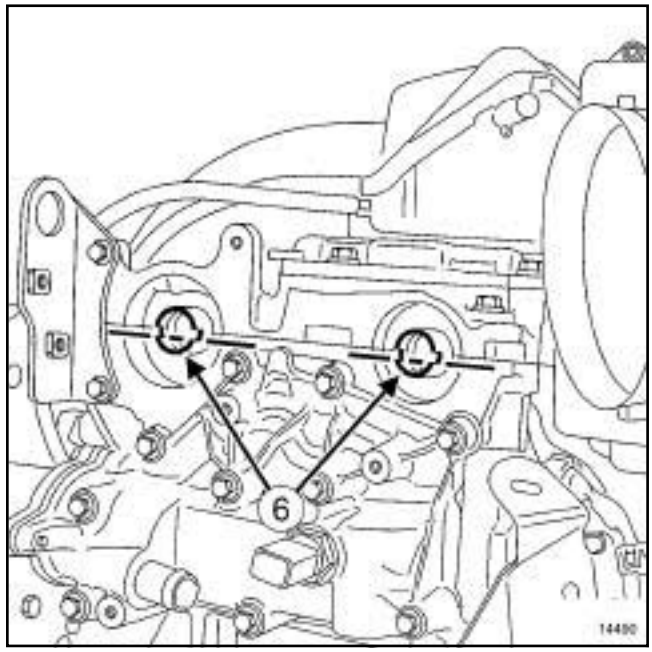
❏ Posicionar las ranuras (**4**) de los árboles de levas casi horizontales y descentradas hacia abajo girando el cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido de las agujas del reloj lado distribución).

❏ Enroscar la espiga de Punto Muerto Superior (**5**) **(Mot. 1489)**.



14489

❏ Girar el cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido de las agujas del reloj lado distribución), hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)**.



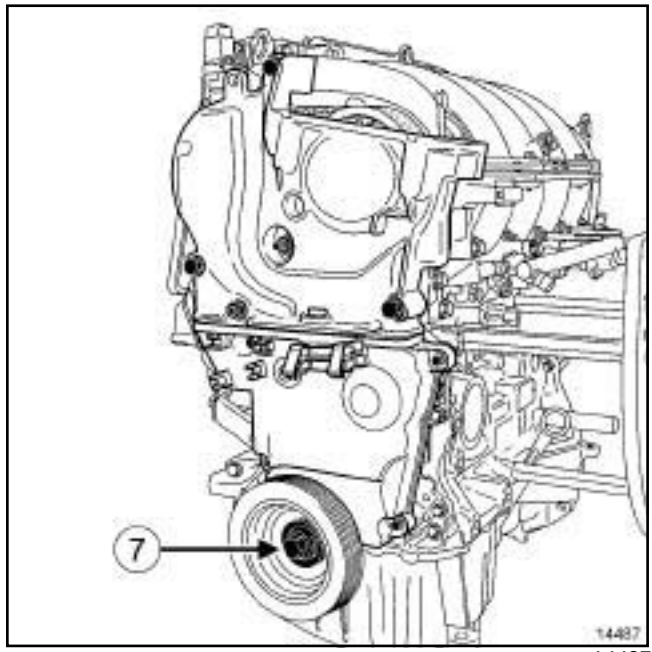
14490

❏ Las ranuras (**6**) de los árboles de levas deben estar horizontales y descentradas hacia abajo.

❏ Extraer la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)**.

❏ Bloquear el volante motor con un destornillador.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14487

❏ Quitar el tornillo de fijación (**7**) de la polea de accesorios del cigüeñal.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

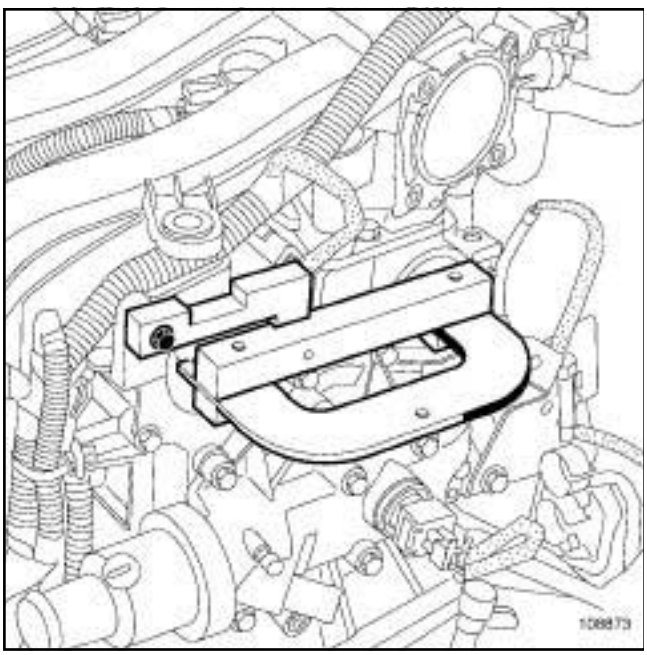
ATENCIÓN

Desengrasar imperativamente:

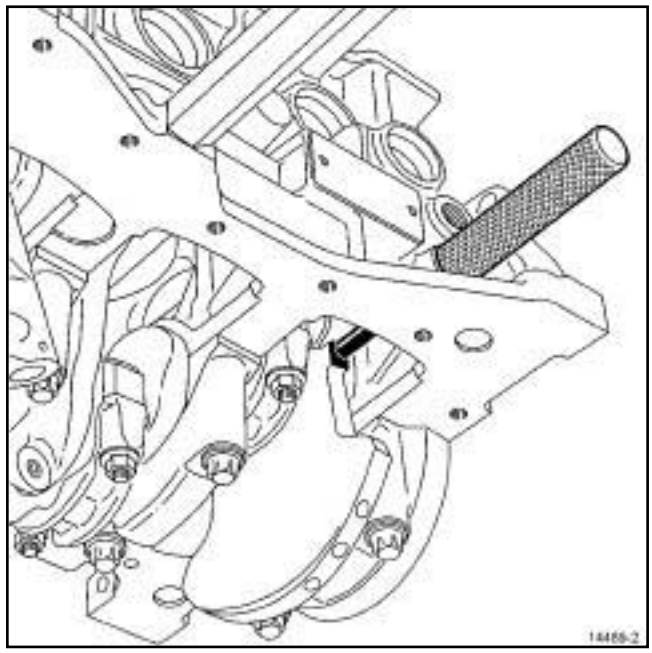
- el extremo del cigüeñal,
- la cara de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

Esto es para evitar un patinado de distribución.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.


108873

❑ Colocar el útil de calado **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)**.


14489-2

❑ Enroscar la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)**.

❑ Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado en la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)**.

❑ La ranura del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❑ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 145° ± 15)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Extraer:

- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- el útil de calado **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)**.

❑ Colocar:

- el tapón de los árboles de levas de admisión mediante el útil **(Mot. 1487)** ,
- el tapón de los árboles de levas de escape mediante el útil **(Mot. 1488)**.

❑ Poner un punto de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** en el orificio roscado del tapón de la espiga de Punto Muerto Superior.

❑ Colocar el tapón de la espiga de Punto Muerto Superior.

K4J o K4M

❏ Apretar al par el **tapón de la espiga de punto muerto superior (20 N.m)**.

❏ Colocar:

- la anilla de levantamiento del motor lado del volante motor,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y JH3 o JR5 o TL4

Pares de apriete ▽	
polea de accesorios del cigüeñal	**60 N.m + 100°**

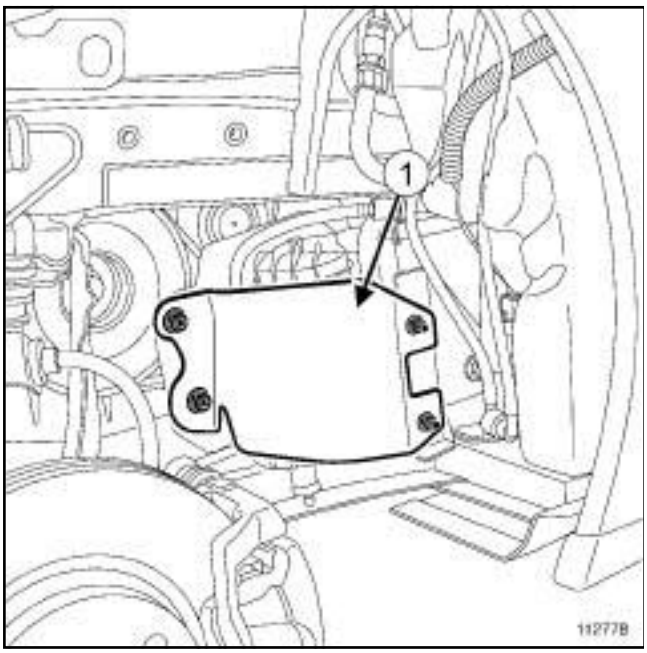
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

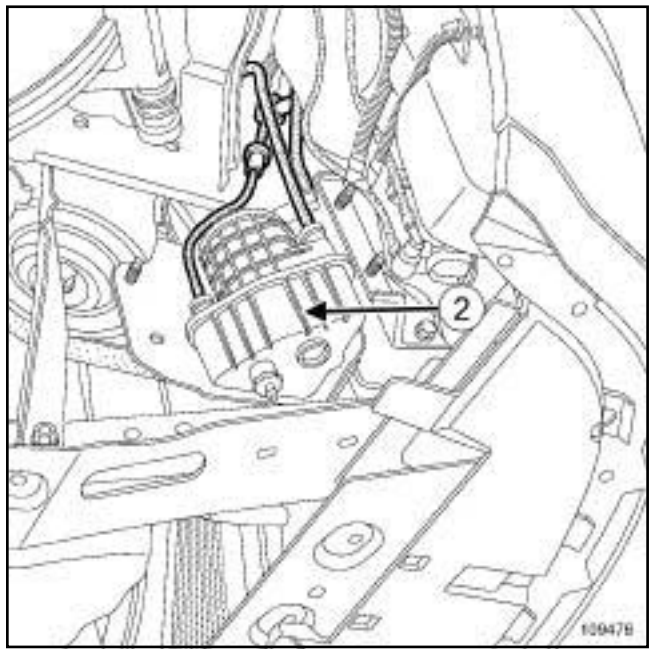
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el paso de rueda derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



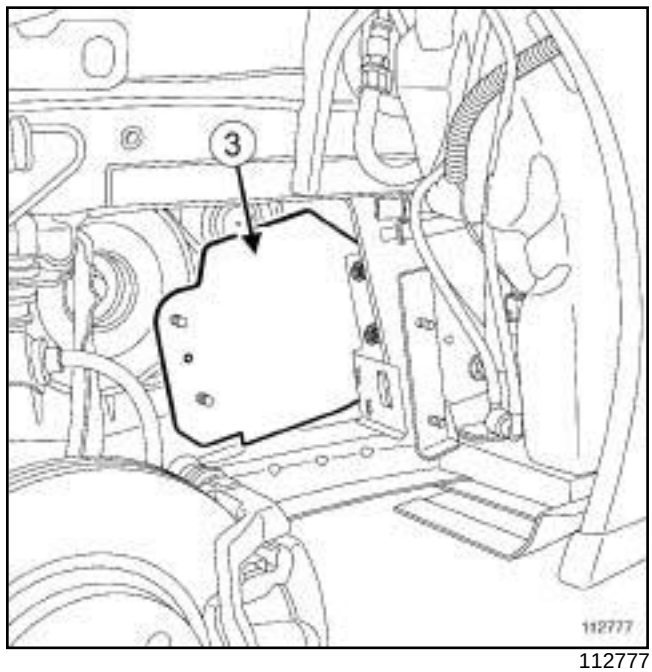
112778

❏ Extraer el protector (**1**) delante del filtro de gasóleo.



109476

❏ Levantar el filtro (**2**) de gasóleo y atarlo a un muelle de suspensión.



112777

❏ Extraer:

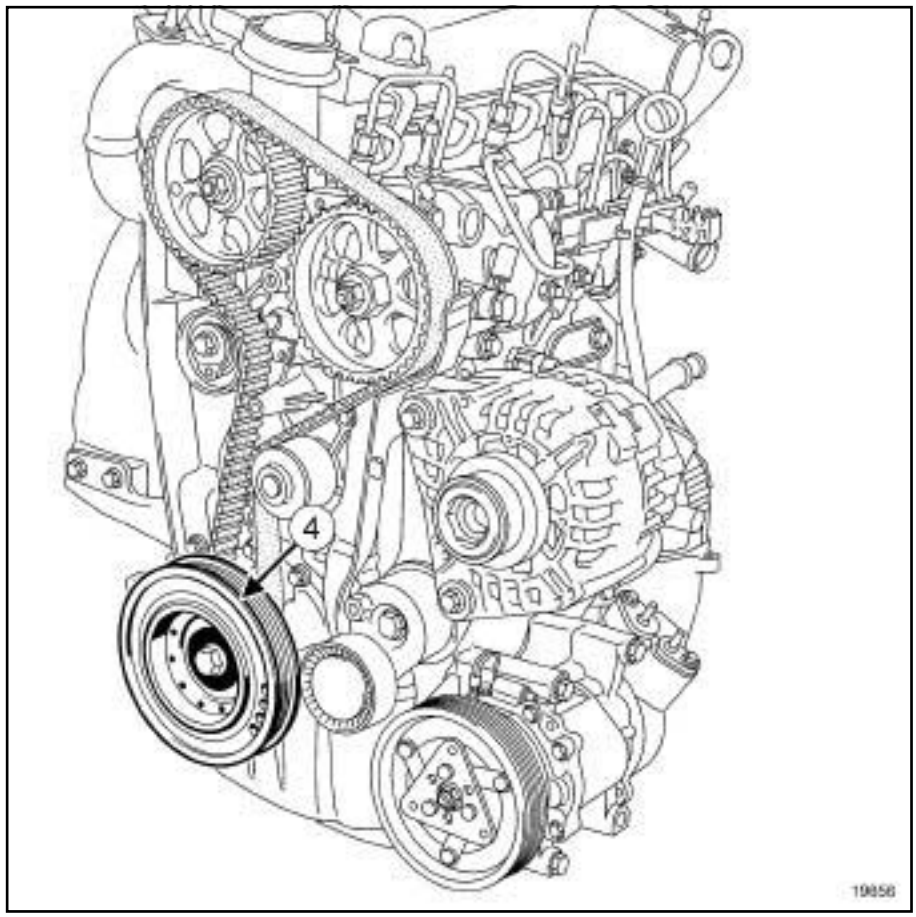
- el protector (**3**) detrás del emplazamiento del filtro de gasóleo,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios.

K9K, y JH3 o JR5 o TL4

K9K, y 764, y TL4

❑ Extraer el motor de arranque (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Motor de arranque: Extracción - Reposición**, página **16A-27**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19656

❑ Extraer la polea (**4**) de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor utilizando un destornillador plano.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor utilizando un destornillador plano.

❑ Apretar al par la **polea de accesorios del cigüeñal (60 N.m + 100°)**

II - ETAPA FINAL

K9K, y 764, y TL4

❑ Colocar el motor de arranque (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Motor de arranque: Extracción - Reposición**, página **16A-27**) .

❑ Colocar:

- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

K9K, y JH3 o JR5 o TL4

- el protector detrás del emplazamiento del filtro de gasóleo.

❏ Soltar el filtro de gasóleo del muelle de suspensión y volverlo a colocar.

❏ Colocar:

- el protector situado delante del filtro de gasóleo,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1789	Útil para inmovilización de la polea del cigüeñal lado distribución

Material indispensable
extractor de dos garras deslizantes

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal	**68 N.m**
tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal	**30 N.m + 60°**

EXTRACCIÓN

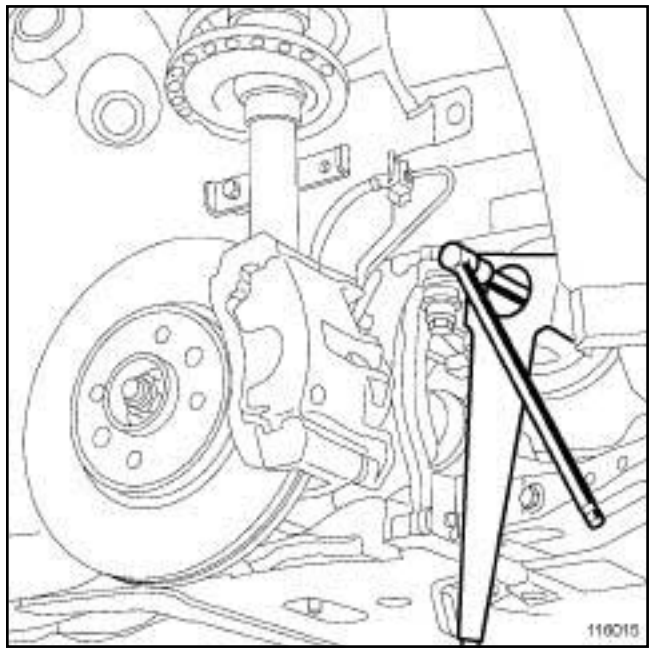
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Cabrestante de la rueda de repuesto: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116015

❏ Inmovilizar la polea de accesorios del cigüeñal mediante el útil **(Mot. 1789)**.

> Nota:
> Esta intervención requiere de dos operarios.

❏ Quitar el tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal con un **extractor de dos garras deslizantes**.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Inmovilizar la polea de accesorios del cigüeñal mediante el útil **(Mot. 1789)**.

> Nota:
> Esta intervención requiere de dos operarios.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal (68 N.m)**.

❏ Aflojar completamente el tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de fijación de la polea de accesorios del cigüeñal (30 N.m + 60°)**.

M4R

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Cabrestante de la rueda de repuesto: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 110° ± 10**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

❏ Bloquear el volante motor con un destornillador.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal,
- la polea de accesorios del cigüeñal.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

Nota:

Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal,
- la cara de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

Esto para evitar un patinado de la distribución.

Nota:

No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 110° ± 10)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillo de la polea de accesorios de cigüeñal	**40 N.m +100° ± 6**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

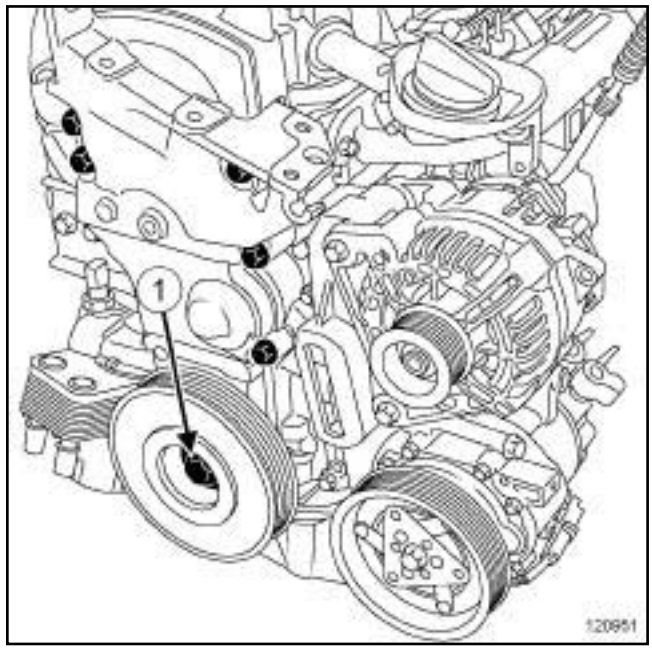
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120951

❏ Bloquear el volante motor con un destornillador plano de gran tamaño insertándolo en el orificio de la caja de velocidades (esta operación requiere dos operarios).

❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) de la polea de accesorios del cigüeñal,
- la arandela,
- la polea de accesorios del cigüeñal.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la polea de accesorios del cigüeñal,
- la arandela,
- el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Bloquear el volante motor con un destornillador plano de gran tamaño insertándolo en el orificio de la caja de velocidades (esta operación requiere dos operarios).

D4F, y 784

❑ Apretar al par el **tornillo de la polea de accesorios de cigüeñal (40 N.m +100° ± 6)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1054	Espiga de Punto Muerto Superior.
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.

Pares de apriete ▽	
tuerca del rodillo tensor de distribución	**24 N.m**
tornillo del cárter inferior de distribución	**10 N.m**
tornillos del cárter intermedio de distribución	**10 N.m**
tornillos del cárter superior de distribución	**33 N.m**

EXTRACCIÓN

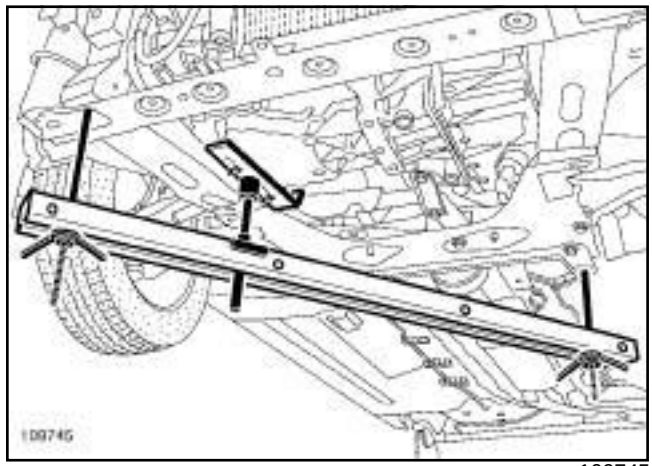
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



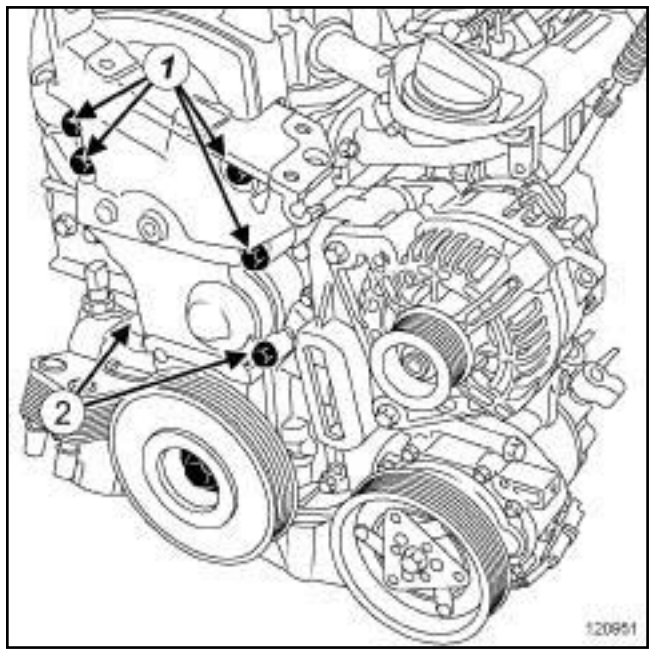
109745

❏ Colocar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)** bajo el cárter inferior.

❏ Extraer:

- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

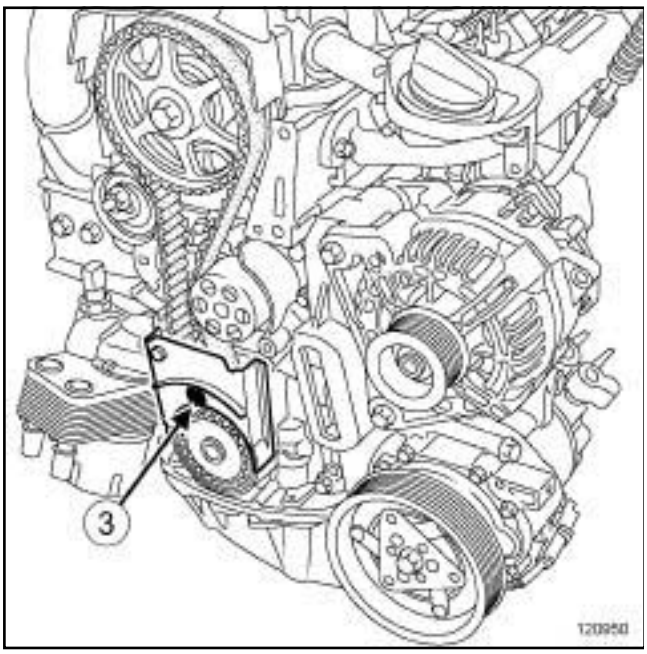


120951

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del cárter superior de distribución,
- el cárter superior de distribución,

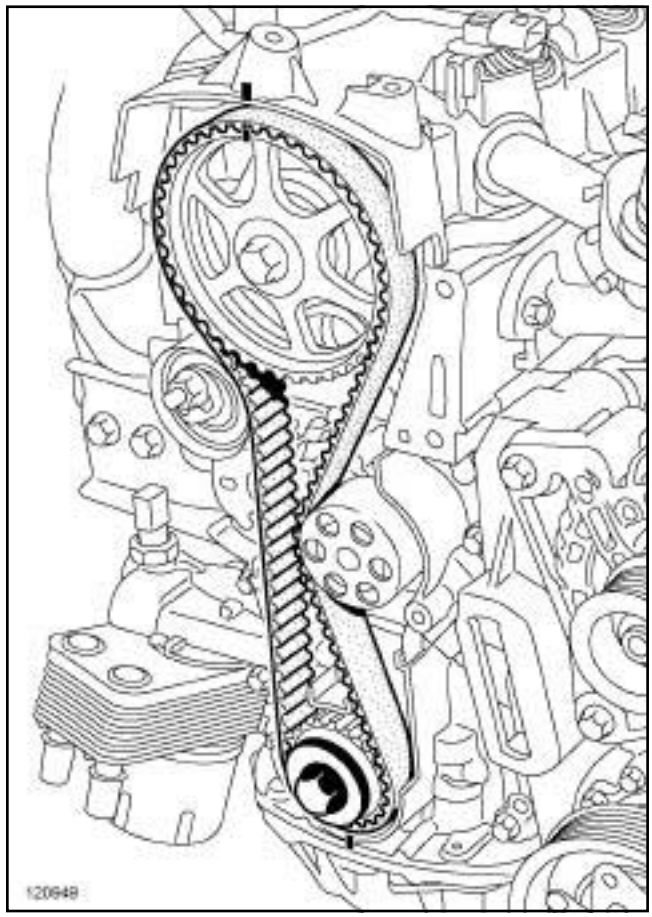
- los tornillos (**2**) del cárter intermedio de distribución,
- el cárter intermedio de distribución.



120950

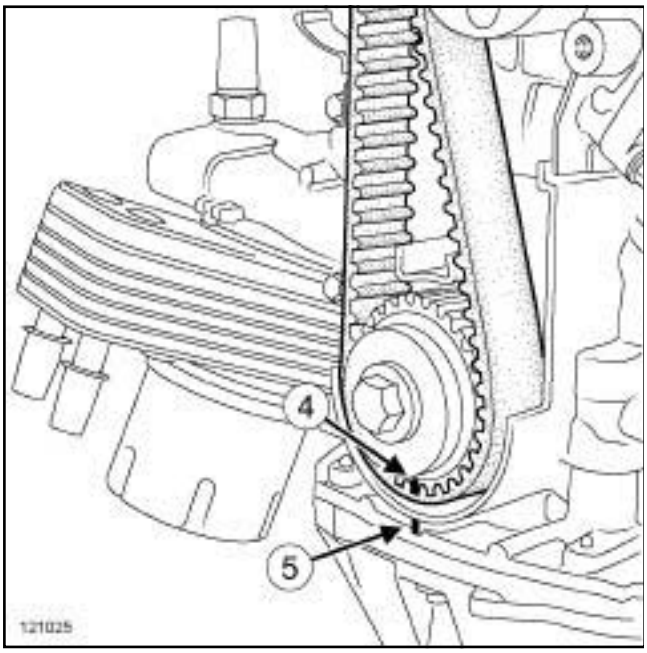
❏ Extraer:

- el tornillo (**3**) del cárter inferior de distribución,
- el cárter inferior de distribución.



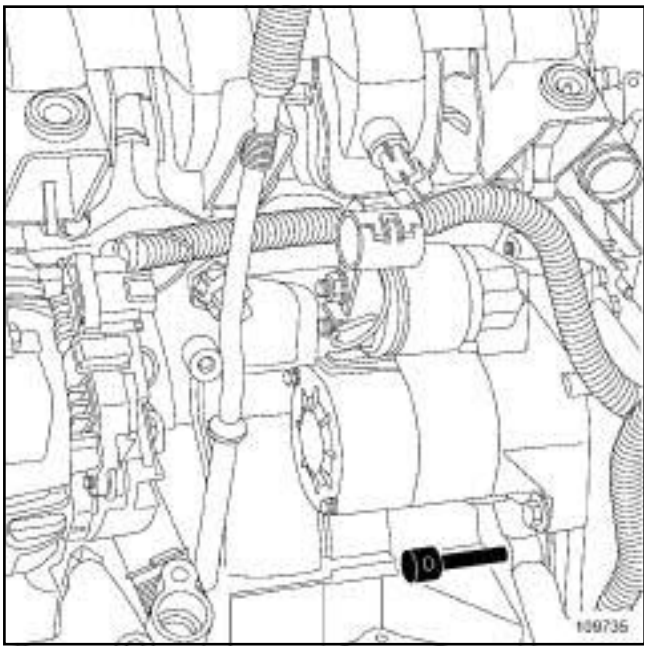
120949

❏ Poner el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal con su arandela de apoyo.



121025

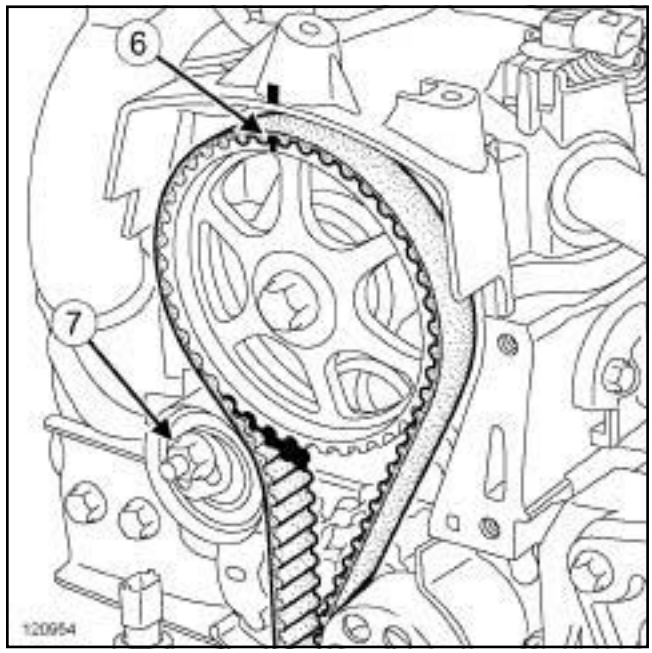
❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para posicionar la marca del piñón del cigüeñal (**4**) medio diente antes del alineamiento de la marca fija (**5**) del cuerpo de la bomba de aceite.



109735

❏ Insertar el útil **(Mot. 1054)**.

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj hasta el calado.



120954

❏ Verificar que la marca (**6**) del piñón del árbol de levas se encuentre en el eje vertical del motor y alineada con la marca de la tapa de culata.

❏ Aflojar la tuerca (**7**) del rodillo tensor de distribución.

❏ Destensar el rodillo tensor de distribución girando la excéntrica con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de distribución,
- la tuerca del rodillo tensor de distribución,
- el rodillo tensor de distribución.

REPOSICIÓN

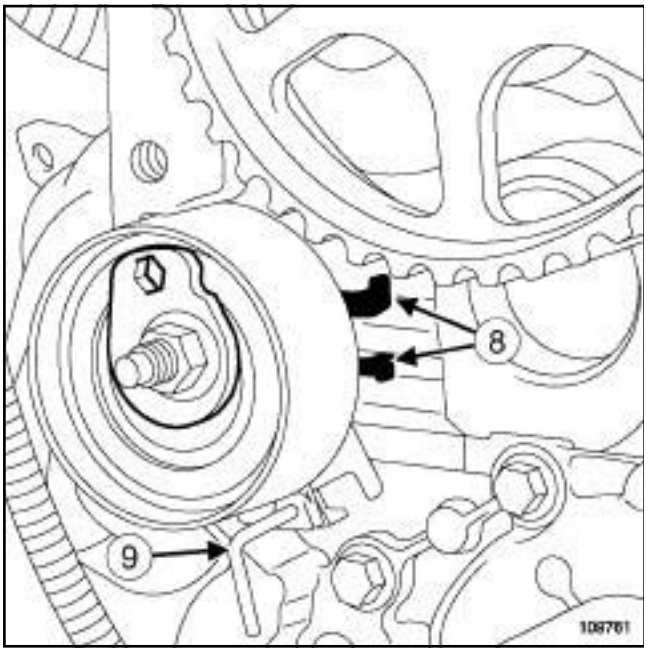
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ **Correa de distribución (10,02,04,02)**.

❏ **Rodillo tensor de la correa de distribución (10, 02,04,04)**.

❏ **Tornillos de la polea de accesorios del cigüeñal (10,03,03,10)**

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

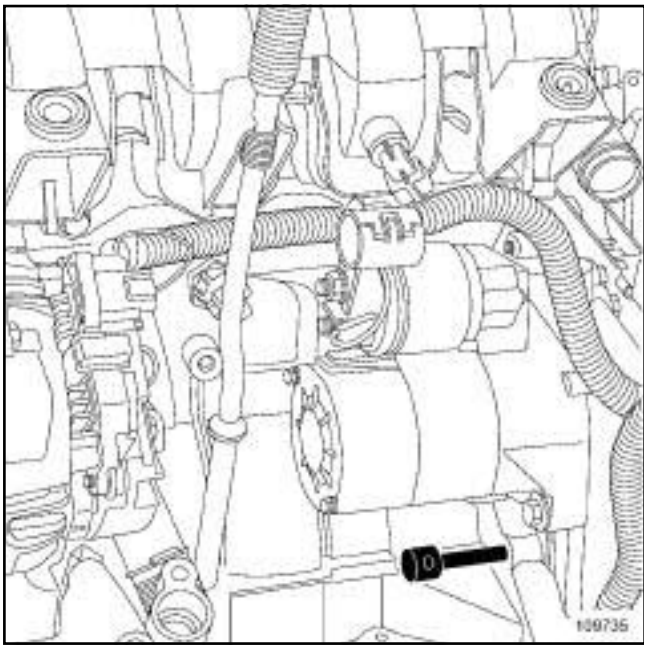


109761

❏ Colocar el rodillo tensor nuevo.

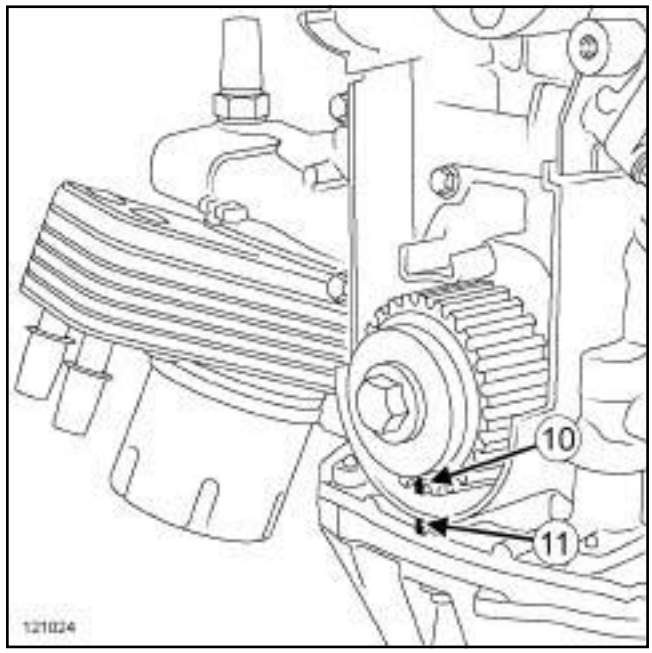
❏ Posicionar los dos índices (**8**) entre la ranura de la culata.

❏ No retirar el pasador (**9**) antes de haber colocado la correa de distribución.



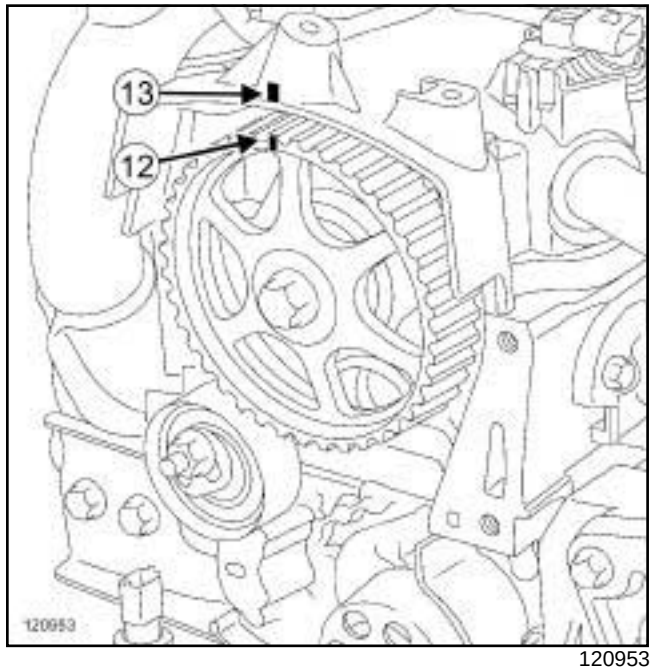
109735

❏ Verificar que el cigüeñal esté en el punto de calado con el útil **(Mot. 1054)**.



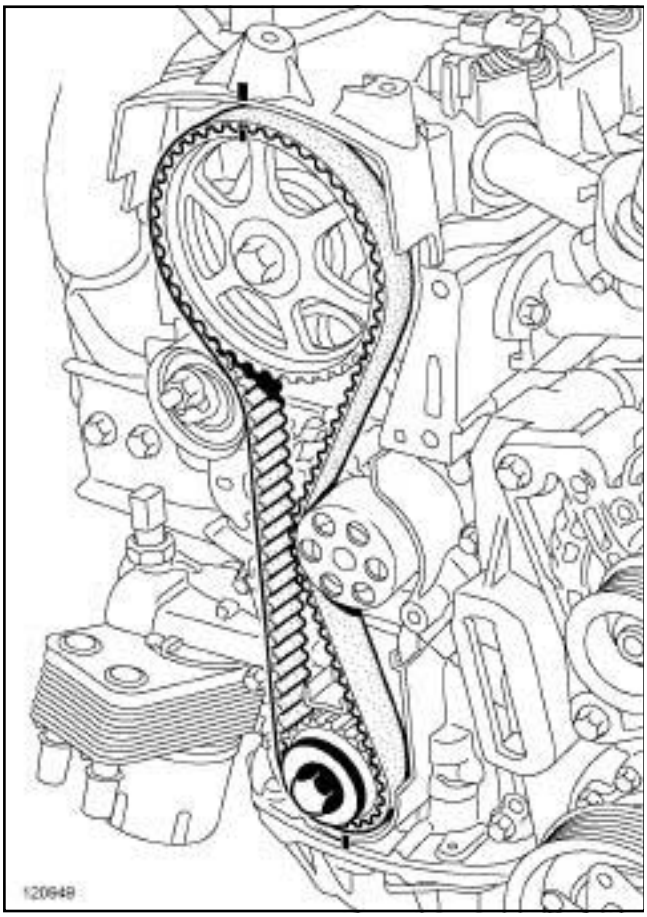
121024

❏ La marca del piñón del cigüeñal (**10**) debe estar alineada con la marca fija (**11**) del cuerpo de la bomba de aceite.



120953

❏ Alinear la marca del piñón del árbol de levas (**12**) con la marca fija (**13**) de la tapa de culata con el útil **(Mot. 799-01)**.

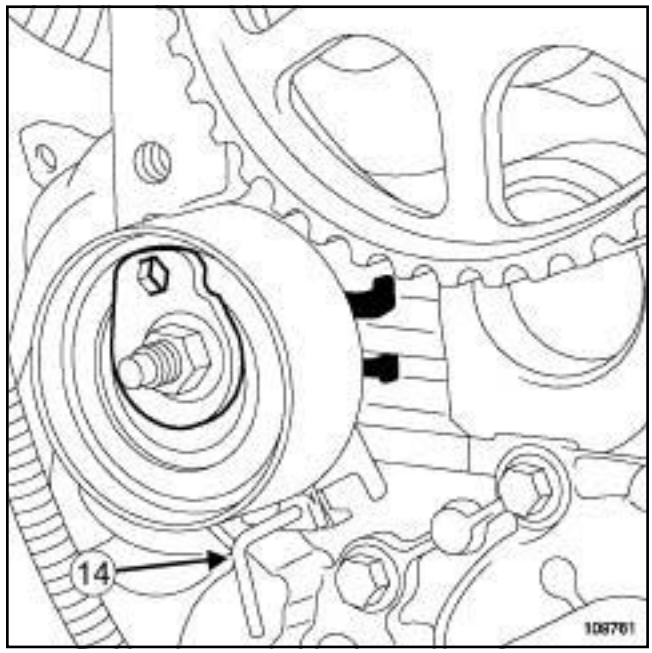


120949

❏ Apretar al par el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (15 N.m)**.

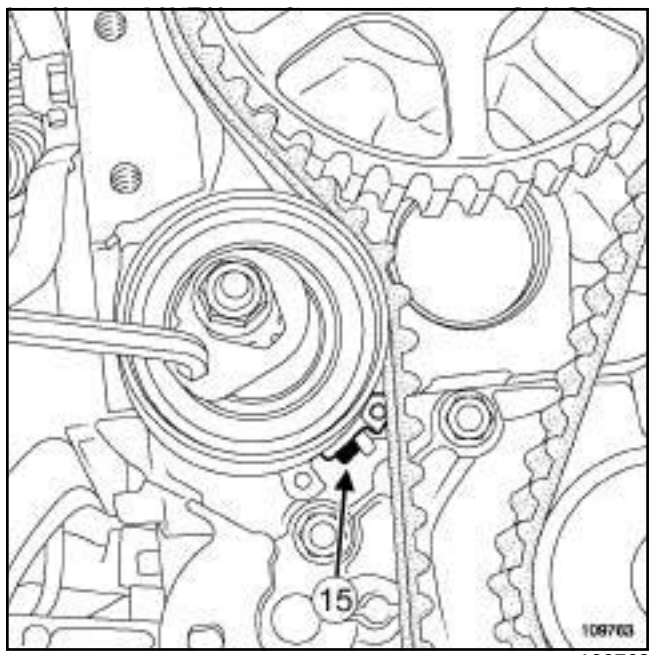
❏ Colocar la correa de distribución alineando las marcas de la correa con las del piñón del cigüeñal y las del piñón del árbol de levas.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1054)**.



109761

❏ Extraer el pasador (**14**) del rodillo tensor de distribución.



109763

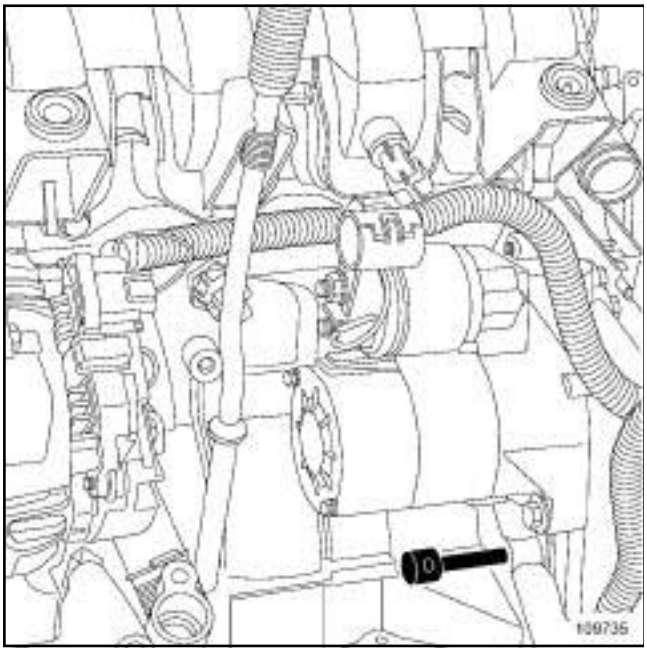
❏ Girar la excéntrica del rodillo tensor con una llave hexagonal de **6 mm** en el sentido contrario a las agujas del reloj.

❏ Llevar el índice móvil (**15**) del rodillo tensor a la posición indicada arriba.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (24 N.m)**.

❏ Efectuar seis vueltas de cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución).

D4F



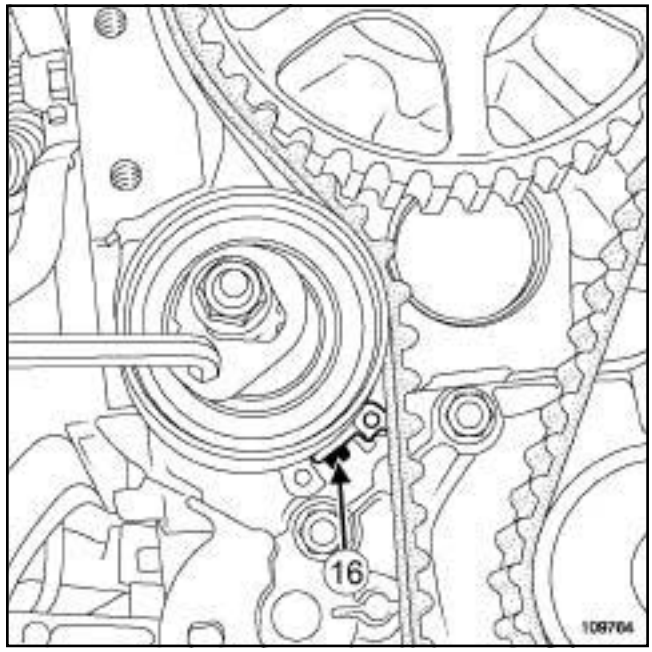
109735

❏ Insertar el útil **(Mot. 1054)**.

❏ Girar el cigüeñal hasta el punto de calado.

❏ Verificar que las marcas de los piñones del árbol de levas y del cigüeñal estén bien alineadas con las marcas fijas.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1054)**.



109764

❏ Aflojar, como máximo una vuelta, la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez la excéntrica con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Colocar de nuevo en el sentido de las agujas del reloj el índice móvil (**16**) del rodillo tensor en la posición indicada arriba.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (24 N.m)**.



109765

❑ Verificar que el rodillo tensor no esté en contacto con la culata (**17**) .

> Nota:
>
> Si el rodillo tensor está en contacto con la culata:
>
> - calar el motor en Punto Muerto Superior,
> - extraer el rodillo tensor y la correa de distribución,
> - colocar el pasador del rodillo tensor,
> - reanudar el método de reposición de la correa de distribución, etapa por etapa, desde el principio.

❑ Quitar el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

❑ Colocar:

- el cárter inferior de distribución,
- el tornillo del cárter inferior de distribución.

❑ Apretar al par el **tornillo del cárter inferior de distribución (10 N.m)**.

❑ Colocar:

- el cárter intermedio de distribución,
- los tornillos del cárter intermedio de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos del cárter intermedio de distribución (10 N.m)**.

❑ Colocar:

- el cárter superior de distribución,
- los tornillos del cárter superior de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos del cárter superior de distribución (33 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❑ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1368	Útil para apretar tornillos del rodillo tensor excéntrico. Llave Torx de 8 y cuadrado de 12,7.
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.
Mot. 1750	Complemento para sujetar el útil de calado de los árboles de levas Mot. 1496 .
Mot. 1490-01	Bloqueo y calado de las poleas de los árboles de levas.
Mot. 1487	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 57 mm.
Mot. 1488	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 43 mm.
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo enrollador	**45 N.m**
tuerca de fijación del rodillo tensor	**7 N.m**
tornillos de fijación del cárter inferior de distribución	**12 N.m**
tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 145° ± 15°**
tuerca del rodillo tensor de distribución	**27 N.m**

Pares de apriete ▽	
tornillo del desfasador de la polea del árbol de levas de admisión	**75 N.m**
tuerca de la polea del árbol de levas de escape	**30 N.m + 84° ± 4°**
obturador del desfasador del árbol de levas de admisión	**15 N.m**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**20 N.m**
tornillos y las tuercas del cárter superior	**41 N.m**

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

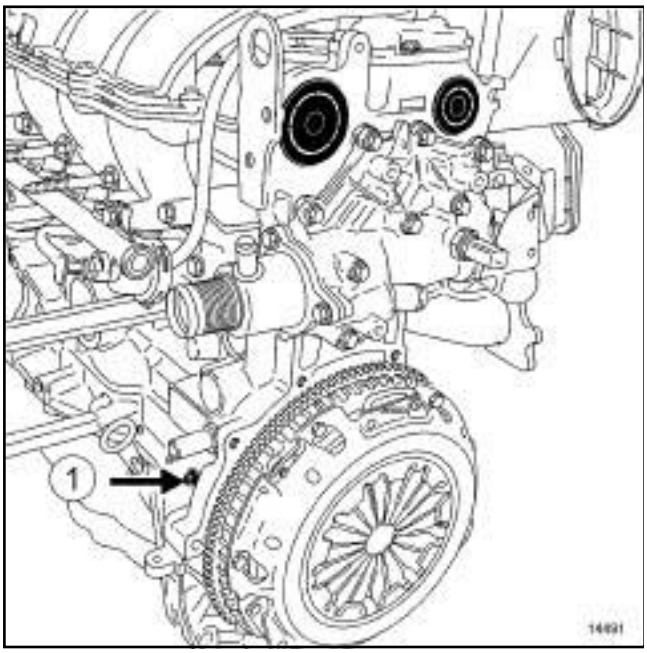
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la rueda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

K4M

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .



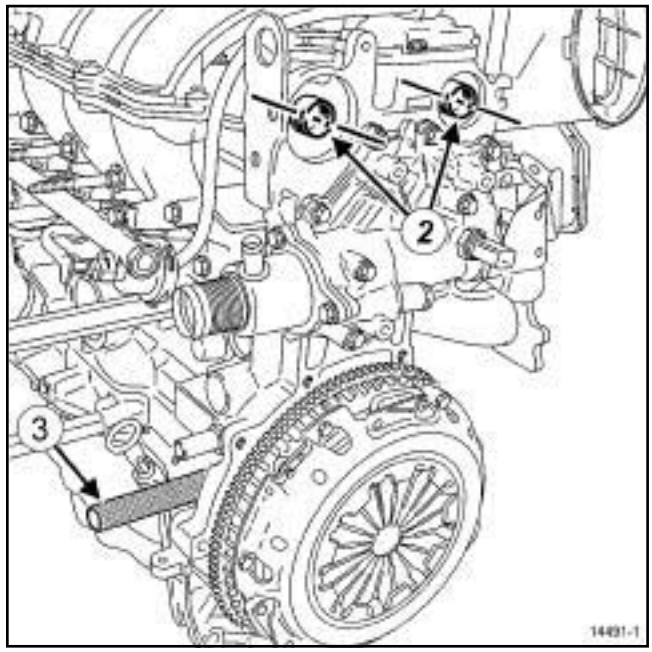
14491

❏ Perforar en medio de los tapones en el extremo del árbol de levas con un destornillador.

❏ Extraer:

- los tapones de estanquidad en el extremo de los árboles de levas con un destornillador,
- el tapón de la espiga de punto muerto superior (**1**) .

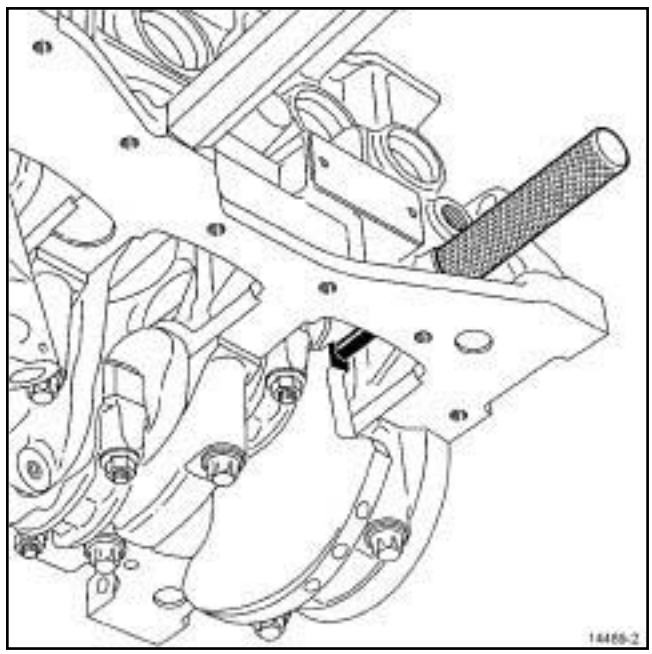
Calado de la distribución



14491-1

❏ Posicionar las ranuras (**2**) de los árboles de levas casi en horizontal y descentradas hacia abajo, girando cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido de las agujas del reloj lado distribución).

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior (**3**) **(Mot. 1489)**.

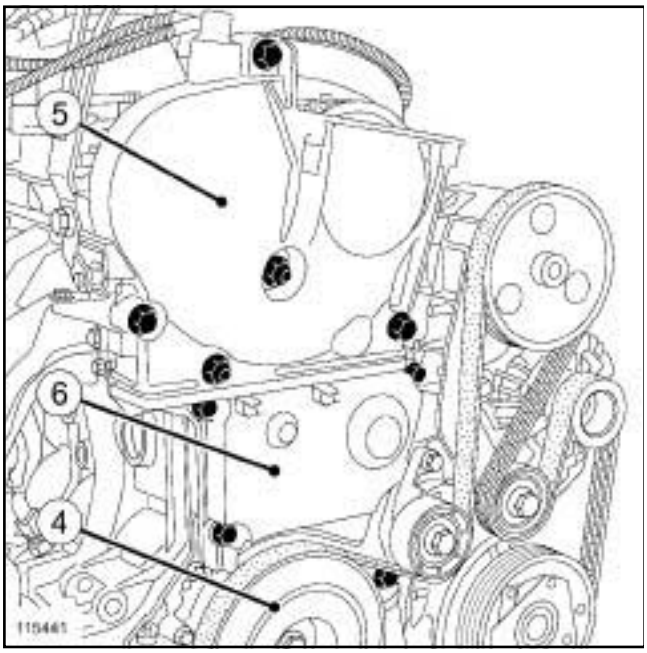


14489-2

❏ Girar el cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido horario lado distribución) hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

K4M

❏ Verificar que las ranuras de los árboles de levas estén horizontales y descentradas hacia abajo.

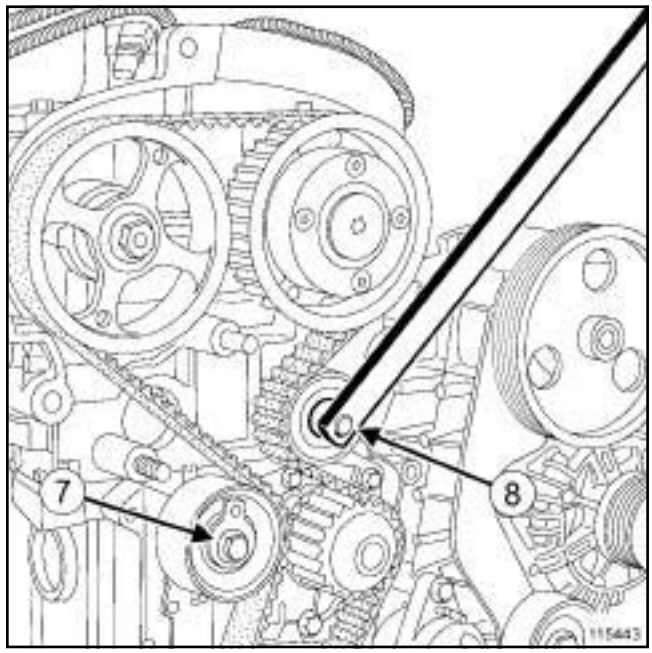


115441

❏ Extraer:

- la polea de accesorios del cigüeñal (**4**) bloqueando el volante motor con un destornillador,
- el cárter superior de distribución (**5**) ,
- el cárter inferior de distribución (**6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115443

❏ Aflojar el tornillo (**7**) del rodillo tensor para destensar la correa de distribución.

❏ Extraer:

- el rodillo enrollador (**8**) con el útil **(Mot. 1368)** ,
- la correa de distribución y prestar atención para que no se caiga el piñón del cigüeñal.
- el piñón de distribución,
- el rodillo tensor.

K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN: PROCEDIMIENTO 1

Calado de la distribución

❑ El primer procedimiento se aplica para las sustituciones de todos los elementos que se encuentren en la parte frontal de la distribución y que no requieran el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

ATENCIÓN
Al sustituir la correa de distribución, sustituir imperativamente la correa de distribución, el rodillo tensor y enrollador, y el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

ATENCIÓN

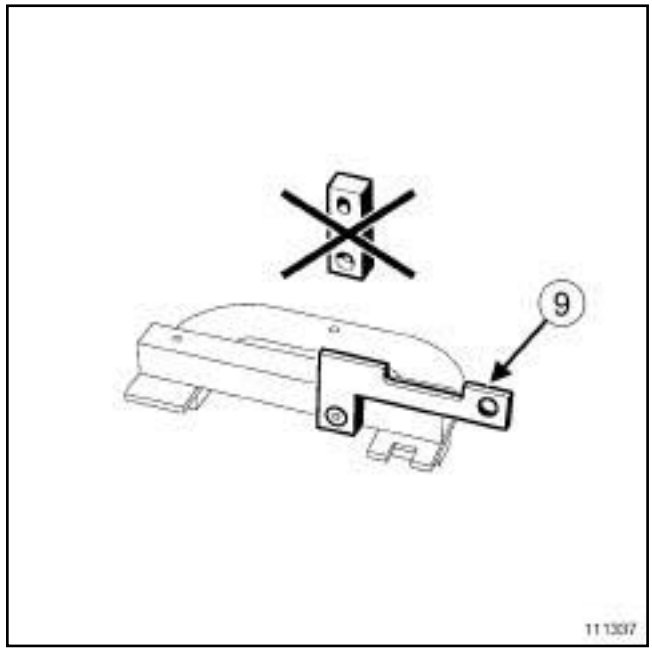
Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución del cigüeñal,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

Esto para evitar un patinado de la distribución.

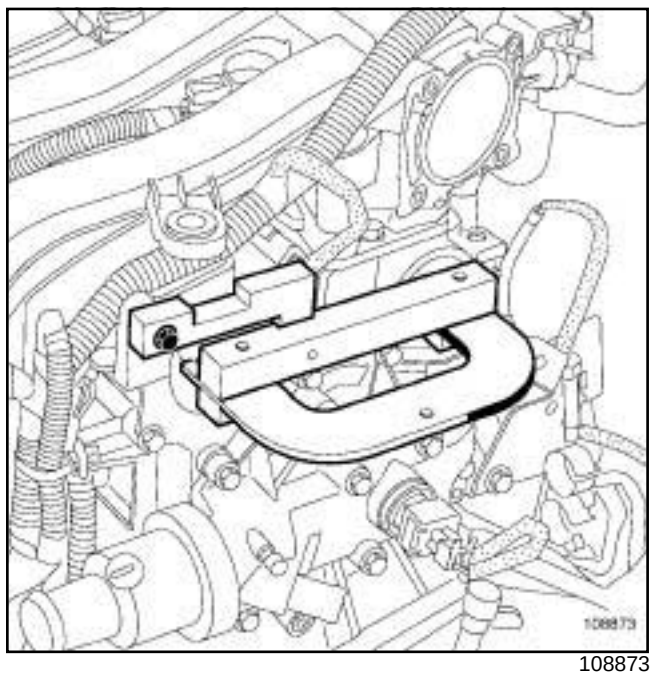
Este patinado origina la destrucción del motor.

❑ Posicionar las ranuras de los árboles de levas horizontalmente y descentradas hacia abajo girando los árboles de levas con el útil **(Mot. 799-01)** si es necesario.



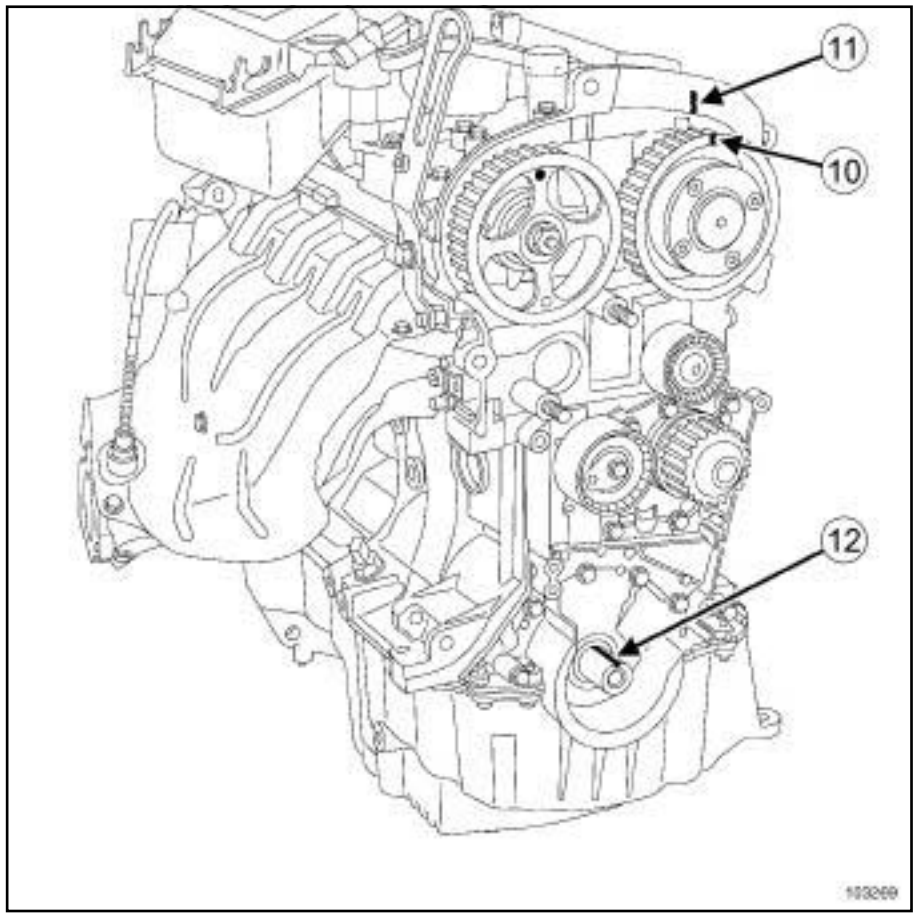
111337

❑ Equipar el útil **(Mot. 1496)** con el útil **(Mot. 1750)** (**9**) .


108873

❑ Fijar el útil **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)** en el extremo de los árboles de levas.

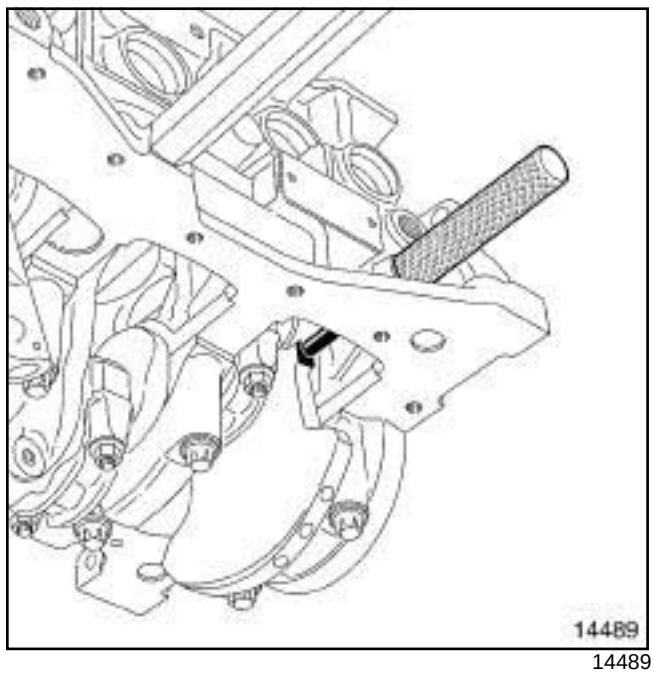
K4M



103269

❏ Verificar que la marca (**10**) del desfasador esté vertical y hacia arriba.

❏ Efectuar una marca (**11**) con un lápiz entre la corona del desfasador y la tapa de culata.



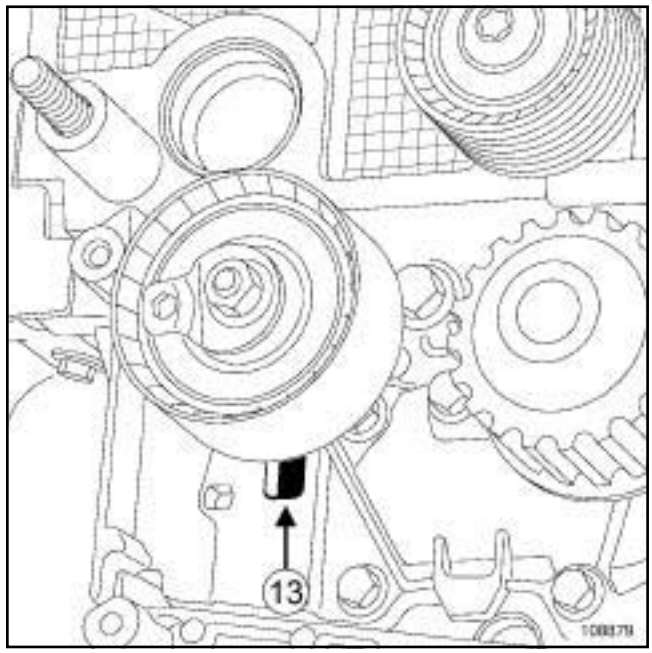
14489

❏ Verificar:

- que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**. La ranura (**12**) del cigüeñal debe estar orientada hacia arriba,

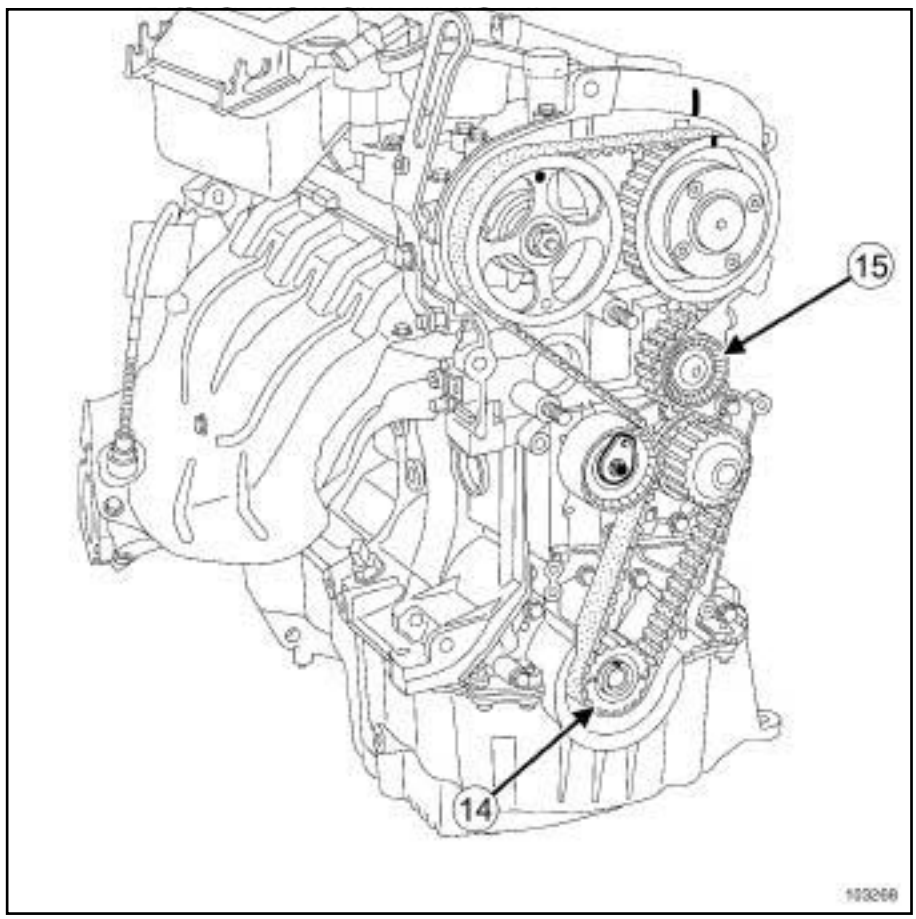
- la corona del desfasador del árbol de levas de admisión esté bien bloqueada (sin rotación hacia la izquierda ni hacia la derecha de la corona).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108879

❑ Colocar el rodillo tensor posicionando el espolón del rodillo tensor en la ranura (**13**) .

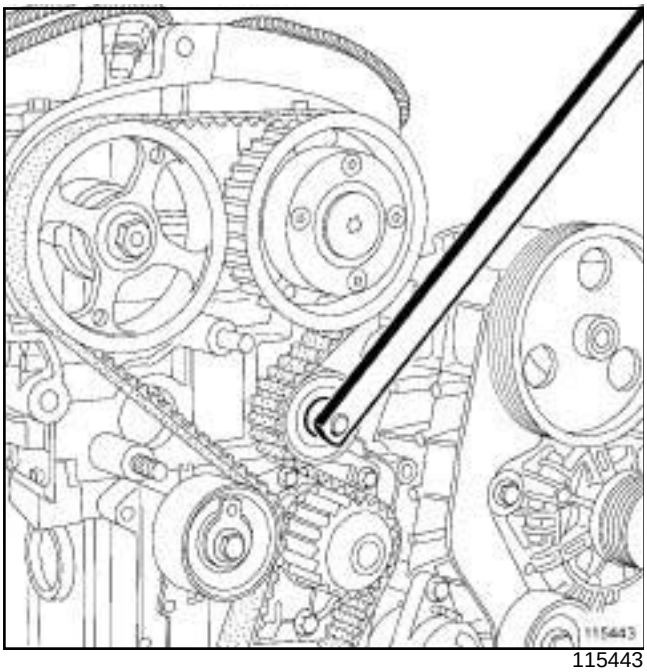


103268

❑ Colocar:

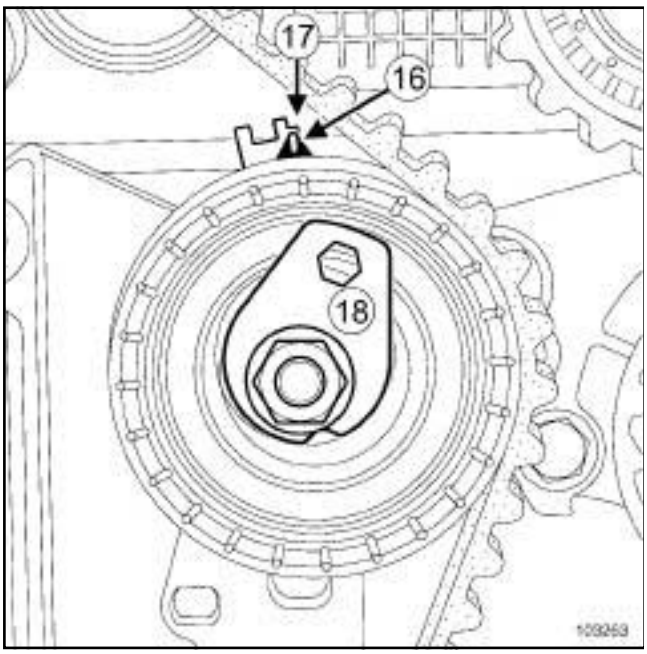
- el piñón de distribución (**14**) ,

- la correa de distribución en las poleas de los árboles de levas (sin mover las poleas de los árboles de levas),
- el rodillo enrollador (**15**) .


115443

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo enrollador (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1368)**.

1 - Tensión de la correa



103263

❏ Llevar el índice móvil (**16**) enfrente de la muesca (**17**) , girando la excéntrica (**18**) en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del rodillo tensor (7 N.m)**.

❏ Colocar el cárter inferior de distribución.

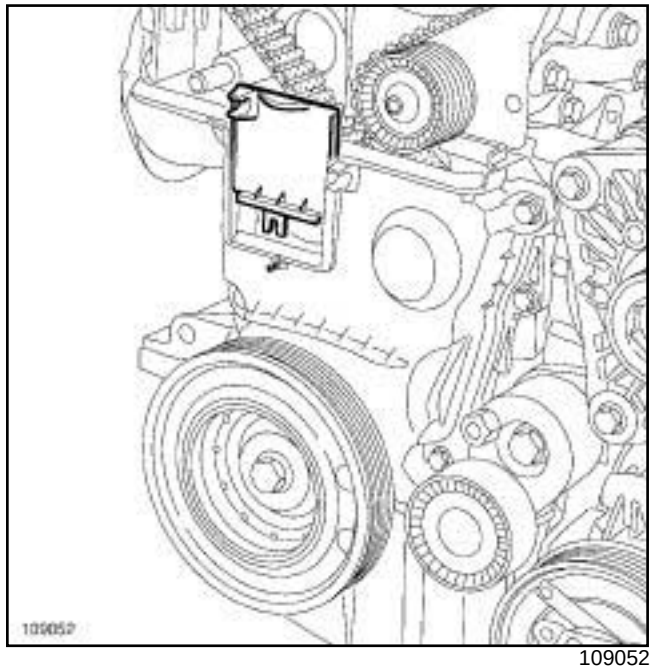
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de distribución (12 N.m)**.

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❏

ATENCIÓN
Verificar que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 145° ± 15°)** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior).


109052

❏ Extraer la tapa de calado del cárter inferior de distribución.

❏ Extraer:

- el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

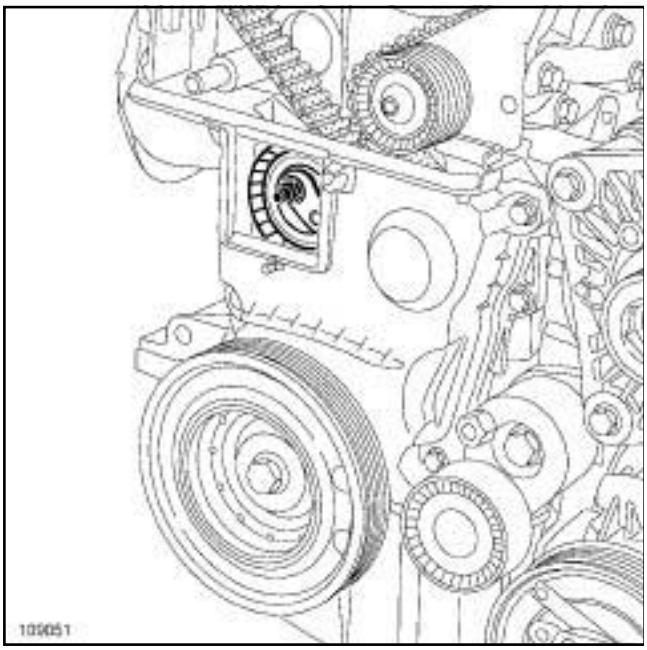
❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) antes del alineamiento de las marcas (en el desfasador del árbol de levas) efectuadas anteriormente por el operario.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

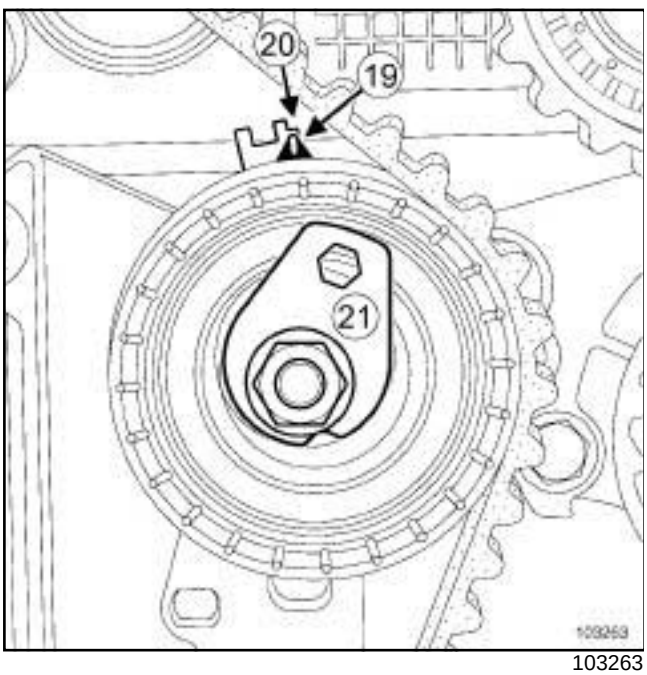
❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

K4M

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.



109051



103263

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice móvil (**19**) esté enfrente de la muesca (**20**) .

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil (**19**) frente a la muesca (**20**) girando la excéntrica (**21**) en el sentido de las agujas del reloj.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

2 - Control de la tensión

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) antes del alineamiento de las marcas (en el desfasador del árbol de levas) efectuadas anteriormente por el operario.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice y la muesca del rodillo tensor de distribución estén alineados.

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil frente a la muesca girando la excéntrica en el sentido de las agujas del reloj.

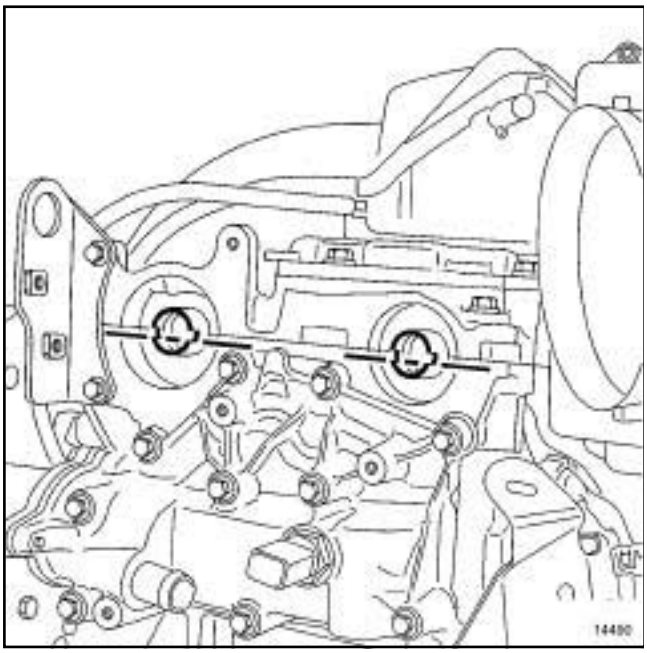
❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

3 - Control del calado

❏ Asegurarse de la posición correcta del índice y de la muesca del rodillo tensor de distribución antes de efectuar el control del calado de la distribución.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

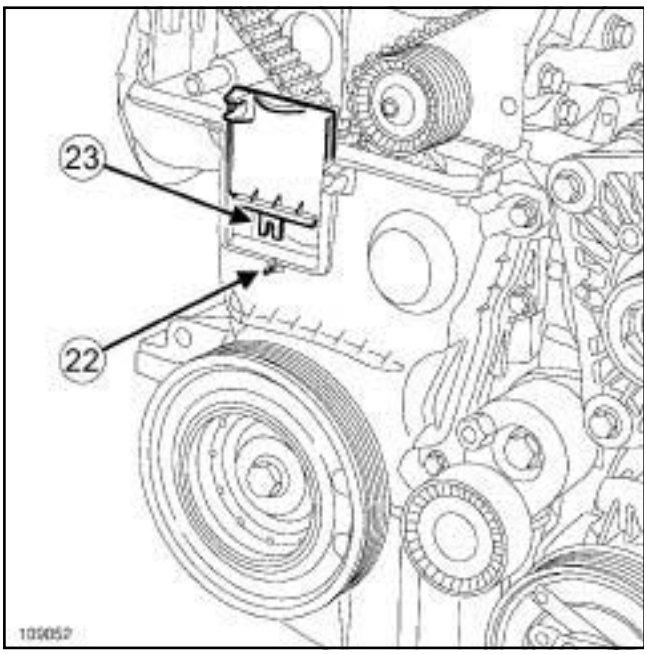
❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.


14490

❑ Colocar (sin forzar) el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** (las ranuras en el extremo de los árboles de levas deben estar horizontales y descentradas hacia abajo).

Nota:

Si no se puede introducir el útil, volver a efectuar el calado y la tensión de la distribución.



109052

❑ Colocar la tapa de calado del cárter inferior de distribución, comprobando que el peón (**22**) esté bien introducido en la muesca (**23**) .

III - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN: PROCEDIMIENTO 2

Calado de la distribución

❑ El segundo proceso se aplica para la sustitución de todos los elementos que se encuentran en la cara de distribución y que requiere el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas.

Nota:

En caso de aflojado del espárrago con la tuerca (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) (NT 3887A,11A, Parte alta y delantera del motor).

ATENCIÓN

Al sustituir la correa de distribución, sustituir imperativamente la correa de distribución, el rodillo tensor y enrollador, y el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

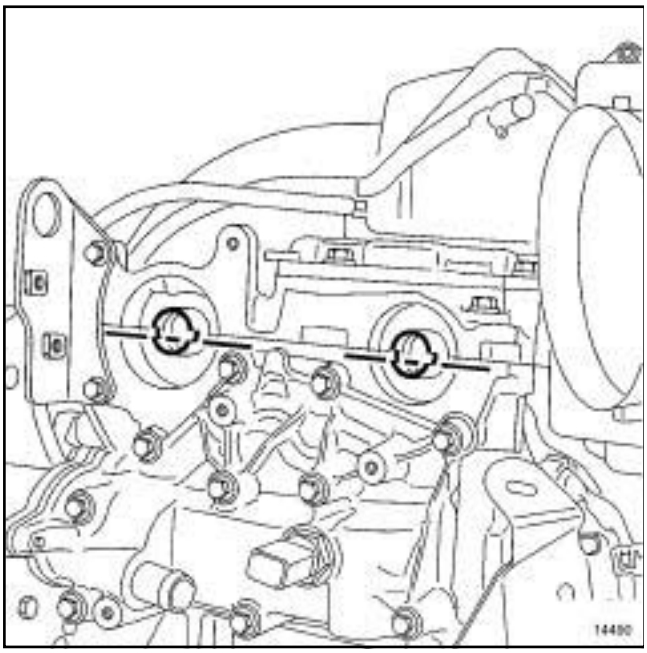
ATENCIÓN

Desengrasar imperativamente:

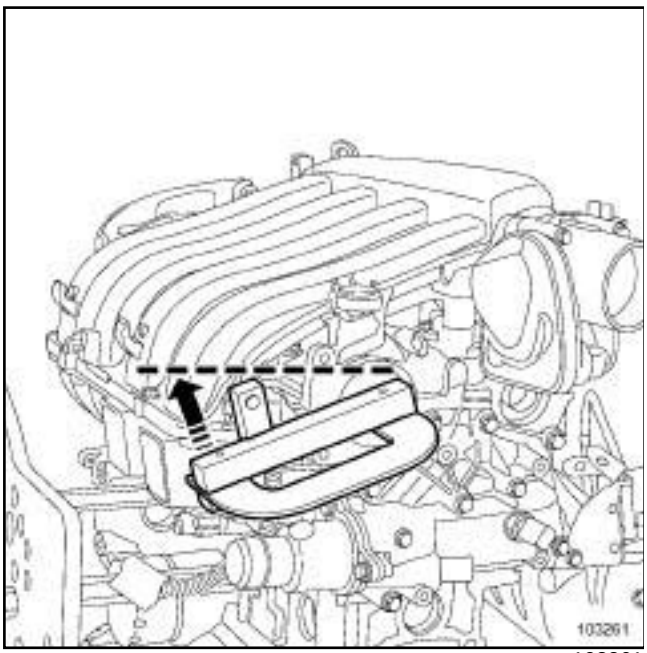
- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución del cigüeñal,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal,
- los extremos de los árboles de levas (lado distribución),
- los diámetros internos y las caras de apoyo de los piñones de los árboles de levas.

Esto para evitar un patinado de la distribución.

Este patinado origina la destrucción del motor.

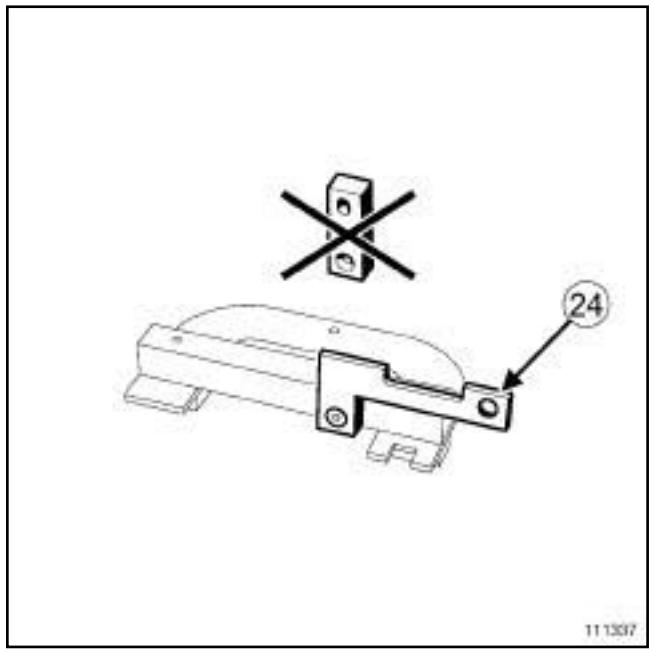


14490



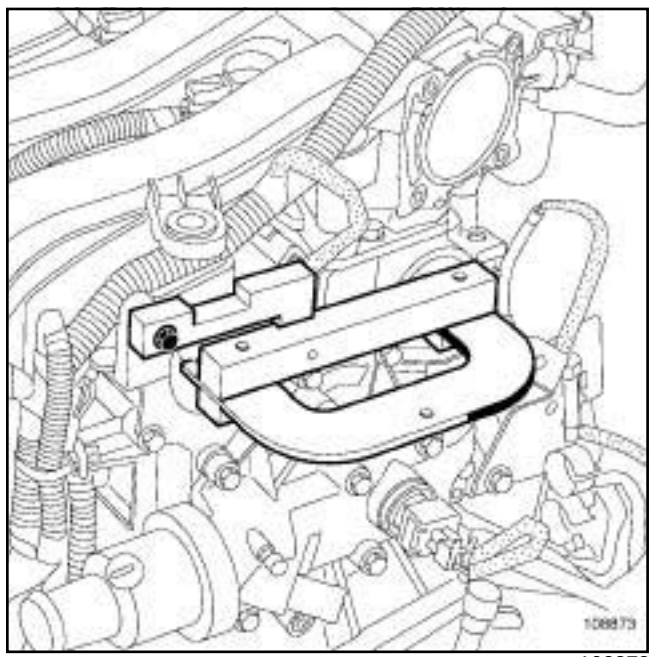
103261

❑ Posicionar las ranuras de los árboles de levas horizontalmente y descentradas hacia abajo girando los árboles de levas con el útil **(Mot. 1496)** si es necesario.



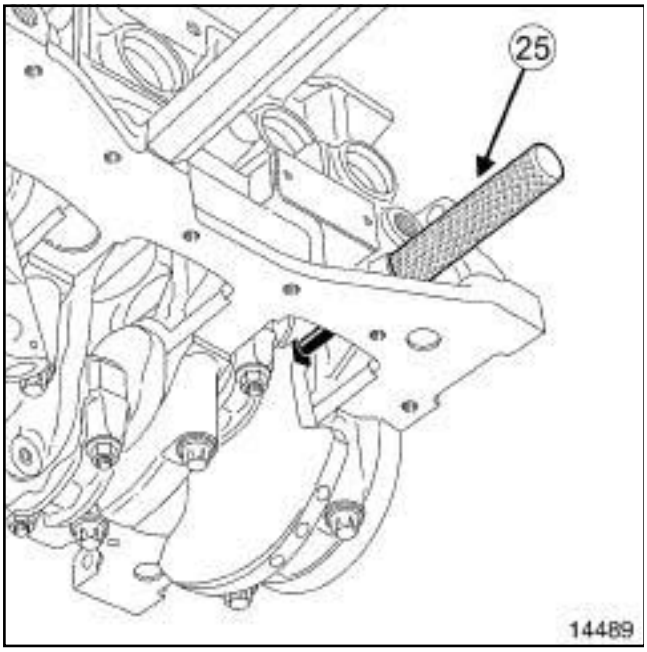
111337

❑ Equipar el útil **(Mot. 1496)** con el útil **(Mot. 1750)** (**24**) .

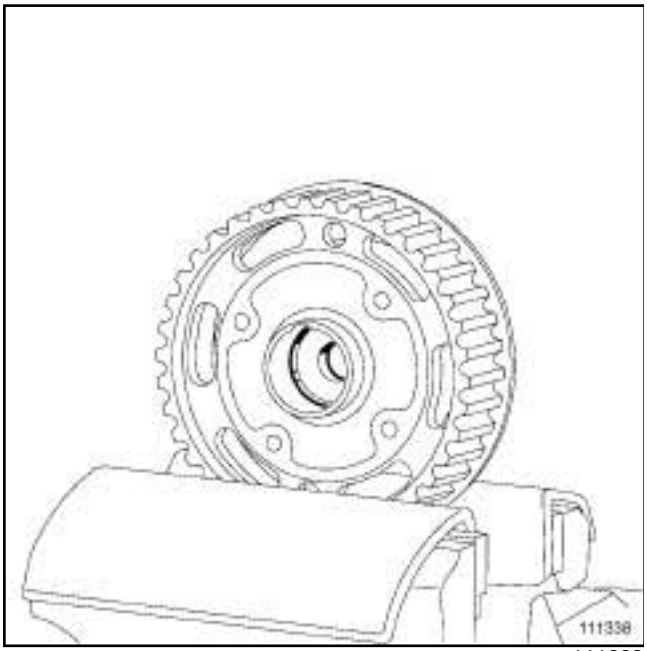


108873

❑ Fijar el útil **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)** en el extremo de los árboles de levas.

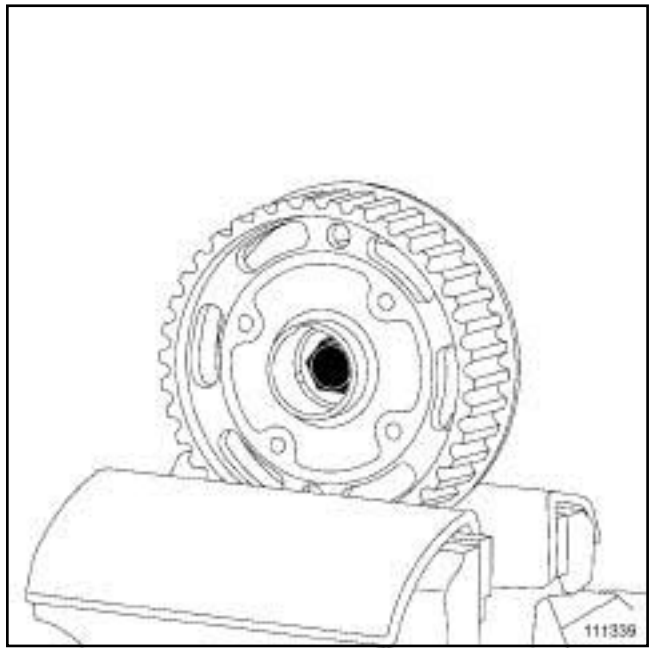


14489



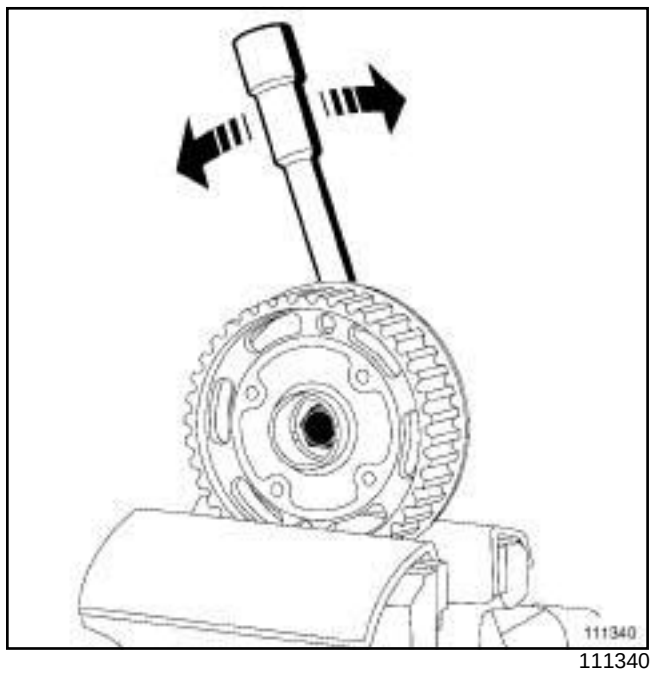
111338

❏ Colocar el desfasador de árboles de levas en un tornillo de banco equipado con mordazas.



111339

❏ Colocar un bulón en el buje del desfasador.



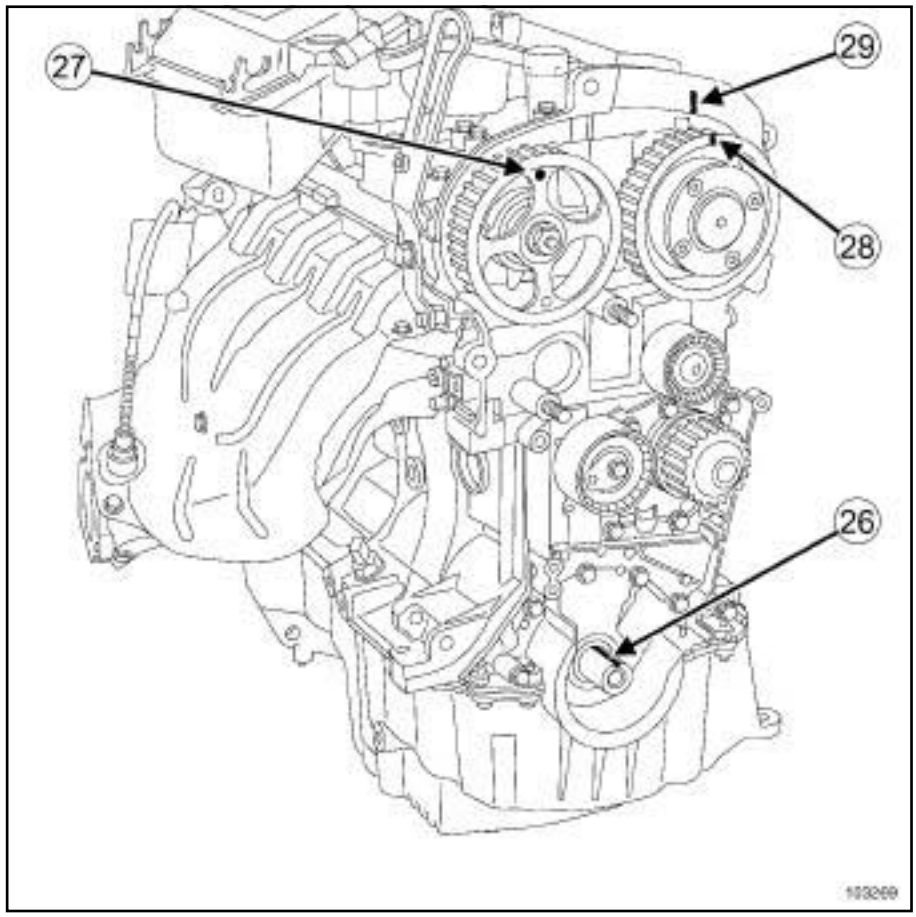
111340

❏ Verificar que el buje del desfasador esté bien bloqueado mecánicamente con una llave de pipa (que no haya rotación del buje hacia la izquierda o la derecha).

❏ Colocar:

- el desfasador de árbol de levas de admisión equipado con el tornillo nuevo situando la marca del desfasador verticalmente y hacia arriba,
- la polea del árbol de levas de escape equipado con la tuerca nueva.

K4M

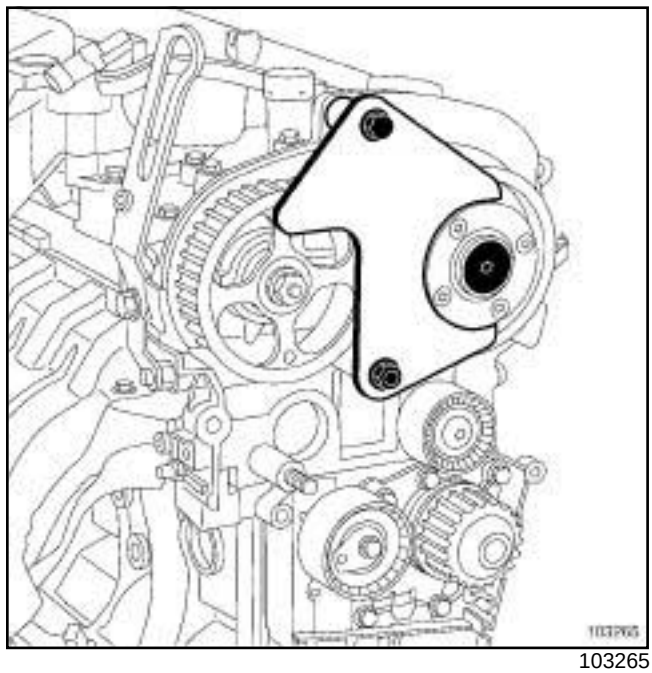


103269

❏ Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado sobre la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** (**25**) . La ranura (**26**) del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba.

❏ Posicionar:

- el logo RENAULT (**27**) grabado en las ramas de las poleas de los árboles de levas verticalmente y hacia arriba,
- la marca (**28**) del desfasador verticalmente y hacia arriba.



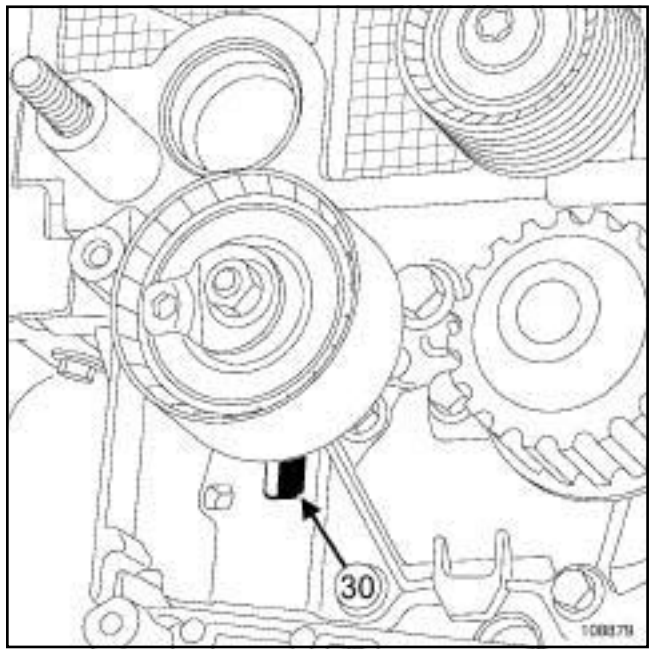
103265

❏ Colocar el útil de bloqueo **(Mot. 1490-01)** de las poleas del árbol de levas (utilizar las fijaciones del cárter de distribución para fijar el útil).

K4M

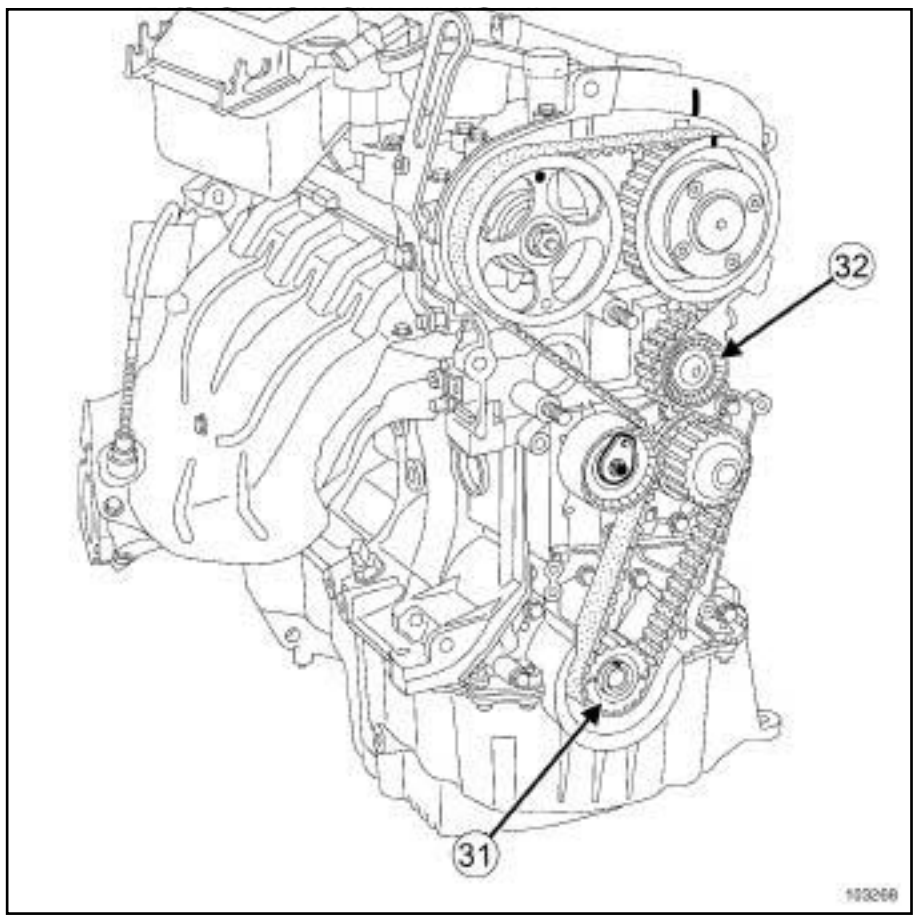
- ❏ Apretar al par el **tornillo del desfasador de la polea del árbol de levas de admisión (75 N.m)**.
- ❏ Apretar al par y al apriete angular la **tuerca de la polea del árbol de levas de escape (30 N.m + 84° ± 4°)**.
- ❏ Colocar el obturador nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión.
- ❏ Apretar al par el **obturador del desfasador del árbol de levas de admisión (15 N.m)**.
- ❏ Extraer el útil de bloqueo **(Mot. 1490-01)** de las poleas del árbol de levas.
- ❏ Efectuar una marca (**29**) con un lápiz entre la corona del desfasador y la tapa de culata.

IV - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108879

- ❏ Colocar el rodillo tensor posicionando el espolón del rodillo tensor en la ranura (**30**) .

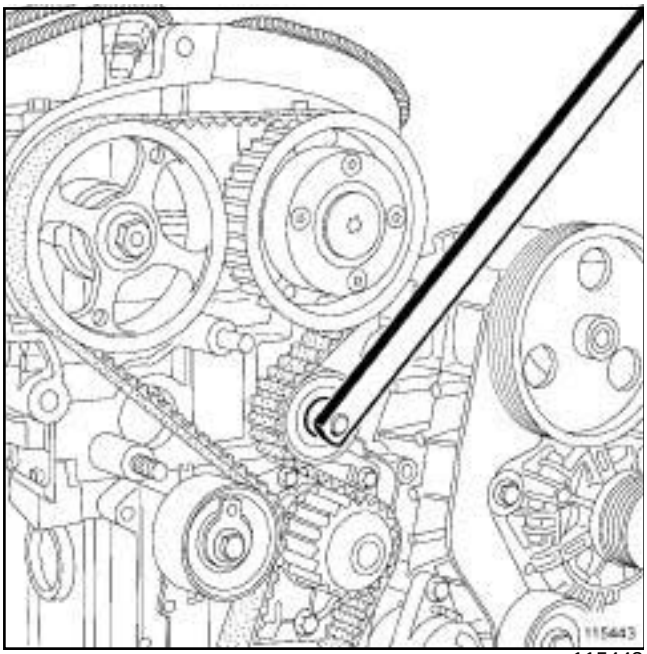


103268

- ❏ Colocar:
  - el piñón de distribución (**31**) ,

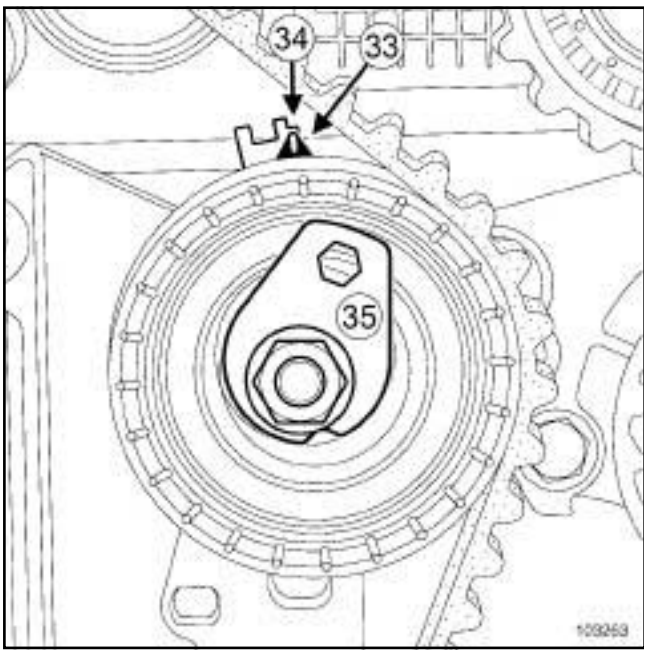
- la correa de distribución en las poleas de los árboles de levas (sin mover las poleas de los árboles de levas),

- el rodillo enrollador (**32**) .


115443

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo enrollador (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1368)**.

1 - Tensión de la correa



103263

❑ Llevar el índice móvil (**33**) enfrente de la muesca (**34**) , girando la excéntrica (**35**) en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

❑ Apretar al par la **tuerca de fijación del rodillo tensor (7 N.m)**.

❑ Colocar el cárter inferior de distribución.

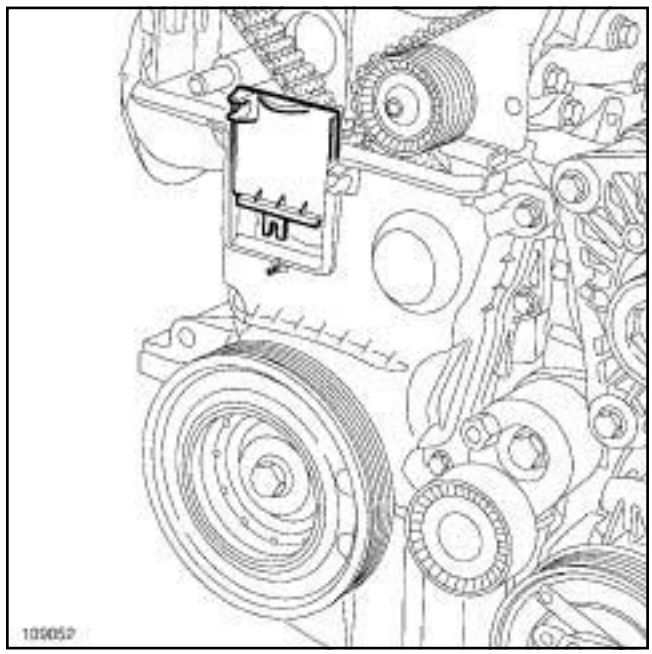
❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de distribución (12 N.m)**.

❑ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❑

ATENCIÓN
Verificar que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 145° ± 15°)** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior).


109052

❑ Extraer la tapa de calado del cárter inferior de distribución.

❑ Extraer:

- el útil **(Mot. 1496)** ,

- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

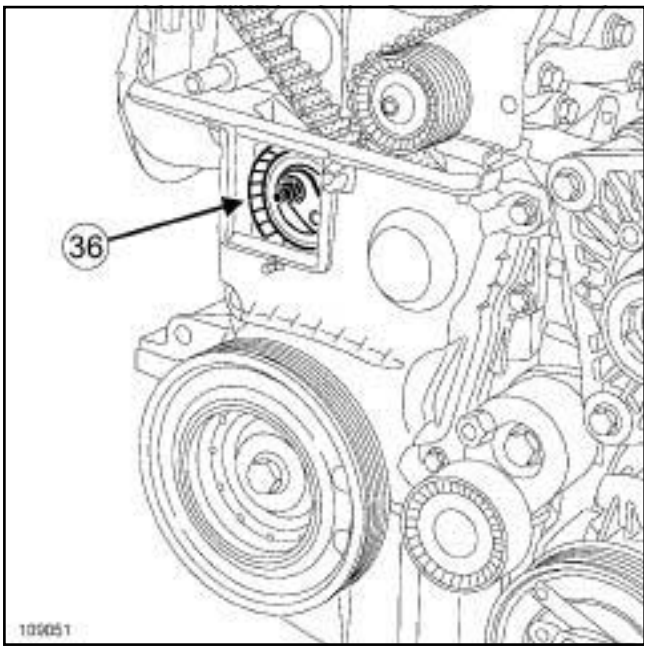
❑ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) antes del alineamiento de las marcas (en el desfasador del árbol de levas) efectuadas anteriormente por el operario.

❑ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

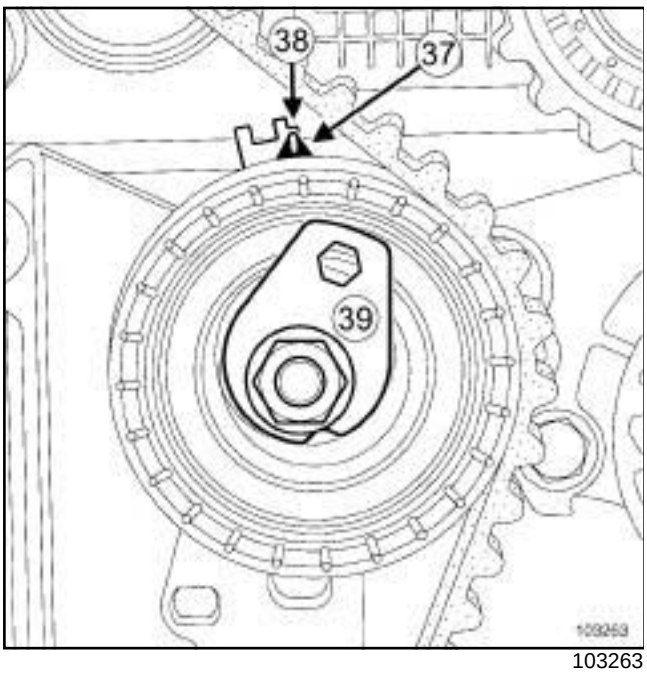
❑ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

K4M

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.



109051



103263

❏ Verificar por la ventana de calado (**36**) del cárter inferior de distribución que el índice móvil (**37**) esté enfrente de la muesca (**38**) .

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil (**37**) frente a la muesca (**38**) girando la excéntrica (**39**) en el sentido de las agujas del reloj.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

2 - Control de la tensión

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) antes del alineamiento de las marcas (en el desfasador del árbol de levas) efectuadas anteriormente por el operario.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice y la muesca del rodillo tensor de distribución estén alineados.

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil frente a la muesca girando la excéntrica en el sentido de las agujas del reloj.

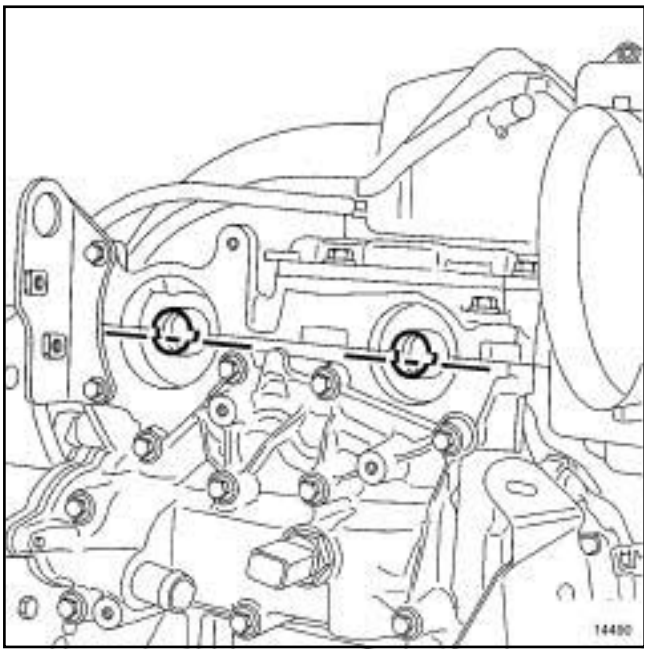
❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

3 - Control del calado

❏ Asegurarse de la posición correcta del índice y de la muesca del rodillo tensor antes de efectuar el control del calado de la distribución.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

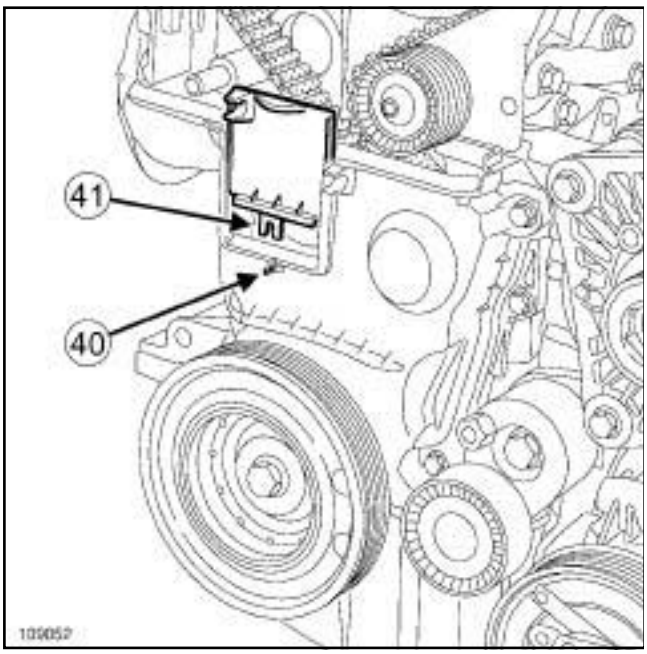
❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.


14490

❑ Colocar (sin forzar) el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** (las ranuras de los árboles de levas deben estar horizontales y descentradas hacia abajo).

Nota:

Si no se puede introducir el útil, volver a efectuar el calado y la tensión de la distribución.



109052

❑ Colocar la tapa de calado del cárter inferior de distribución, comprobando que el peón (**40**) esté bien introducido en la muesca (**41**) .

V - ETAPA FINAL

❑ Extraer:

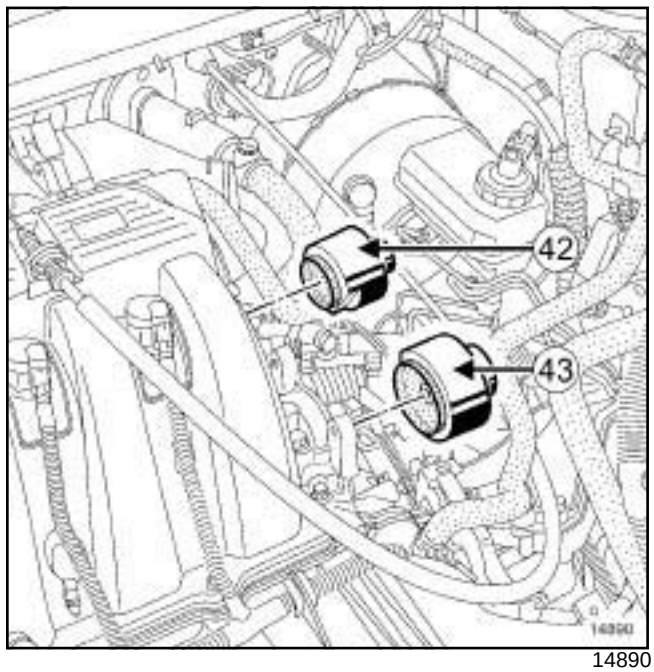
- el útil **(Mot. 1496)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❑ Colocar el tapón de la espiga de punto muerto superior aplicando un punto de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** en el orificio roscado.

❑ Apretar al par el **tapón de la espiga de punto muerto superior (20 N.m)**.

❑ Colocar el cárter superior de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos y las tuercas del cárter superior (41 N.m)**.



14890

❑ Colocar los tapones de estanquidad nuevos en el extremo de los árboles de levas:

- utilizados para el árbol de levas de admisión **(Mot. 1487)** (**42**) ,
- utilizados para el árbol de levas de escape **(Mot. 1488)** (**43**) .

❑ Colocar la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❑ Extraer el útil **(Mot. 1453)** equipado con el útil **(Mot. 1453-01)** con correas de sujeción.

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

K9K, y 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1430	Juego de 5 espigas de calado de las poleas del árbol de levas y del cigüeñal.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
guantes anticortes
boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)
llave dinamométrica
llave acodada
llave dinamométrica par-ángulo
sector angular

Pares de apriete ▽	
tornillo del rodillo tensor	**27 N.m**
tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas	**14 N.m**
tornillo M14 de la polea de accesorios del cigüeñal	**120 N.m + 95° ± 15°**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**25 N.m**
tornillos del soporte pendular de la culata	**25 N.m**
tornillo del captador de posición del árbol de levas	**8 N.m**

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido contrario a las agujas del reloj (lado distribución).

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

I - PIEZAS QUE SE DEBEN SUSTITUIR SISTEMÁTICAMENTE

❑ - la correa de distribución,

- el rodillo tensor de la correa de distribución,

- el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

II - INGREDIENTES PARA LA REPARACIÓN

❑ - **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

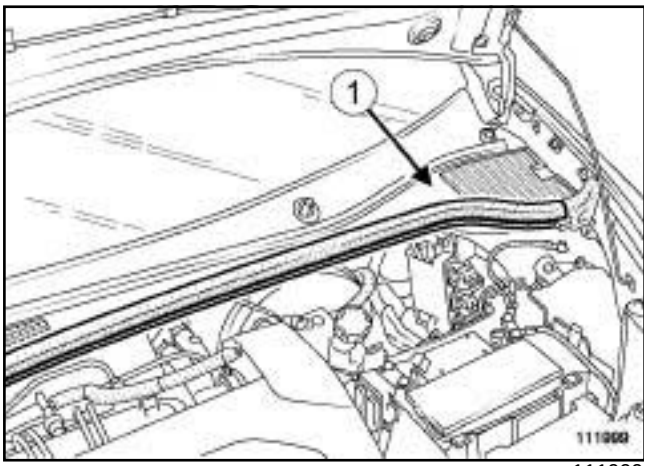
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),

- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

- el protector bajo el motor,

- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

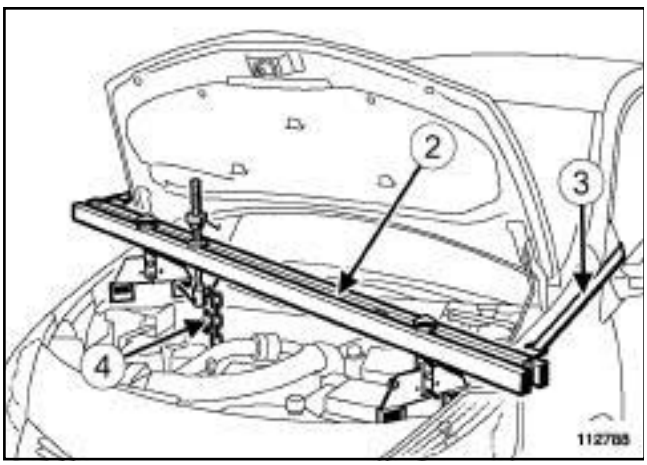
K9K, y 766 o 768



111999

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (**1**) (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



112788

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** (**2**) sujetarlo utilizando una **correa(s) de seguridad** (**3**) .

❏ Colocar una cadena (**4**) en la anilla de levantamiento del lado cigüeñal para permitir levantar el motor mediante el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Extraer:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

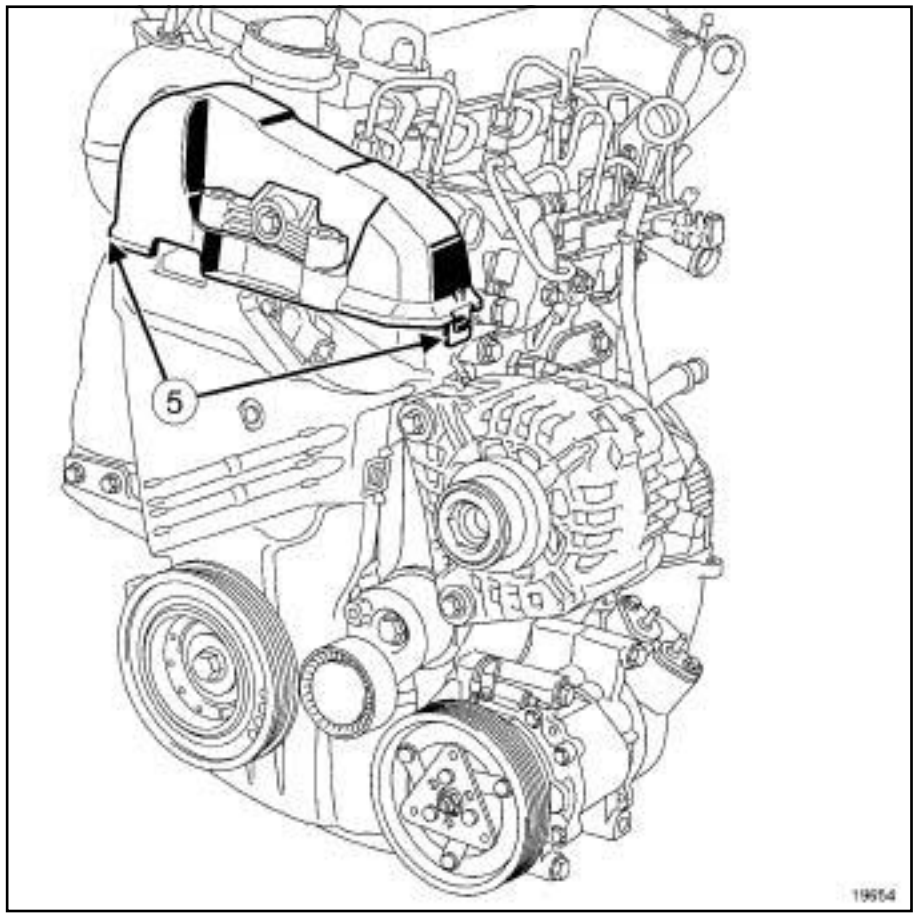
Nota:

No estropear las canalizaciones del acondicionador de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Ponerse **guantes anticortes**.

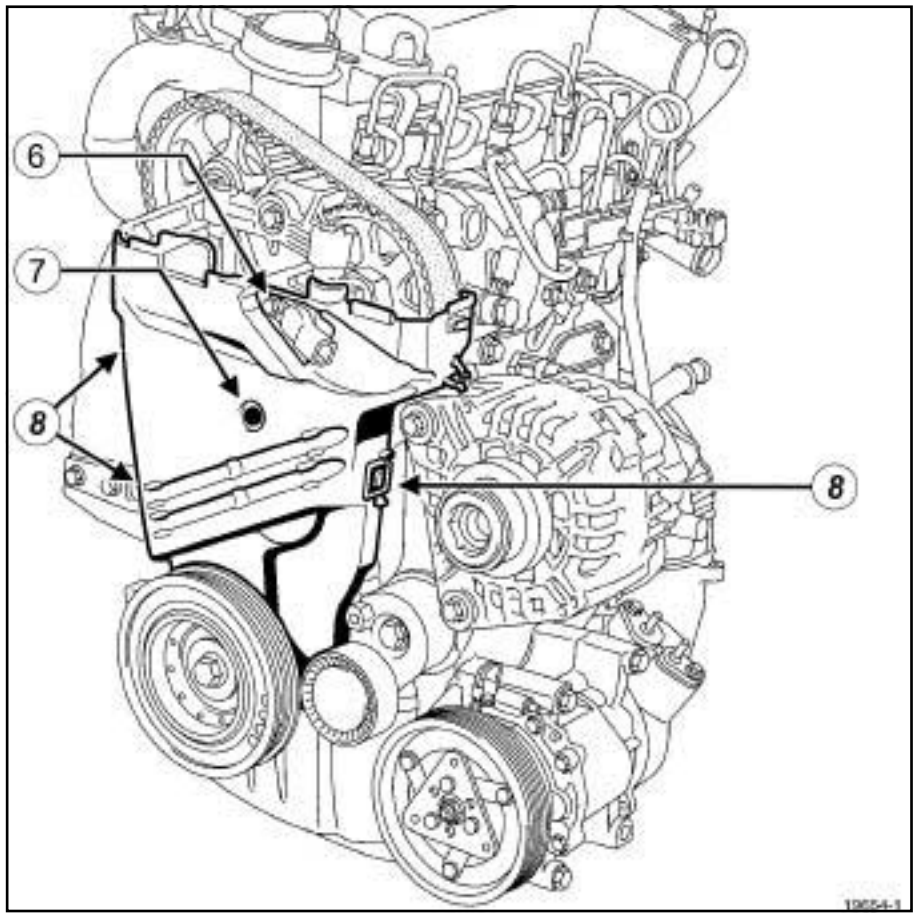
K9K, y 766 o 768



19654

❏ Extraer el cárter superior de distribución soltando las dos lengüetas (**5**) .

K9K, y 766 o 768



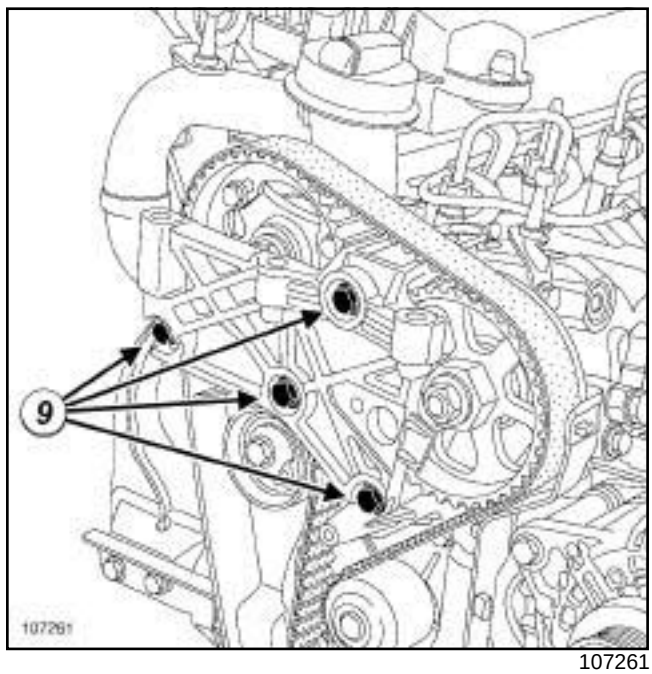
19654-1

❏ Extraer:

- el captador de posición del árbol de levas (**6**) ,
- el tornillo plástico (**7**) .

❏ Soltar las tres lengüetas (**8**) .

❏ Extraer el cárter inferior de distribución.

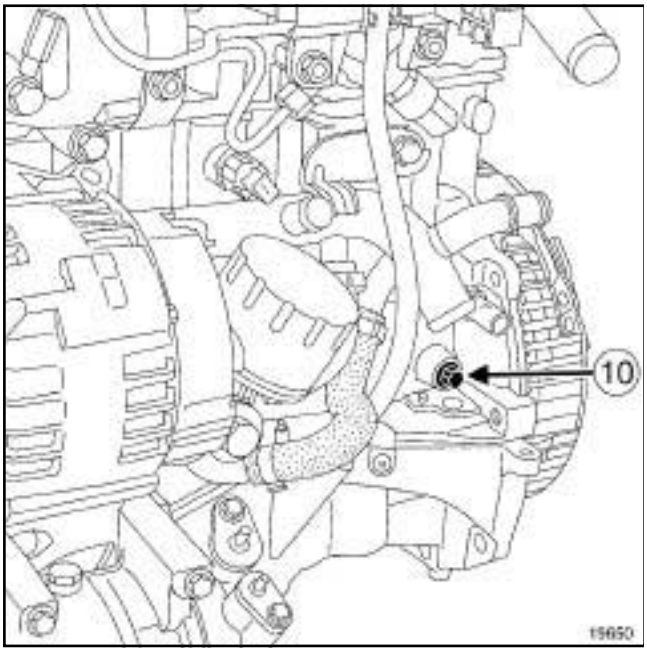


107261

❏ Extraer:

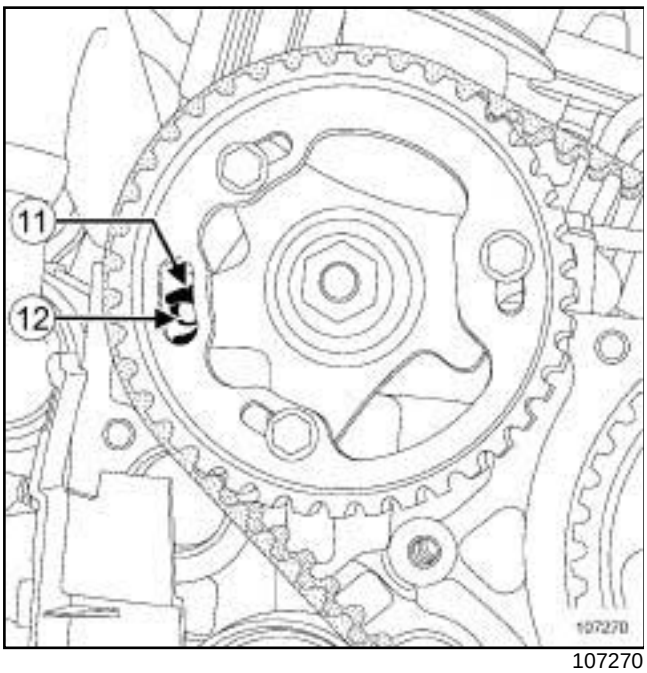
- los tornillos (**9**) del soporte pendular de la culata,
- el soporte pendular de la culata.

K9K, y 766 o 768



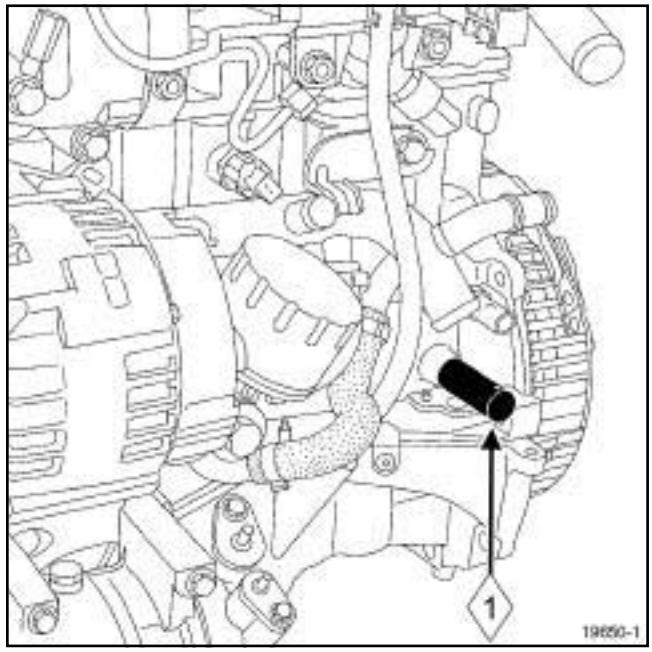
19650

❏ Extraer el tapón de espiga de punto muerto superior (**10**) con una **boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)** de **14**.



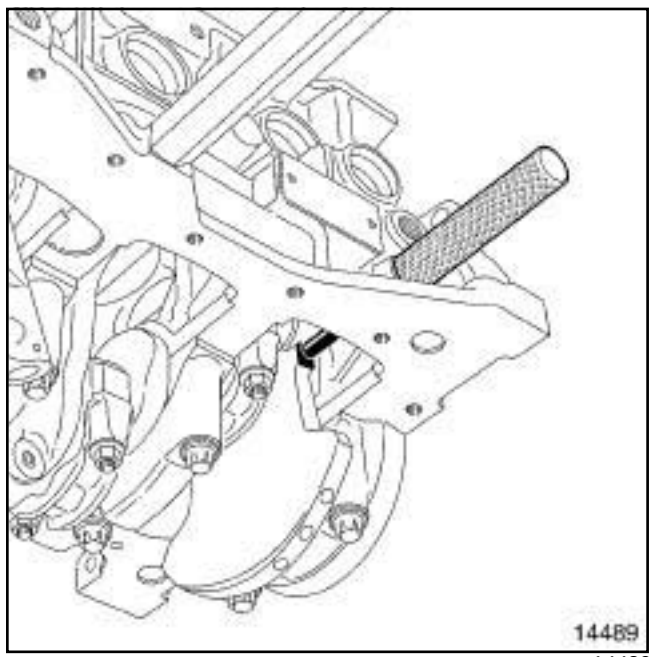
107270

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para poner el orificio (**11**) del piñón de distribución del árbol de levas prácticamente enfrente del orificio (**12**) de la culata.



19650-1

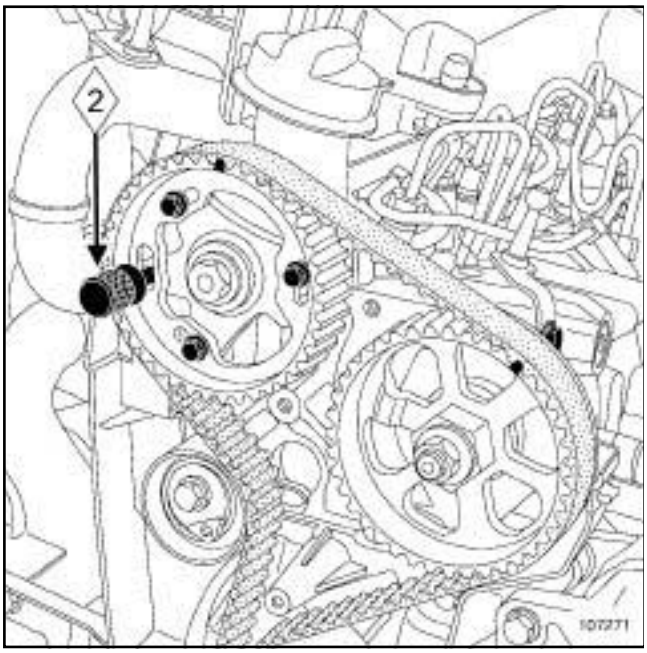
❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior (**1**) **(Mot. 1489)**.



14489

❏ Girar el cigüeñal sin tirones en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

K9K, y 766 o 768

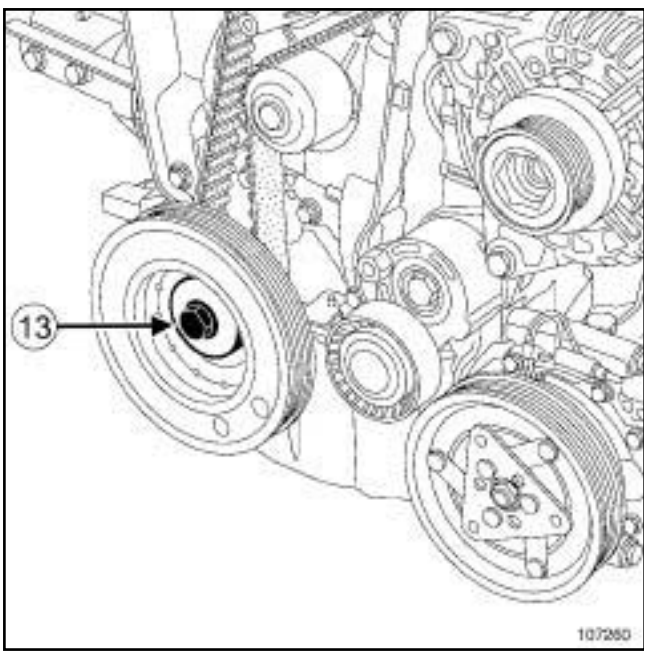


107271

❏ Introducir la espiga (**2**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata.

❏ Retirar:

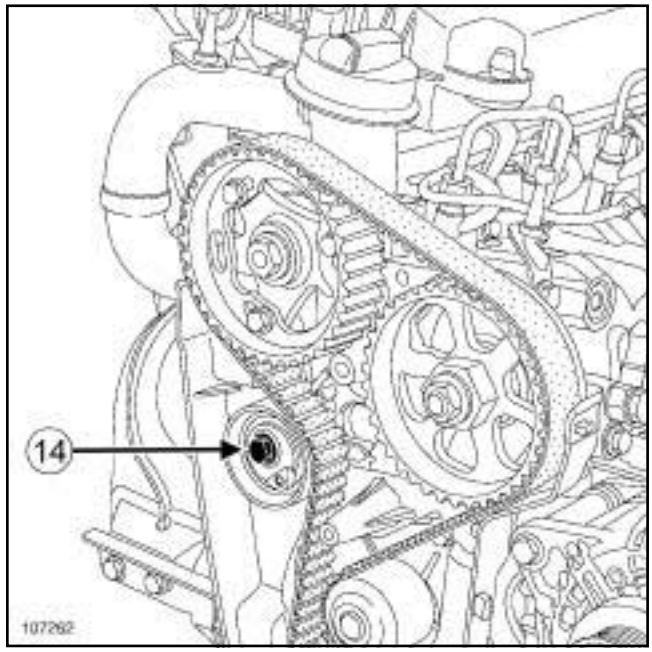
- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.



107260

❏ Extraer:

- el tornillo (**13**) de la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor con un destornillador plano de gran tamaño,
- la polea de accesorios del cigüeñal.



107262

❏ Aflojar el tornillo (**14**) del rodillo tensor.

❏ Destensar el rodillo tensor de distribución girando la excéntrica con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de distribución,
- el rodillo tensor de distribución.

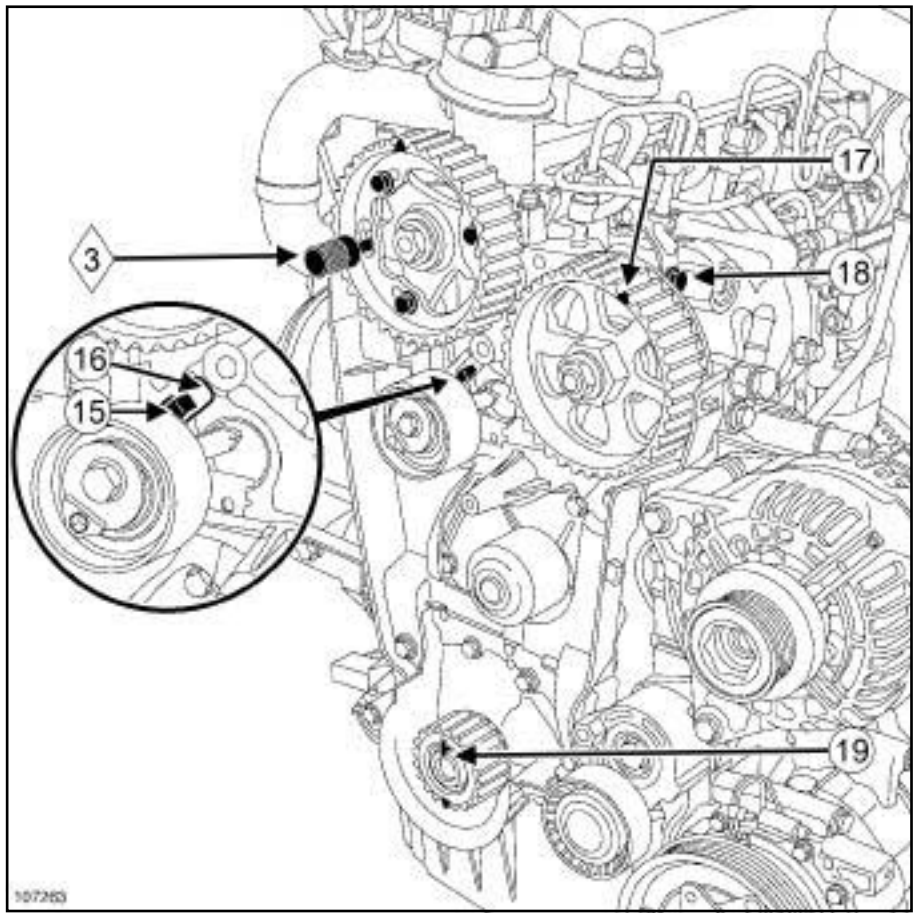
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Controlar:

- que no hay fuga de aceite a la altura de las juntas de estanquidad del árbol de levas y del cigüeñal,
- el estado de la bomba de agua: junta dura, juego en el eje, fuga de líquido, rotación del eje (consultar **la NT 3175A, Diagnóstico Circuito de refrigeración, 19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración - Árbol de localización de averías ALP 8**).

K9K, y 766 o 768



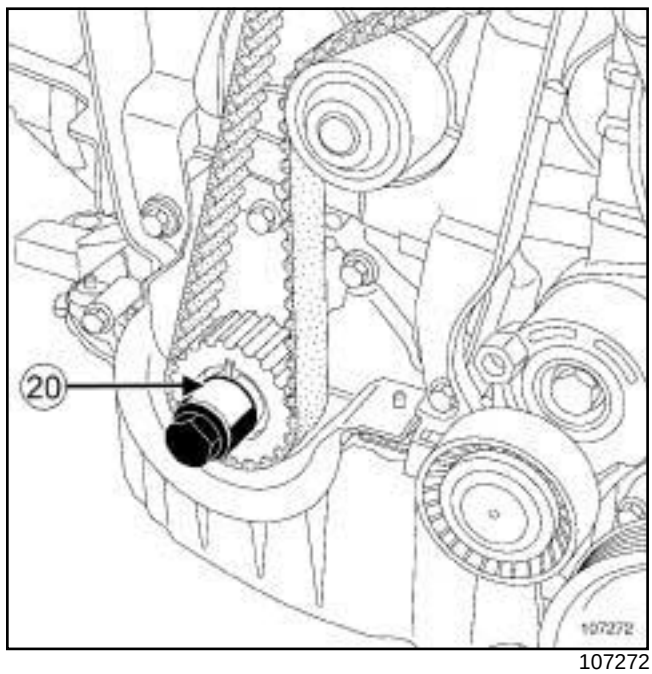
107263

❏ Colocar el rodillo tensor de distribución.

❏ Poner el espolón (**15**) del rodillo tensor en la ranura (**16**) de la culata.

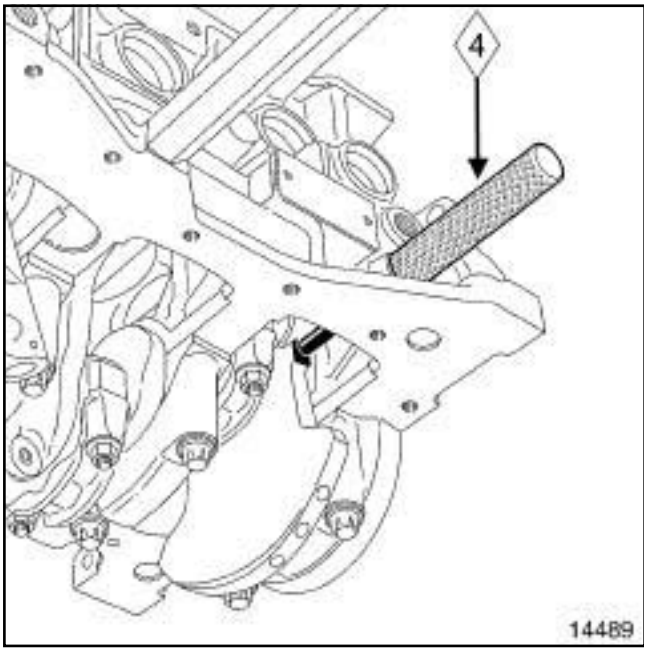
❏ Introducir la espiga (**3**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata girando el árbol de levas con una llave acodada de **18 mm** en caso necesario.

❏ Verificar que la marca de la bomba de alta presión (**17**) esté enfrente de la cabeza del tornillo (**18**) .



107272

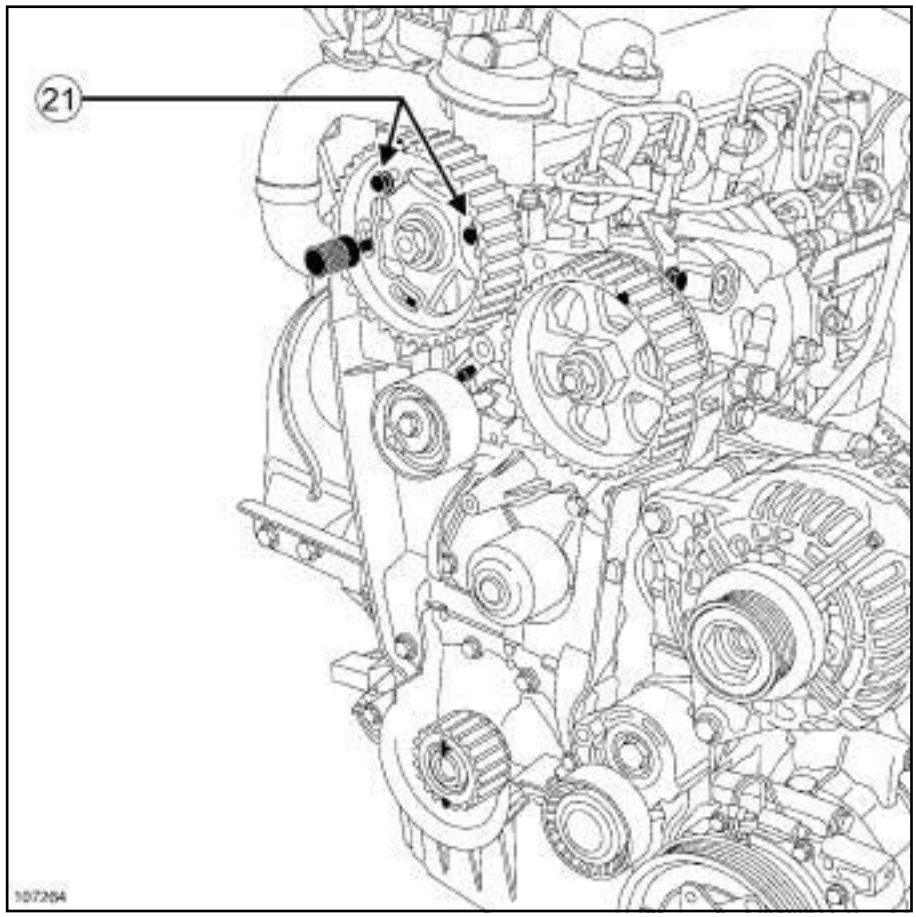
❏ Enroscar el tornillo antiguo de la polea de accesorios del cigüeñal equipado con un separador (**20**) (que no oculte la marca del piñón de distribución) en el cigüeñal.



14489

❏ Colocar el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior (**4**) **(Mot. 1489)** (la chaveta ***(19)*** del piñón del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba).

K9K, y 766 o 768

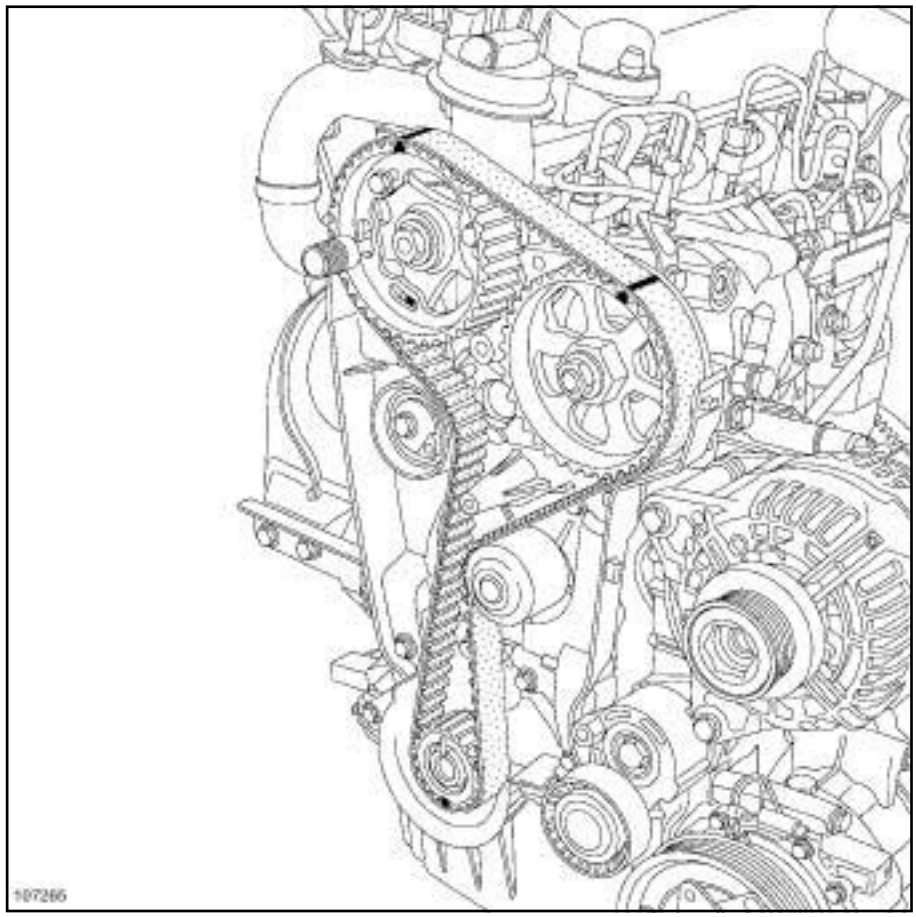


107264

❏ Retirar un tornillo de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Aflojar una vuelta los otros dos tornillos (**21**) de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

K9K, y 766 o 768

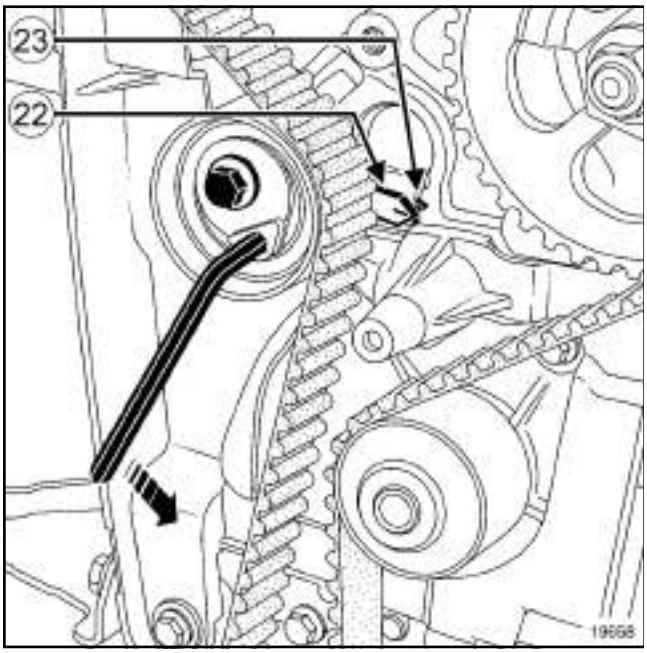


107265

❏ Montar la correa de distribución comenzando por el piñón del cigüeñal alineando las marcas de la correa con las de los piñones del cigüeñal, de la bomba de alta presión y del árbol de levas.

Nota:

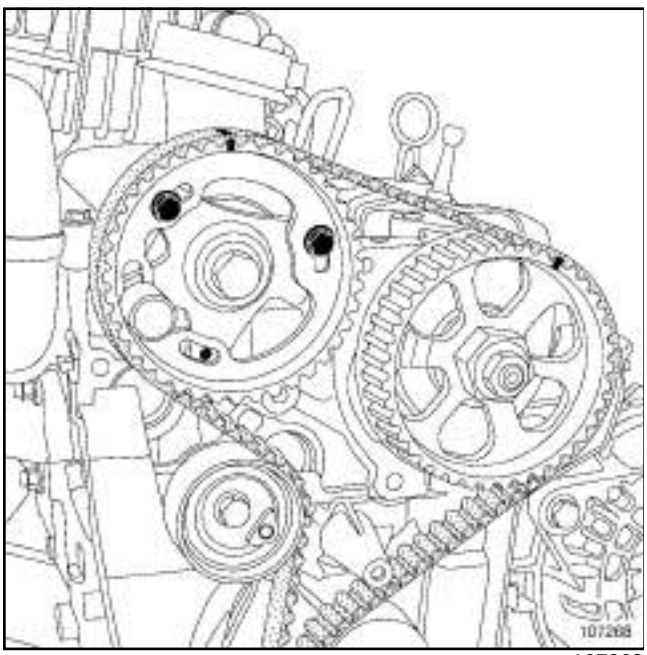
Debe haber 19 huecos de dientes de correa entre las marcas de los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión, y 51 huecos de dientes de correa entre los piñones del cigüeñal y de la bomba de alta presión.



19658

❏ Llevar el índice móvil (**22**) del rodillo tensor frente al espolón (**23**) , girando la excéntrica en el sentido contrario de las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

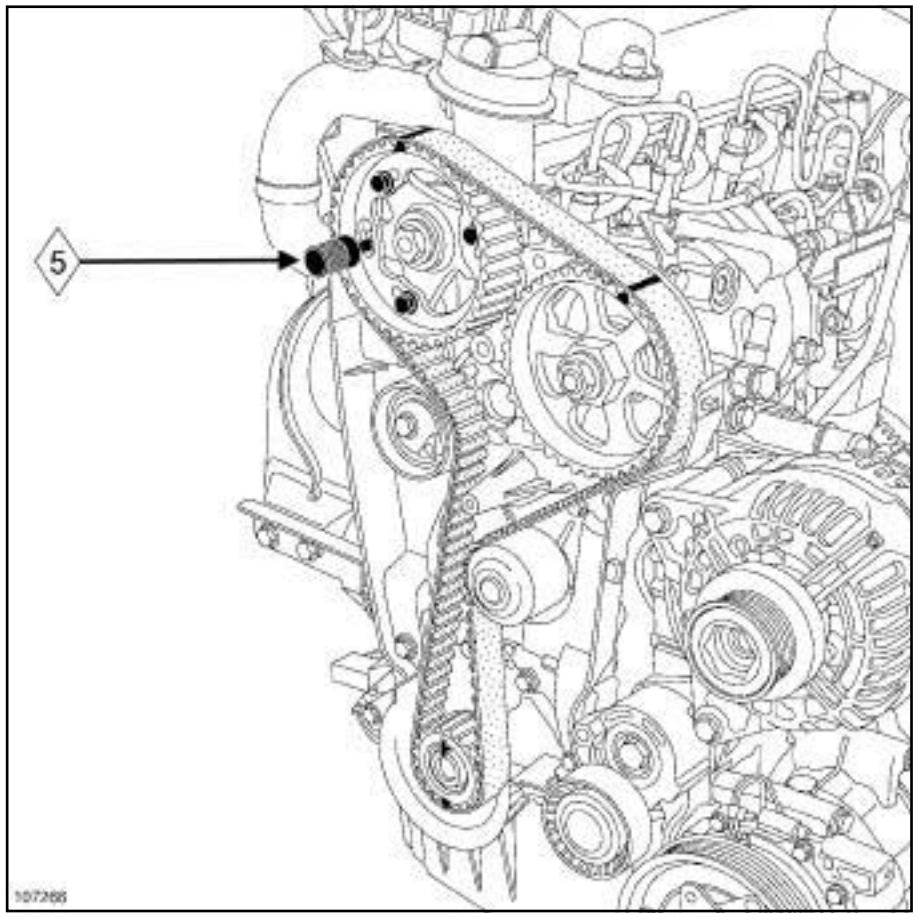
❏ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)** con una **llave dinamométrica**.



107268

❏ Comprobar que los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas no estén a tope en la corona del piñón de distribución del árbol de levas, si no, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.

K9K, y 766 o 768



107266

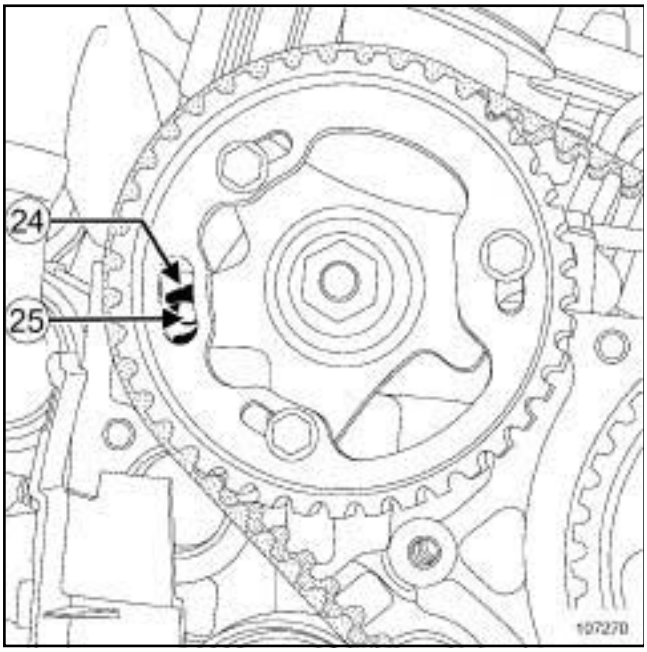
❏ Poner el tornillo de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Apretar al par los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

❏ Quitar:

- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas ***(5)*** **(Mot. 1430)**.

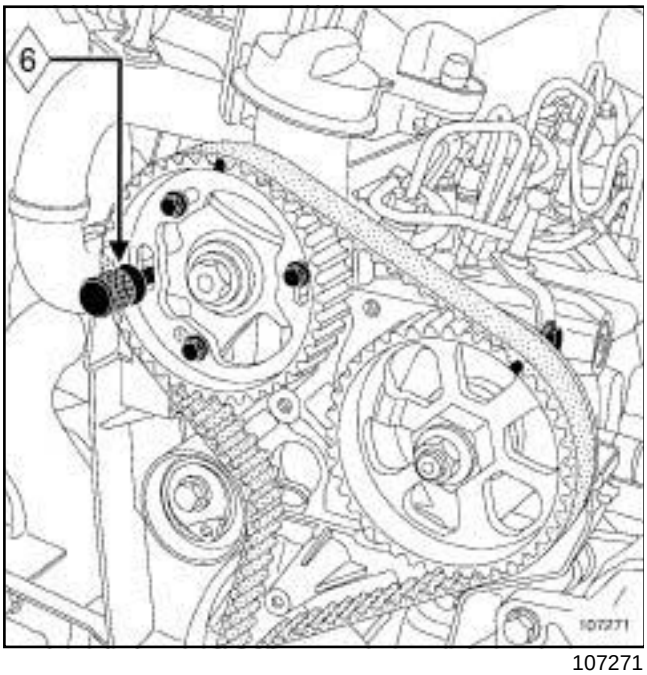
K9K, y 766 o 768



107270

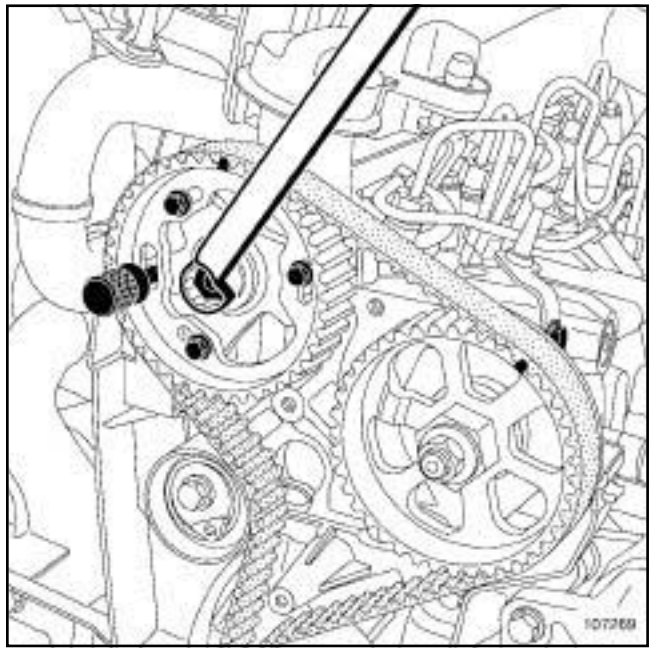
❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio (**24**) del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio (**25**) de la culata:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



107271

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil (**6**) **(Mot. 1430)**.



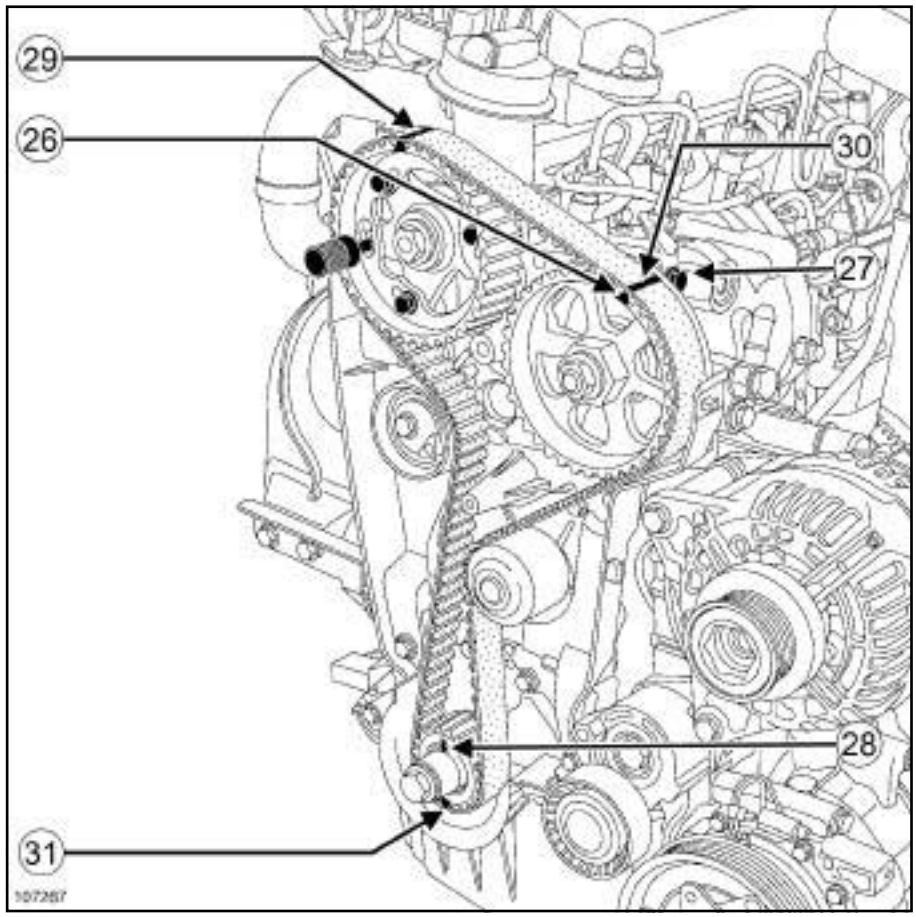
107269

❏ En caso de que la espiga **(Mot. 1430)** no se introduzca:

- aflojar, como máximo una vuelta, los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas,
- girar el buje del piñón de distribución del árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** para facilitar el calado del buje del piñón de distribución del árbol de levas,
- no reapretar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Aflojar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas una vuelta.

K9K, y 766 o 768



107267

❏ Verificar:

- que la marca (**26**) del piñón de la bomba de alta presión esté enfrente de la cabeza del tornillo (**27**) ,
- que la chaveta (**28**) del piñón de distribución del cigüeñal esté colocada verticalmente hacia arriba,
- que haya 19 huecos de dientes de correa entre las marcas del piñón del árbol de levas (**29**) y del piñón de la bomba de alta presión (**30**) ,
- que haya 51 huecos de dientes de correa entre las marcas del piñón del cigüeñal (**31**) y del piñón de la bomba de alta presión (**30**) .

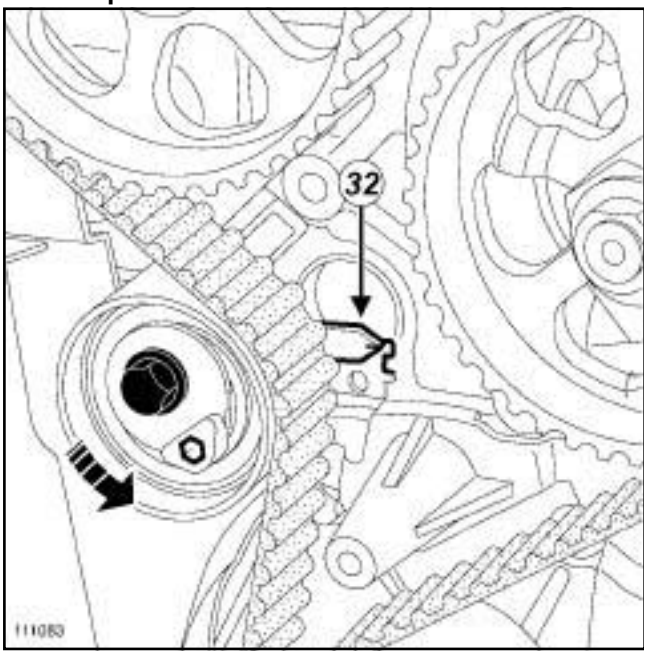
Nota:

Tras las dos vueltas, los índices del rodillo tensor pueden encontrarse en dos posiciones diferentes.

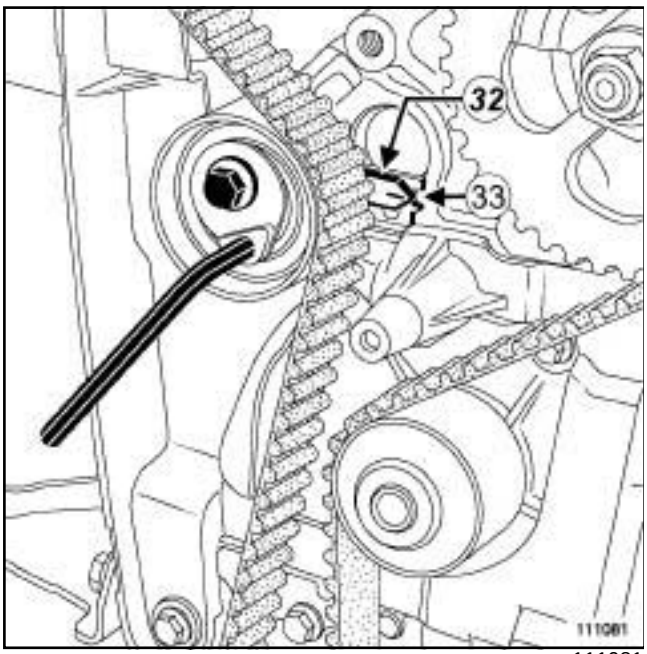
En función de la posición, la rotación de la excéntrica del rodillo tensor es diferente.

K9K, y 766 o 768

Primera posición



111083



111081

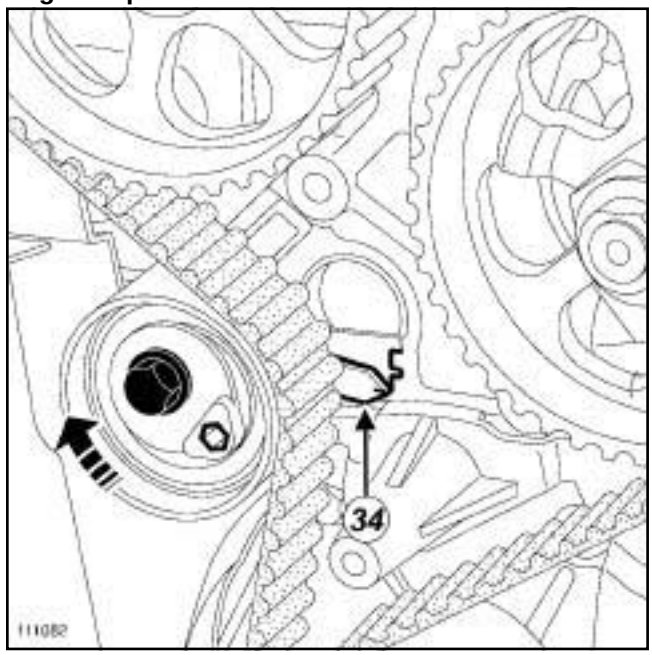
❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**32**) al centro de la ventana de calado (**33**) , girando la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj.

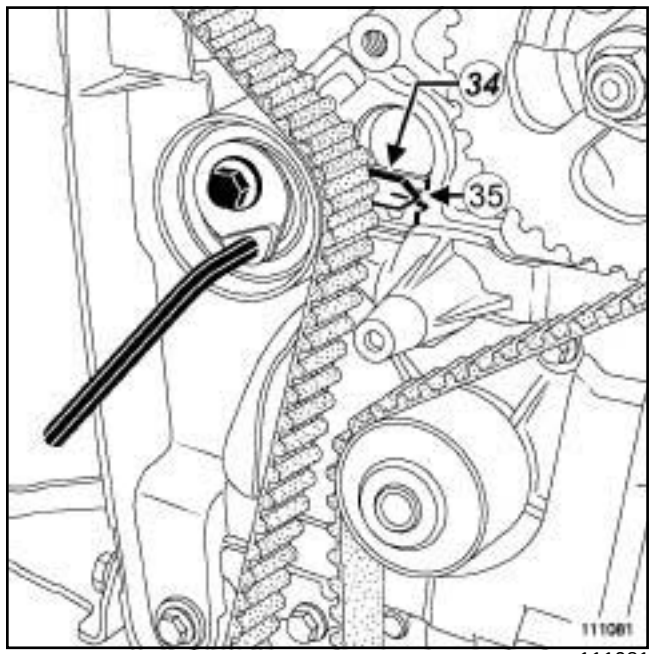
❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)** con una **llave dinamométrica**,
- los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

Segunda posición



111082



111081

❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**34**) al centro de la ventana de calado (**35**) , girando la llave en el sentido de las agujas del reloj.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)** con una **llave dinamométrica**,
- los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

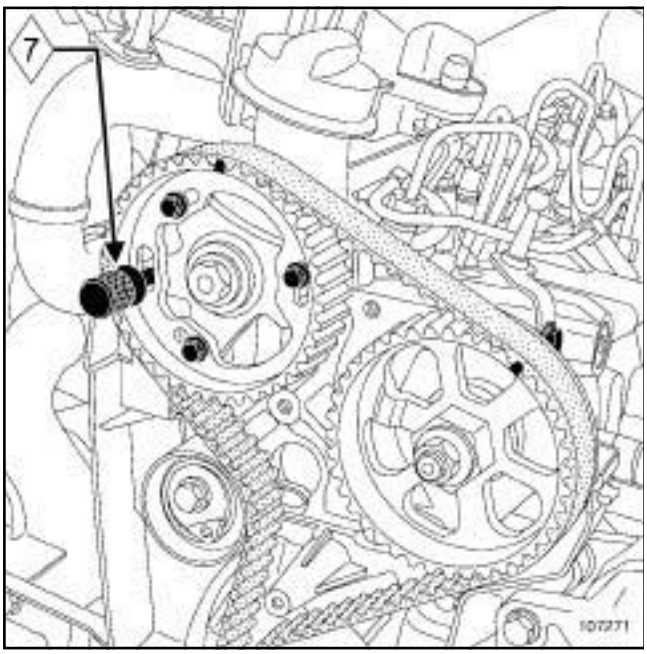
K9K, y 766 o 768

❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio de la culata:

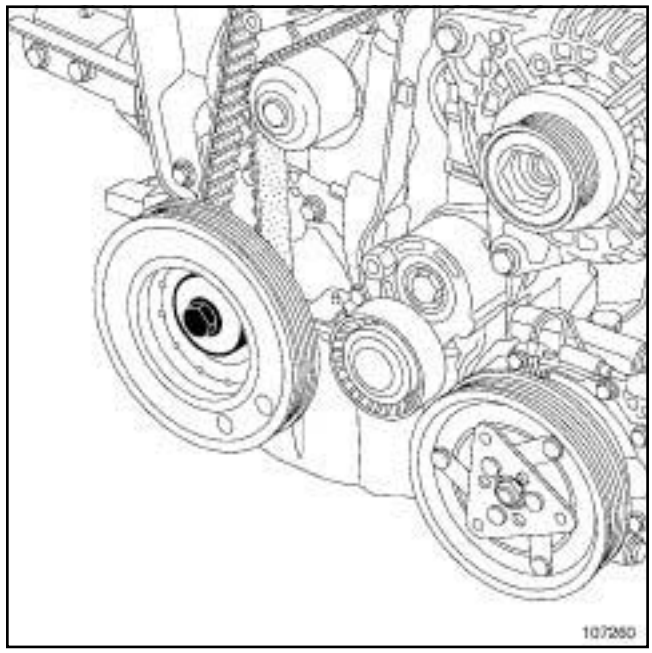
- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



107271

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil (**7**) **(Mot. 1430)**.

❏ En caso de que la espiga no se introduzca, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.



107260

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal equipada con un tornillo nuevo.

❏ Apretar al par y al apriete angular (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior) el **tornillo M14 de la polea de accesorios del cigüeñal (120 N.m + 95° ± 15°)** con una **llave dinamométrica par-ángulo** o una **llave dinamométrica** y un **sector angular**.

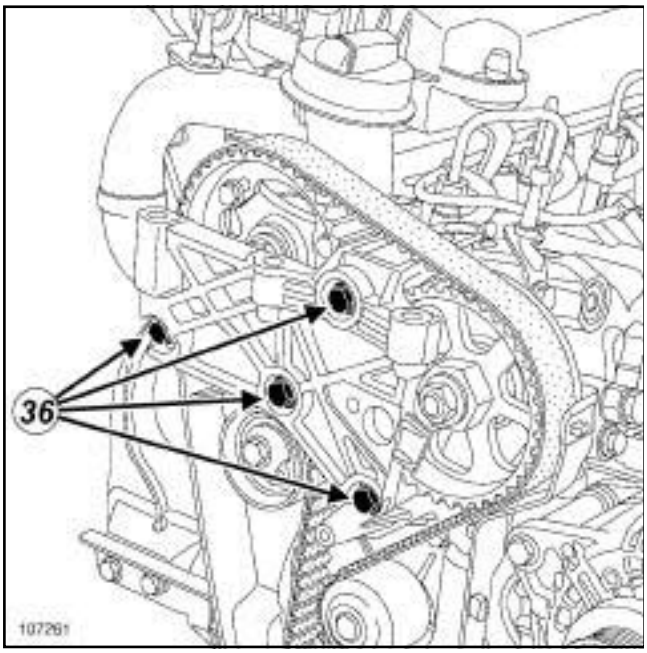
❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Colocar el tapón de la espiga de punto muerto superior untando el roscado con **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE**.

❏ Apretar al par el **tapón de la espiga de punto muerto superior (25 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

K9K, y 766 o 768



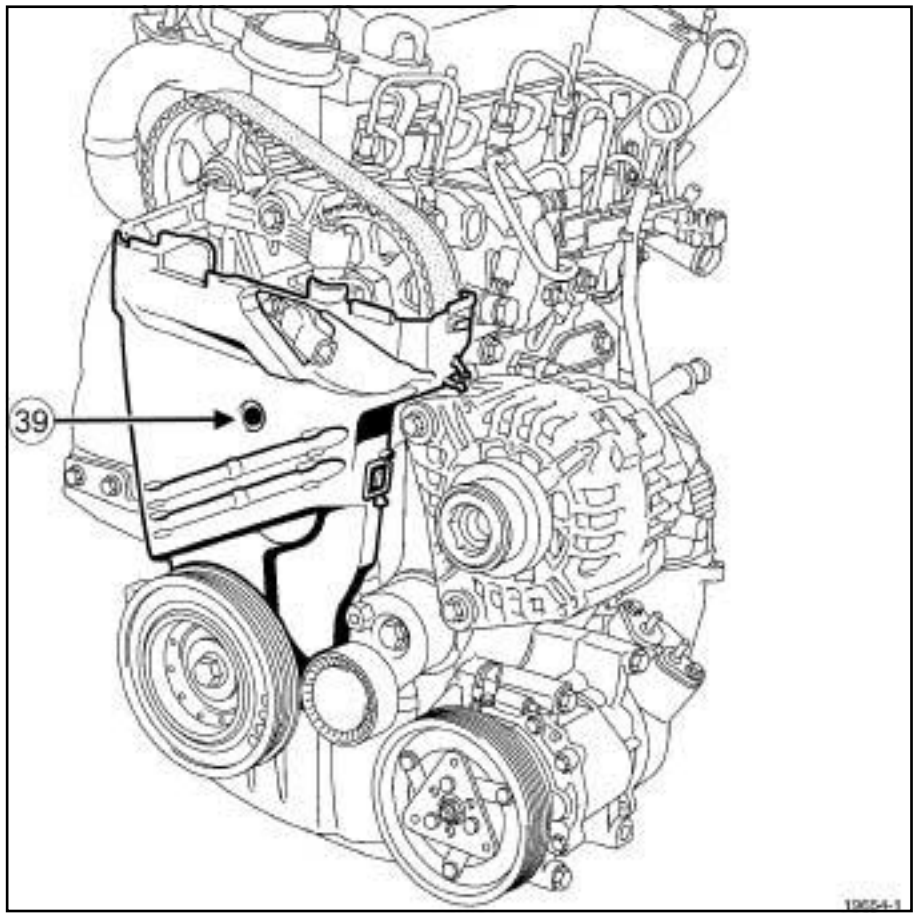
107261

❏ Colocar:

- el soporte pendular de la culata,
- los tornillos (**36**) del soporte pendular de la culata.

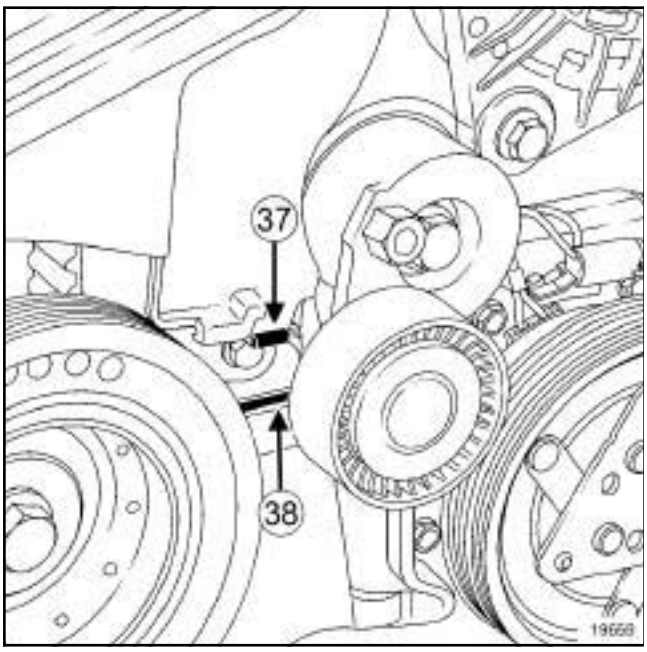
❏ Apretar al par los **tornillos del soporte pendular de la culata (25 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

K9K, y 766 o 768



19654-1

- el tornillo de plástico (**39**) del cárter de distribución.

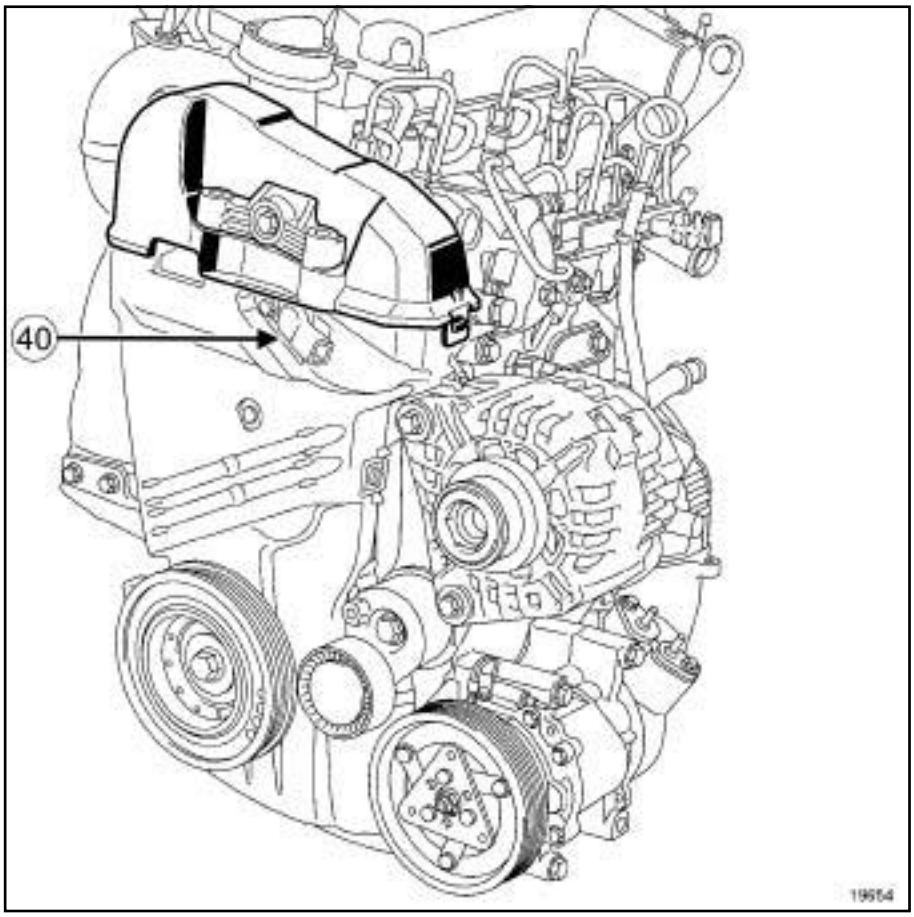


19659

❑ Colocar:

- el cárter inferior de distribución, colocando la lengüeta (**37**) en el orificio (**38**) del cárter interior de distribución,

K9K, y 766 o 768



19654

❏ Colocar el captador (**40**) de posición de la bomba de alta presión.

❏ Apretar al par el **tornillo del captador de posición del árbol de levas (8 N.m)** con una **llave dinamométrica**.

❏ Colocar el cárter superior de distribución.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,

Extraer:

- la cadena,
- la **correa(s) de seguridad**,
- el útil **(Mot. 1453)** ,

Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor,

K9K, y 766 o 768

- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el protector bajo el motor,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1368	Útil para apretar tornillos del rodillo tensor excéntrico. Llave Torx de 8 y cuadrado de 12,7.
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.
Mot. 1750	Complemento para sujetar el útil de calado de los árboles de levas Mot. 1496 .
Mot. 1490-01	Bloqueo y calado de las poleas de los árboles de levas.
Mot. 1487	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 57 mm.
Mot. 1488	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 43 mm.
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del rodillo enrollador	**45 N.m**
tuerca de fijación del rodillo tensor	**7 N.m**
tornillos de fijación del cárter inferior de distribución	**12 N.m**
tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 145° ± 15°**
tuerca del rodillo tensor de distribución	**27 N.m**

Pares de apriete ▽	
tuerca de la polea del árbol de levas de admisión	**30 N.m + 84° ± 4°**
tuerca de la polea del árbol de levas de escape	**30 N.m + 84° ± 4°**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**20 N.m**
tornillos y las tuercas del cárter superior	**41 N.m**

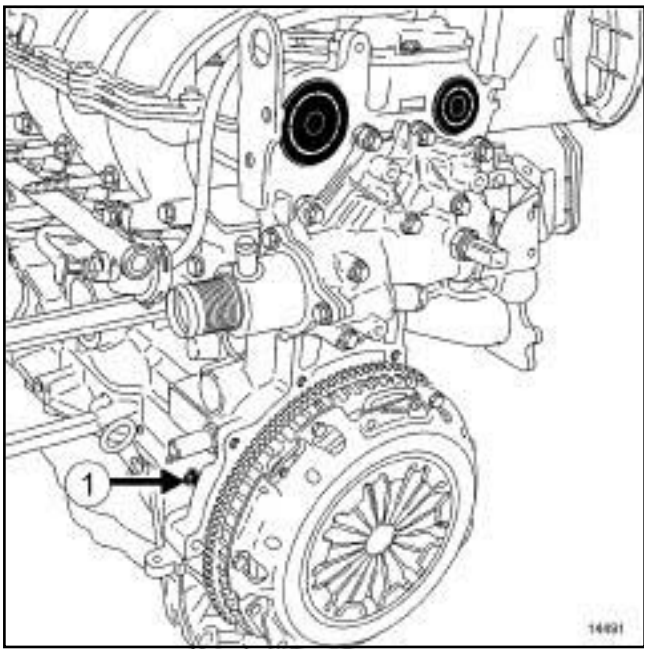
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la rueda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .



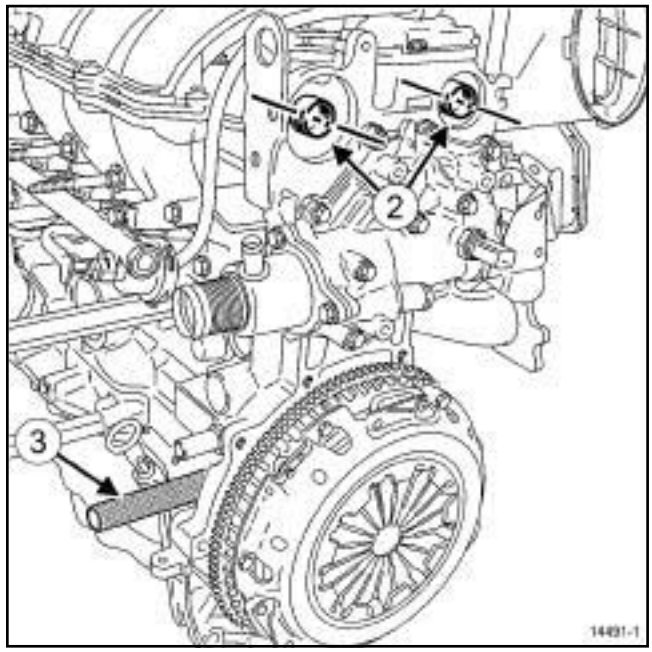
14491

❏ Perforar en medio de los tapones en el extremo del árbol de levas con un destornillador.

❏ Extraer:

- los tapones de estanquidad en el extremo de los árboles de levas con un destornillador,
- el tapón de la espiga de punto muerto superior (**1**) .

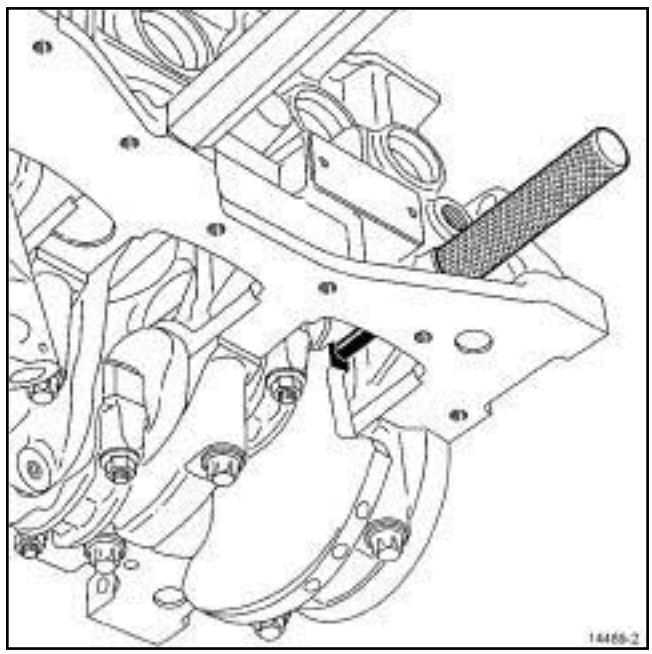
Calado de la distribución



14491-1

❏ Posicionar las ranuras (**2**) de los árboles de levas casi en horizontal y descentradas hacia abajo, girando cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido de las agujas del reloj lado distribución).

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior (**3**) **(Mot. 1489)**.

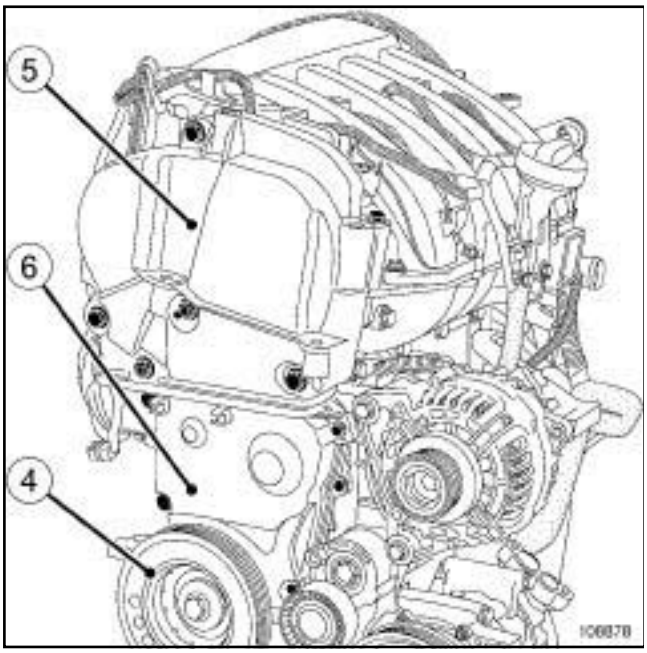


14489-2

❏ Girar el cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido horario lado distribución) hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

K4J

❏ Verificar que las ranuras de los árboles de levas estén horizontales y descentradas hacia abajo.

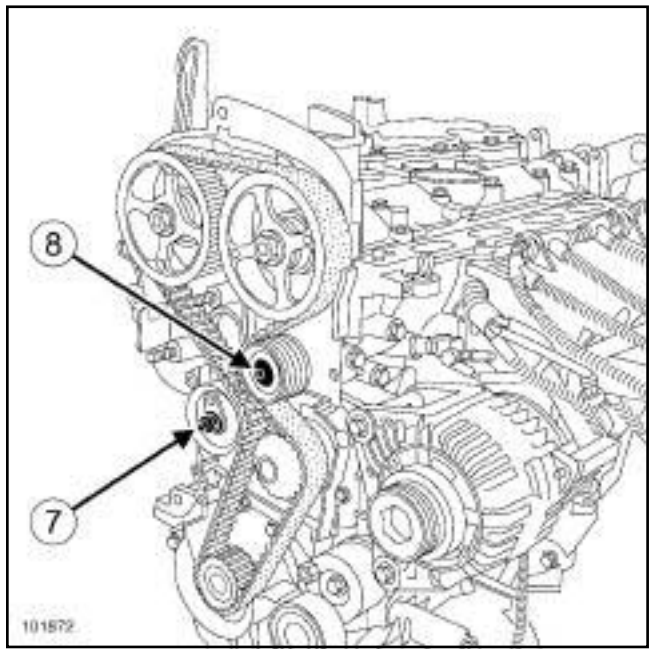


108878

❏ Extraer:

- la polea de accesorios del cigüeñal (**4**) bloqueando el volante motor con un destornillador,
- el cárter superior de distribución (**5**) ,
- el cárter inferior de distribución (**6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101872

❏ Aflojar el tornillo (**7**) del rodillo tensor para destensar la correa de distribución.

❏ Extraer:

- el rodillo enrollador (**8**) con el útil **(Mot. 1368)** ,
- la correa de distribución y prestar atención para que no se caiga el piñón del cigüeñal.
- el piñón de distribución,
- el rodillo tensor.

K4J

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN: PROCEDIMIENTO 1

Calado de la distribución

❑ El primer procedimiento se aplica para las sustituciones de todos los elementos que se encuentren en la parte frontal de la distribución y que no requieran el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

ATENCIÓN
Al sustituir la correa de distribución, sustituir imperativamente la correa de distribución, el rodillo tensor y enrollador, y el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

ATENCIÓN

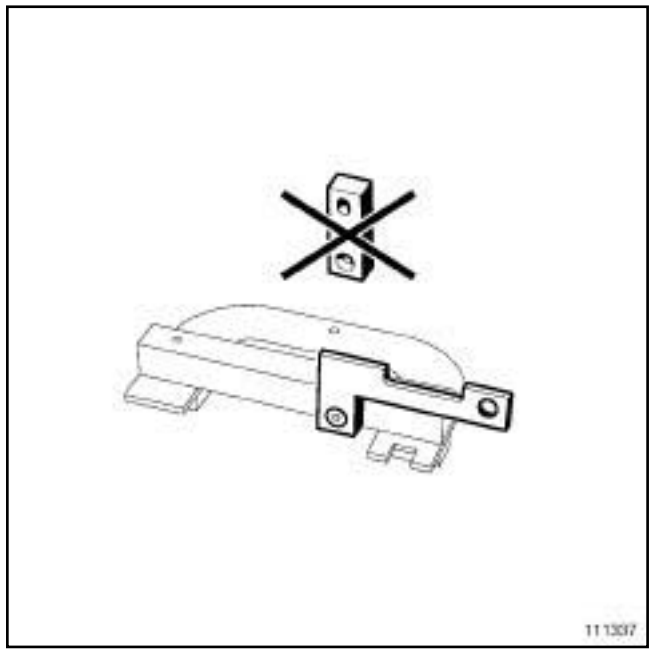
Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución del cigüeñal,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

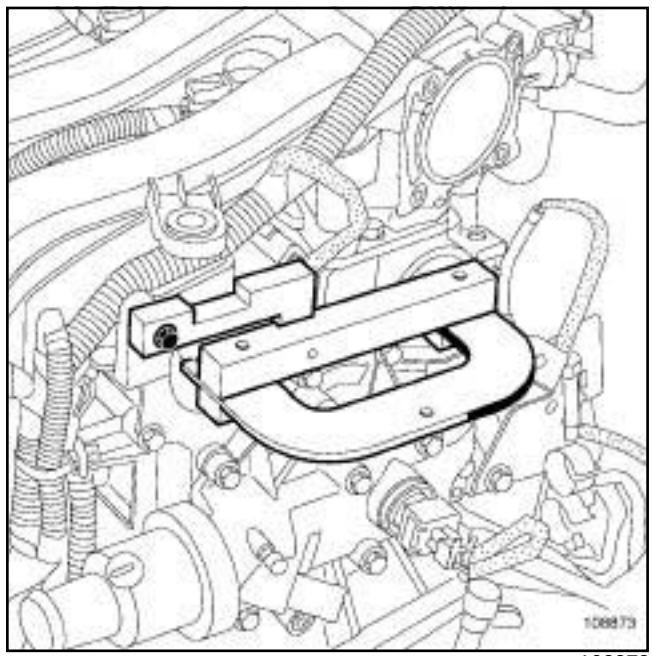
Esto para evitar un patinado de la distribución.

Este patinado origina la destrucción del motor.

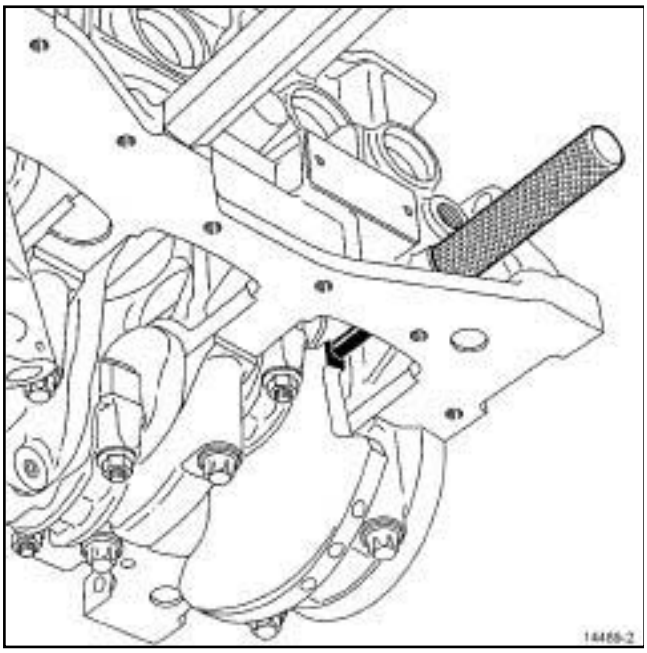
❑ Posicionar las ranuras de los árboles de levas horizontalmente y descentradas hacia abajo girando los árboles de levas con el útil **(Mot. 799-01)** si es necesario.


111337

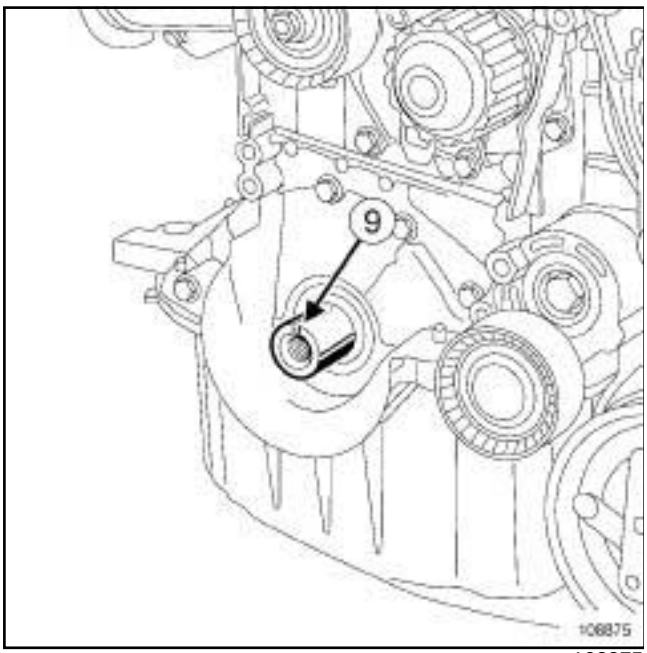
❑ Equipar el útil **(Mot. 1496)** con el útil **(Mot. 1750)**.


108873

❑ Fijar el útil **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)** en el extremo de los árboles de levas.


14489-2

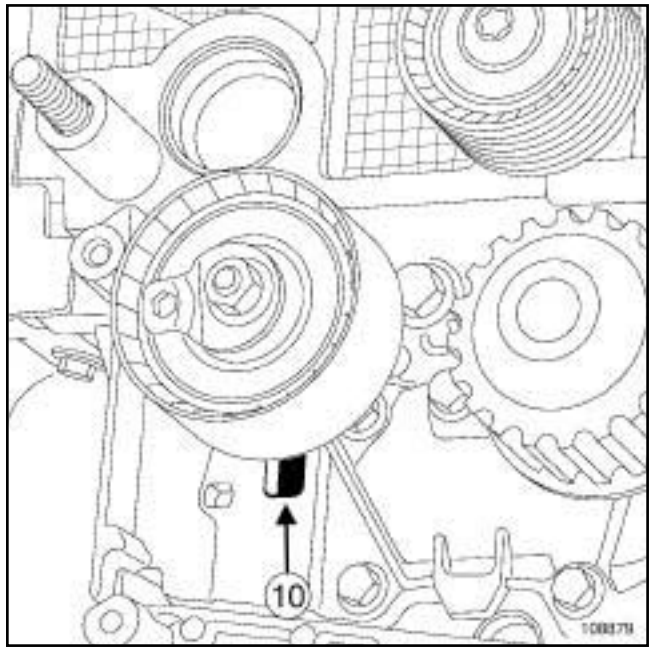
14489-2



108875

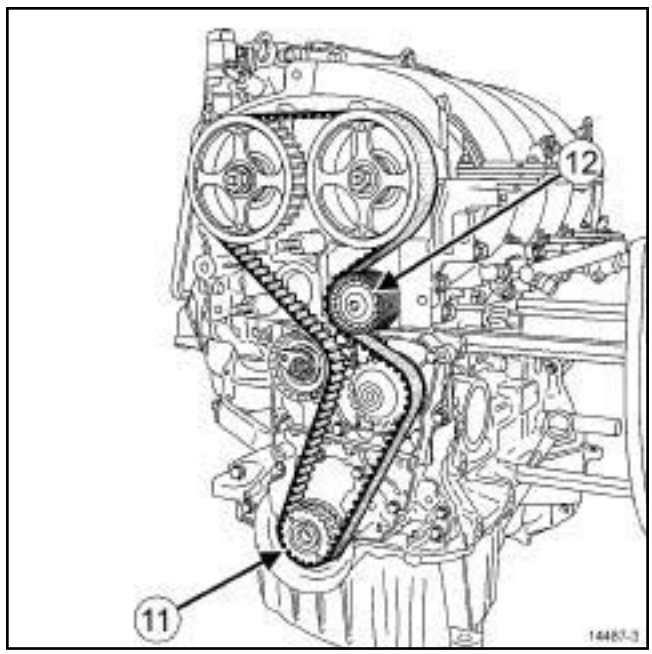
❑ Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado en la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**. La ranura (**9**) del cigüeñal debe estar orientada hacia arriba.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108879

❑ Colocar el rodillo tensor posicionando el espolón del rodillo tensor en la ranura (**10**) .



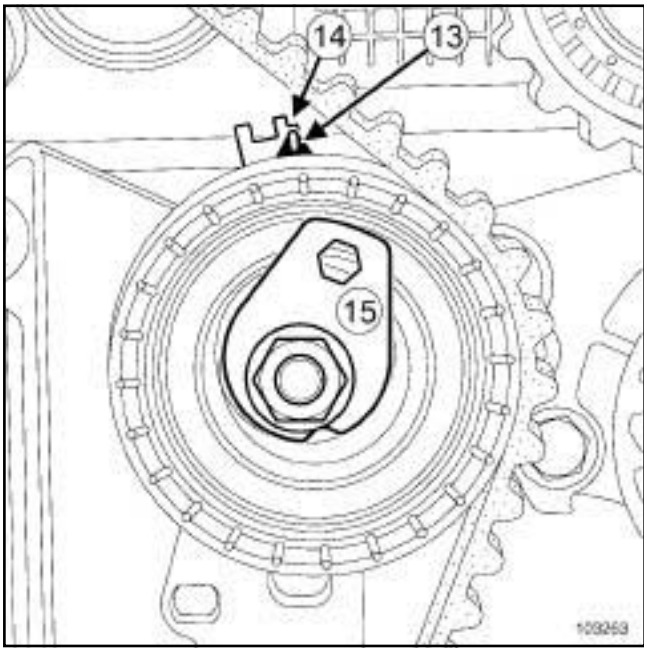
14487-3

❑ Colocar:

- el piñón de distribución (**11**) ,
- la correa de distribución en las poleas de los árboles de levas (sin mover las poleas de los árboles de levas),
- el rodillo enrollador (**12**) .

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo enrollador (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1368)**.

1 - Tensión de la correa



103263

❏ Llevar el índice móvil (**13**) enfrente de la muesca (**14**) , girando la excéntrica (**15**) en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del rodillo tensor (7 N.m)**.

❏ Colocar el cárter inferior de distribución.

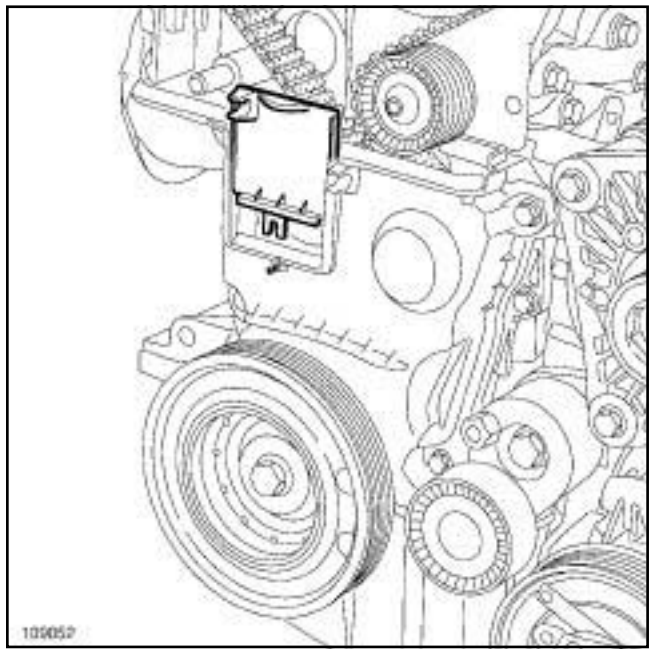
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de distribución (12 N.m)**.

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❏

> **ATENCIÓN**
> Verificar que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.

Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 145° ± 15°)** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior).



109052

❏ Extraer la tapa de calado del cárter inferior de distribución.

❏ Extraer:

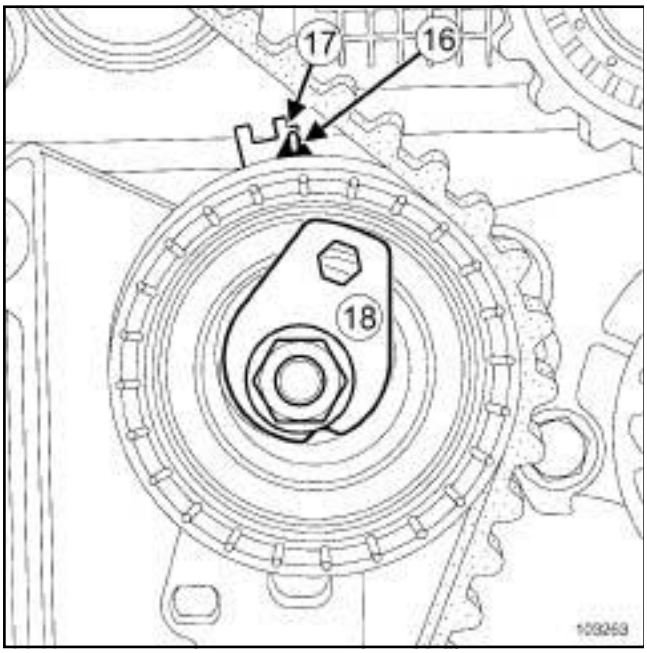
- el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) y antes de que finalicen las dos vueltas:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

K4J



103263

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice móvil (**16**) esté enfrente de la muesca (**17**) .

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,

- llevar progresivamente el índice móvil (**16**) frente a la muesca (**17**) girando la excéntrica (**18**) en el sentido de las agujas del reloj.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

2 - Control de la tensión

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) y antes de que finalicen las dos vueltas:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,

- llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice y la muesca del rodillo tensor de distribución estén alineados.

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,

- llevar progresivamente el índice móvil frente a la muesca girando la excéntrica en el sentido de las agujas del reloj.

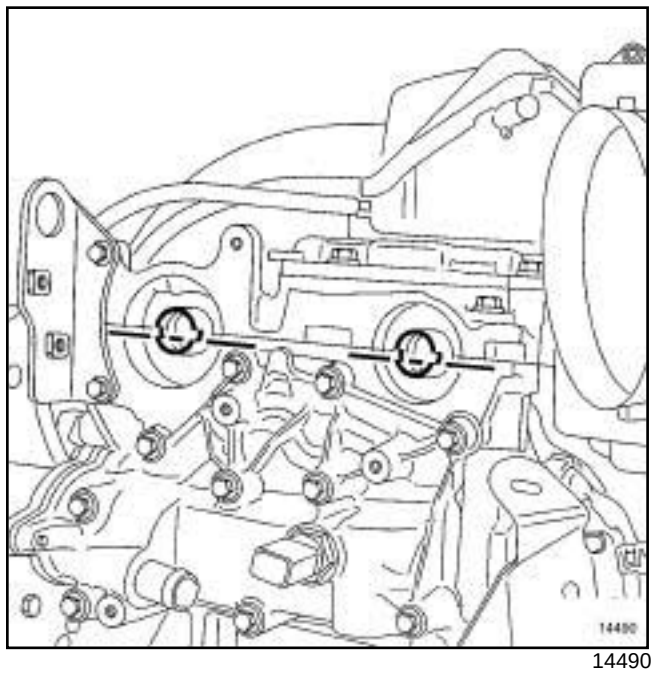
❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

3 - Control del calado

❏ Asegurarse de la posición correcta del índice y de la muesca del rodillo tensor de distribución antes de efectuar el control del calado de la distribución.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

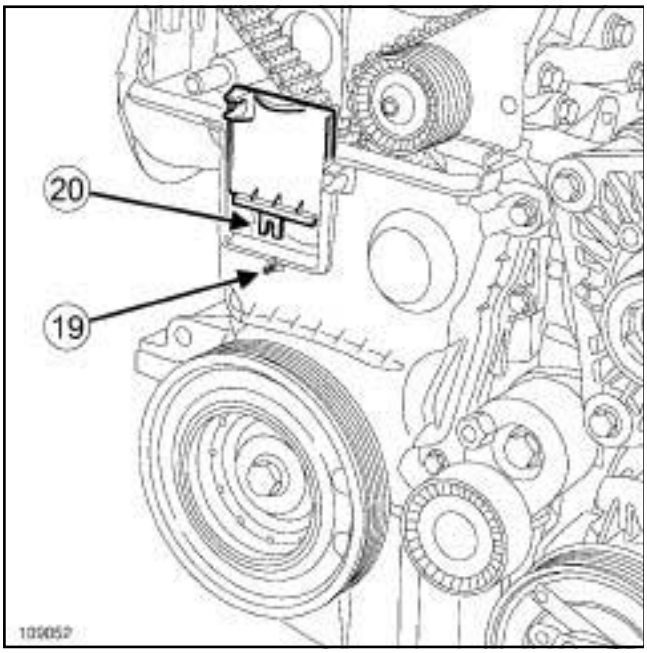


14490

❏ Colocar (sin forzar) el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** (las ranuras en el extremo de los árboles de levas deben estar horizontales y descentradas hacia abajo).

Nota:

Si no se puede introducir el útil, volver a efectuar el calado y la tensión de la distribución.



109052

❑ Colocar la tapa de calado del cárter inferior de distribución, comprobando que el peón (**19**) esté bien introducido en la muesca (**20**) .

III - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN: PROCEDIMIENTO 2

Calado de la distribución

❑ El segundo proceso se aplica para la sustitución de todos los elementos que se encuentran en la cara de distribución y que requiere el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas.

Nota:

En caso de aflojado del espárrago con la tuerca (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) (NT 3887A,11A, Parte alta y delantera del motor).

ATENCIÓN

Al sustituir la correa de distribución, sustituir imperativamente la correa de distribución, el rodillo tensor y enrollador, y el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

ATENCIÓN

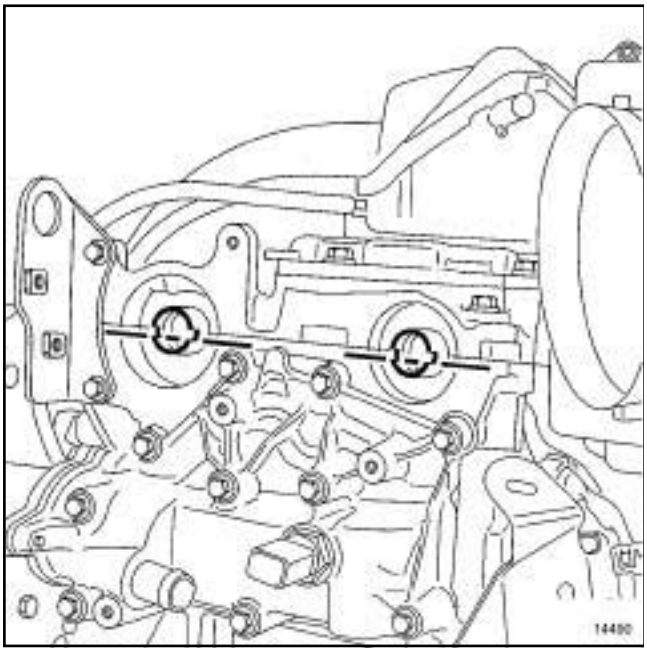
Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución del cigüeñal,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal,
- los extremos de los árboles de levas (lado distribución),
- los diámetros internos y las caras de apoyo de los piñones de los árboles de levas.

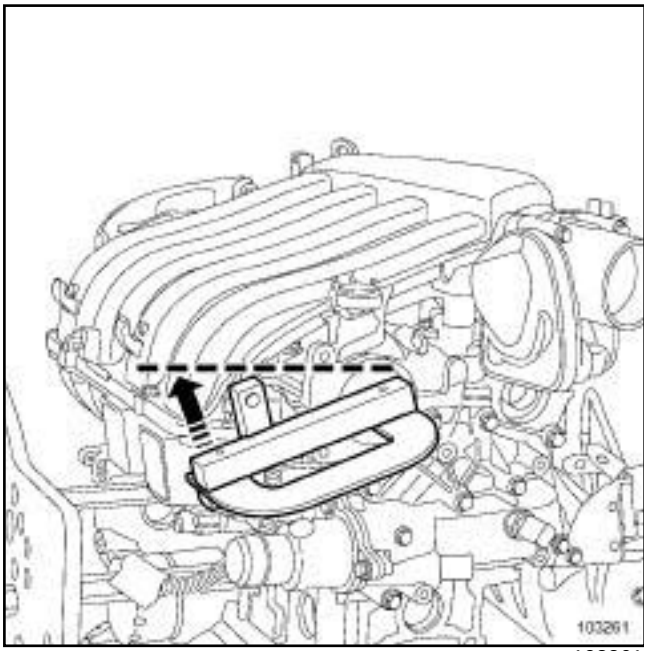
Esto para evitar un patinado de la distribución.

Este patinado origina la destrucción del motor.

K4J

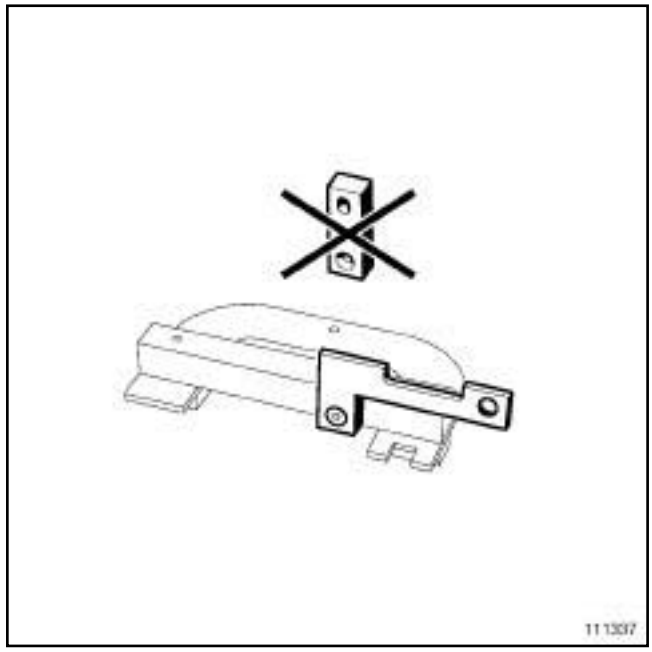


14490



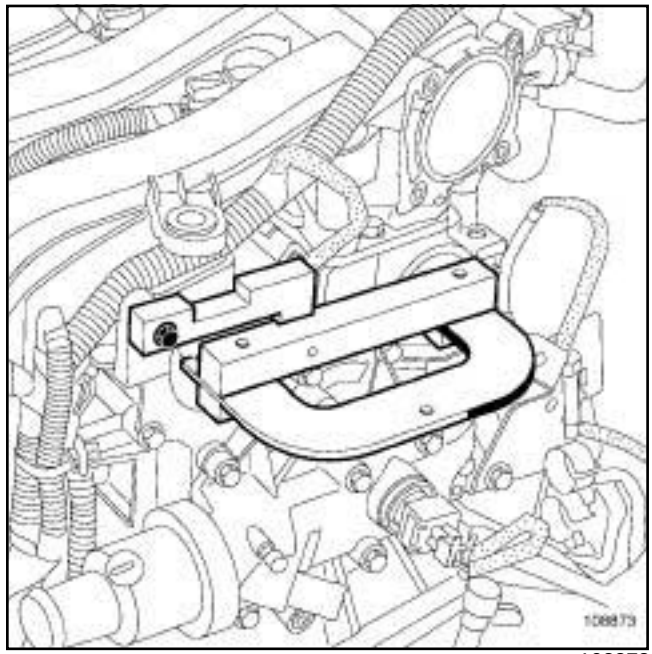
103261

❑ Posicionar las ranuras de los árboles de levas horizontalmente y descentradas hacia abajo girando los árboles de levas con el útil **(Mot. 1496)** si es necesario.



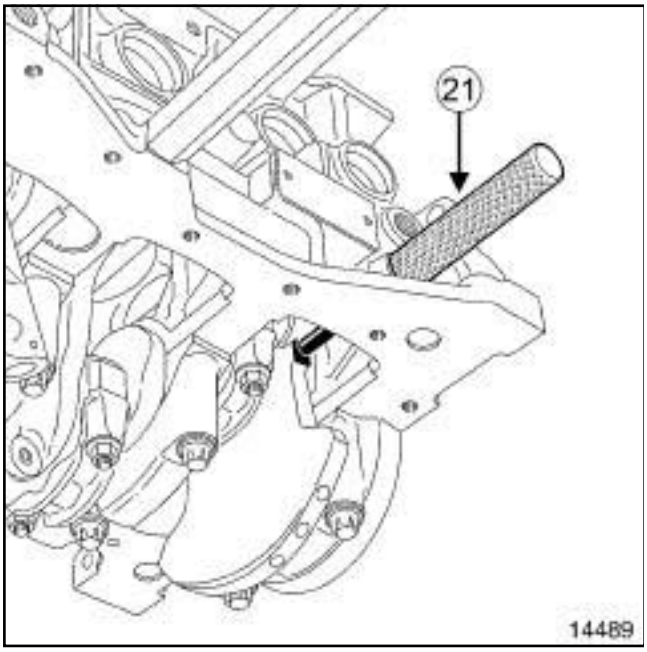
111337

❑ Equipar el útil **(Mot. 1496)** con el útil **(Mot. 1750)**.

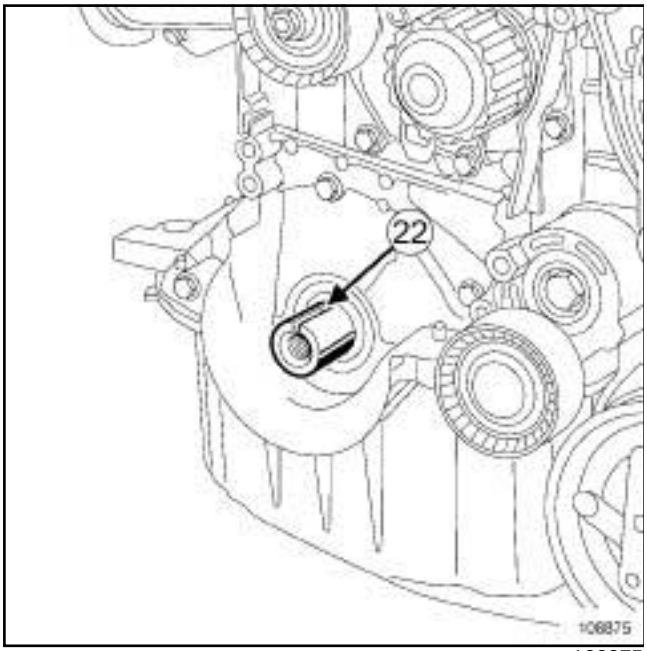


108873

❑ Fijar el útil **(Mot. 1496)** equipado con el útil **(Mot. 1750)** en el extremo de los árboles de levas.



14489

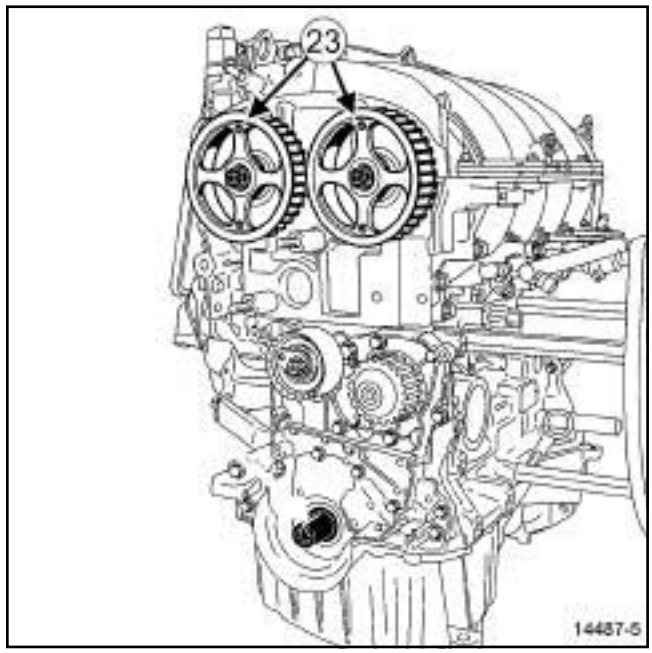


108875

❏ Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado sobre la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** (**21**) . La ranura (**22**) del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba.

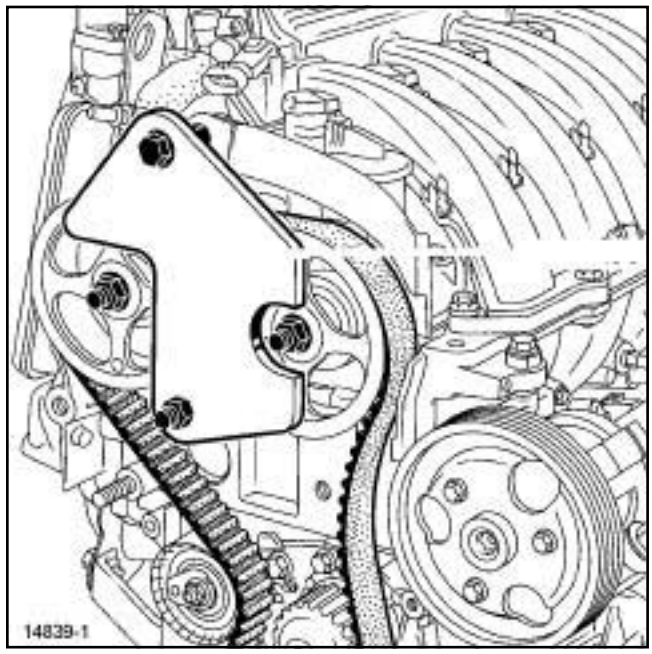
❏ Colocar:

- la polea del árbol de levas de admisión equipada de una tuerca nueva,
- la polea del árbol de levas de escape equipada de una tuerca nueva.



14487-5

❏ Posicionar los logos RENAULT (**23**) grabados en las ramas de las poleas de los árboles de levas verticalmente y hacia arriba



14839-1

❏ Colocar el útil de bloqueo **(Mot. 1490-01)** de las poleas del árbol de levas (utilizar las fijaciones del cárter de distribución para fijar el útil).

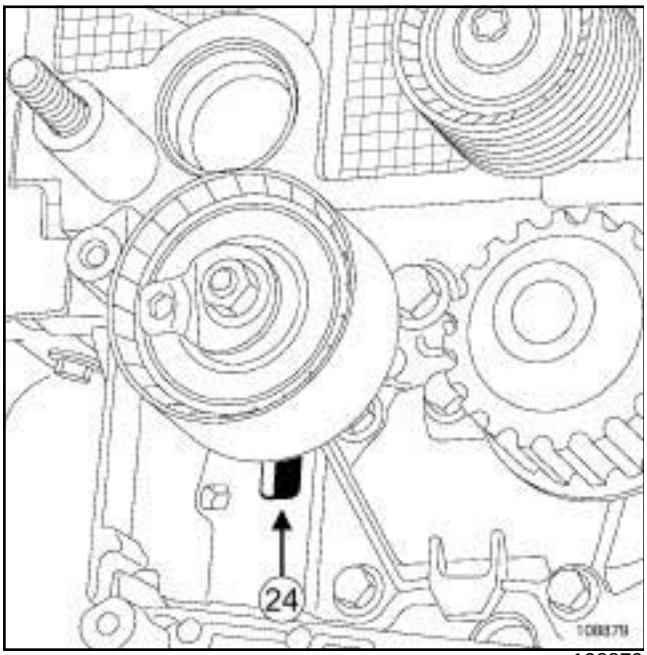
❏ Apretar al par y al apriete angular la **tuerca de la polea del árbol de levas de admisión (30 N.m + 84° ± 4°)**.

❏ Apretar al par y al apriete angular la **tuerca de la polea del árbol de levas de escape (30 N.m + 84° ± 4°)**.

K4J

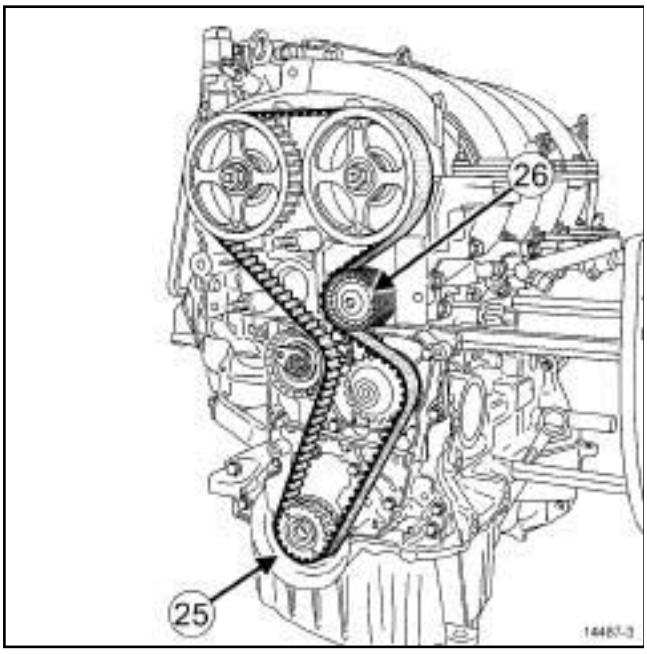
❏ Extraer el útil de bloqueo **(Mot. 1490-01)** de las poleas del árbol de levas.

IV - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108879

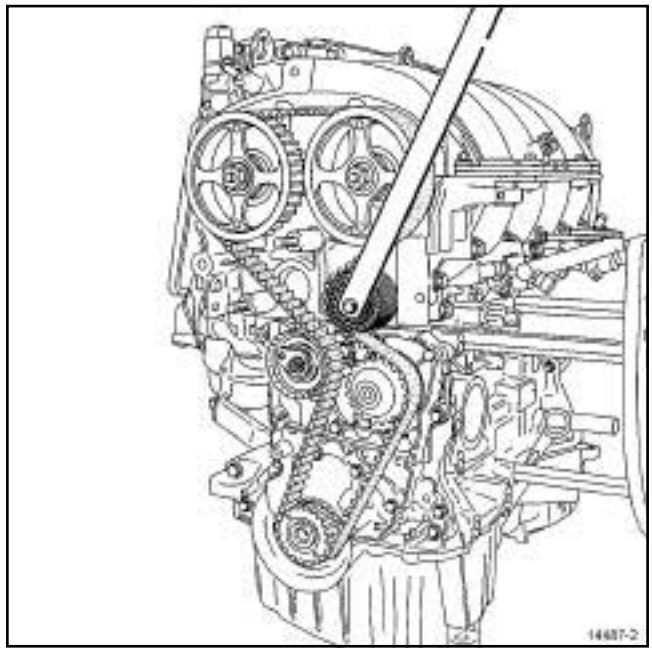
❏ Colocar el rodillo tensor posicionando el espolón del rodillo tensor en la ranura (**24**) .



14487-3

❏ Colocar:

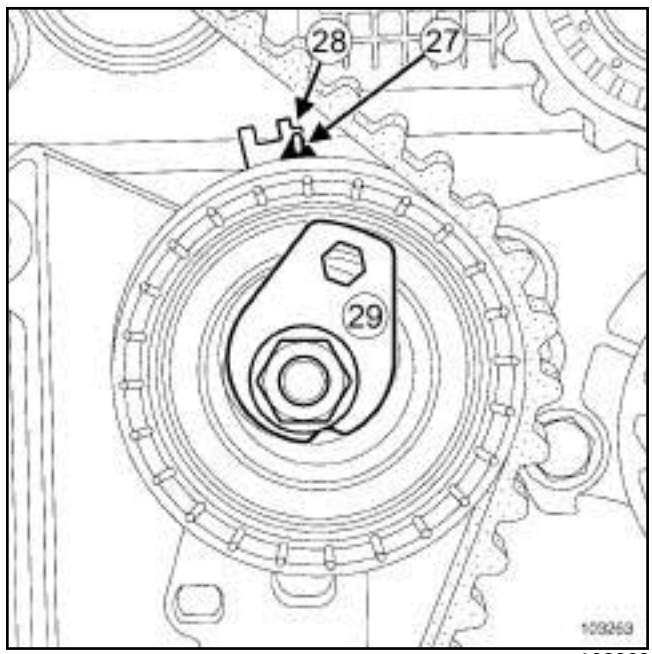
- el piñón de distribución (**25**) ,
- la correa de distribución en las poleas de los árboles de levas (sin mover las poleas de los árboles de levas),
- el rodillo enrollador (**26**) .



14487-2

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del rodillo enrollador (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1368)**.

1 - Tensión de la correa



103263

❏ Llevar el índice móvil (**27**) enfrente de la muesca (**28**) , girando la excéntrica (**29**) en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del rodillo tensor (7 N.m)**.

❏ Colocar el cárter inferior de distribución.

K4J

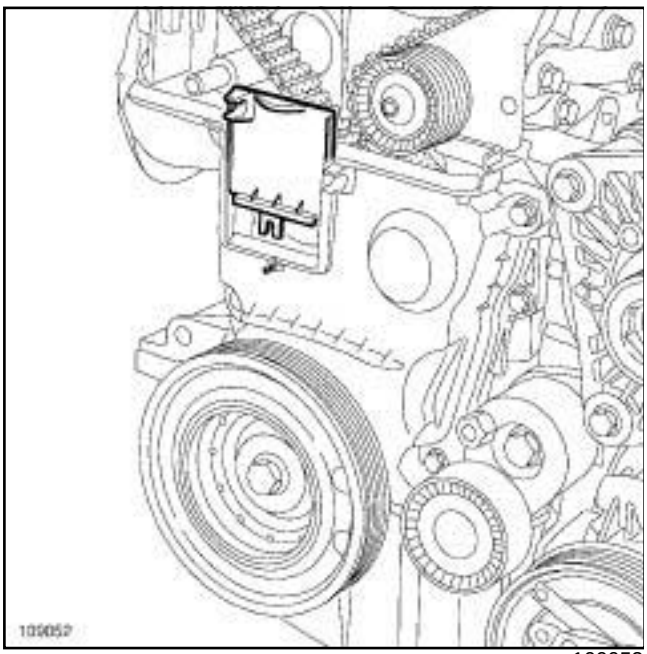
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cárter inferior de distribución (12 N.m)**.

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal.

❏

ATENCIÓN
Verificar que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior

Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 145°± 15°)** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior).


109052

❏ Extraer la tapa de calado del cárter inferior de distribución.

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1496)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

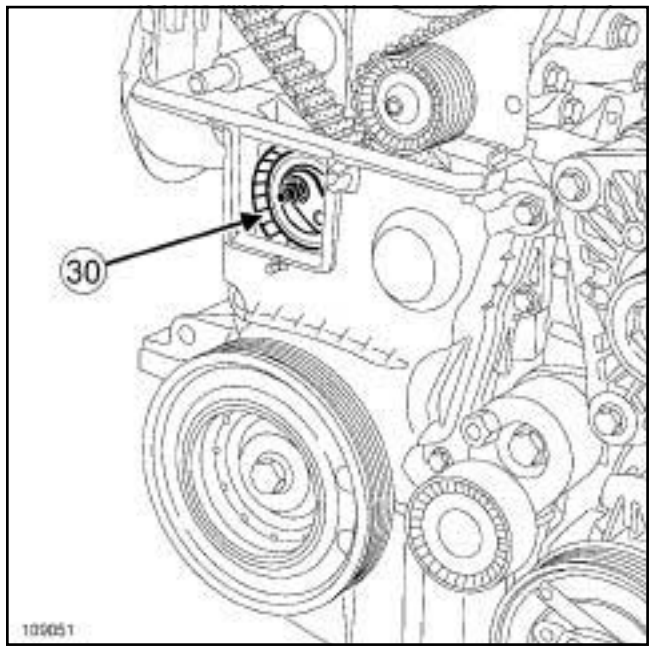
❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) y antes de que finalicen las dos vueltas:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

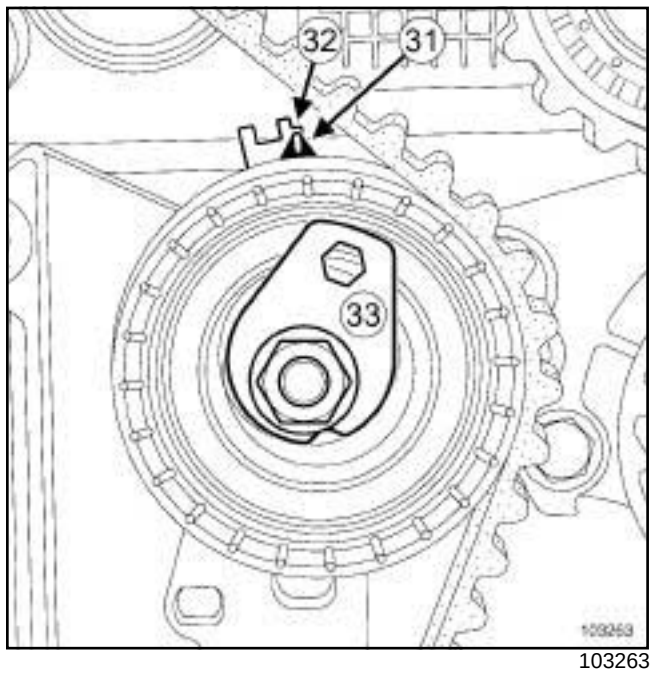
❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.



109051



103263

❏ Verificar por la ventana de calado (**30**) del cárter inferior de distribución que el índice móvil (**31**) esté enfrente de la muesca (**32**) .

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil (**31**) frente a la muesca (**32**) girando la excéntrica (**33**) en el sentido de las agujas del reloj.

K4J

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

2 - Control de la tensión

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) y antes de que finalicen las dos vueltas:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

❏ Retirar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❏ Verificar por la ventana de calado del cárter inferior de distribución que el índice y la muesca del rodillo tensor de distribución estén alineados.

❏ En caso contrario:

- aflojar una vuelta como máximo la tuerca del rodillo tensor, sujetando a la vez el índice móvil con una llave hexagonal de **6 mm**,
- llevar progresivamente el índice móvil frente a la muesca girando la excéntrica en el sentido de las agujas del reloj.

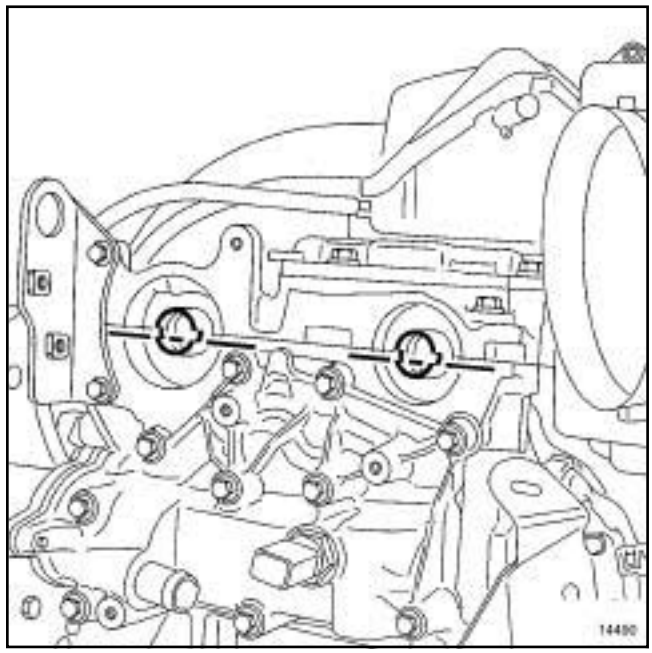
❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor de distribución (27 N.m)**.

3 - Control del calado

❏ Asegurarse de la posición correcta del índice y de la muesca del rodillo tensor antes de efectuar el control del calado de la distribución.

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor.

❏ Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

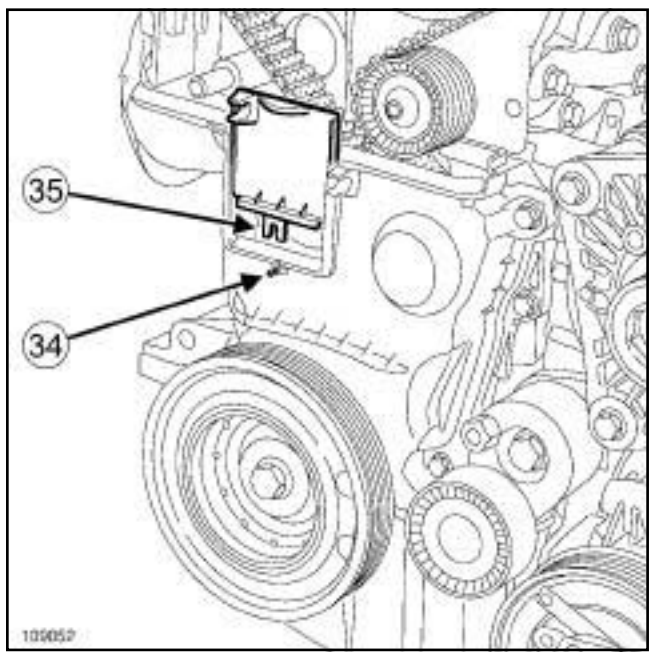


14490

❏ Colocar (sin forzar) el útil de calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)** (las ranuras de los árboles de levas deben estar horizontales y descentradas hacia abajo).

Nota:

Si no se puede introducir el útil, volver a efectuar el calado y la tensión de la distribución.



109052

❏ Colocar la tapa de calado del cárter inferior de distribución, comprobando que el peón (**34**) esté bien introducido en la muesca (**35**) .

K4J

V - ETAPA FINAL

❑ Extraer:

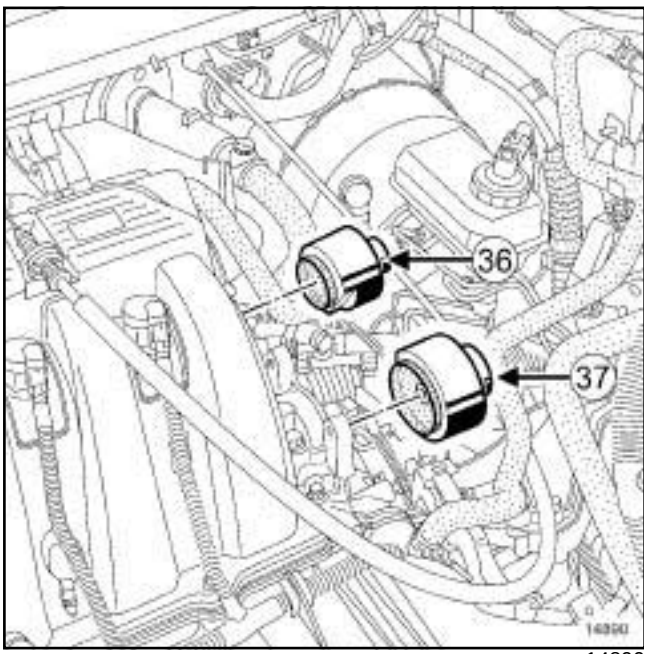
- el útil **(Mot. 1496)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

❑ Colocar el tapón de la espiga de punto muerto superior aplicando un punto de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** en el orificio roscado.

❑ Apretar al par el **tapón de la espiga de punto muerto superior (20 N.m)**.

❑ Colocar el cárter superior de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos y las tuercas del cárter superior (41 N.m)**.



14890

❑ Colocar los tapones de estanquidad nuevos en el extremo de los árboles de levas:

- utilizados para el árbol de levas de admisión **(Mot. 1487)** (**36**) ,
- utilizados para el árbol de levas de escape **(Mot. 1488)** (**37**) .

❑ Colocar la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❑ Extraer el útil **(Mot. 1453)** equipado con el útil **(Mot. 1453-01)** con correas de sujeción.

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1054	Espiga de Punto Muerto Superior.
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.
Mot. 1801	Útil para bloquear los piñones de los árboles de levas del motor F4.
Mot. 1509-01	Kit de adaptación para el útil Mot.1509 o Mot.1801
Mot. 1487	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 57 mm.
Mot. 1488	Útil para reposición de las tapas de los árboles de levas diámetro 43 mm.

Pares de apriete ▽	
tuercas de los piñones dentados	**80 N.m**
tornillo del rodillo enrollador	**50 N.m**
tuerca del rodillo tensor	**7 N.m**
tuercas de los piñones dentados	**80 N.m**
tornillo antiguo del desfasador del árbol de levas de admisión	**30 N.m**
tuerca antigua de la polea del árbol de levas de escape	**30 N.m**
tuerca del rodillo tensor	**28 N.m**
tuercas de los piñones dentados	**80 N.m**

Pares de apriete ▽	
tornillo nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión	**30 N.m**
tuerca nueva de la polea del árbol de levas de escape	**30 N.m**
tornillo nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión	**75 N.m**
de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión	**15 N.m**
tuerca nueva de la polea del árbol de levas de escape	**86° ± 6°**
tornillos del cárter de distribución inferior	**9 N.m**
tornillos del cárter superior de distribución	**38 N.m**
tornillo nuevo de la polea de accesorios del cigüeñal	**40 N.m + 110°**

ATENCIÓN

No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

Nota:

Es posible utilizar dos útiles diferentes de sujeción del motor al extraer la suspensión pendular derecha:

- el útil **(Mot. 1453)** equipado del útil **(Mot. 1453-01)** que sólo sirve para una simple Extracción-Reposición de la correa de distribución,
- el útil **(Mot. 1672)** que sirve para una Extracción-Reposición de la correa de distribución y para una Extracción-Reposición de la culata, lo que permite liberar las anillas de levantamiento para la extracción de la culata.

F4R, y 830

EXTRACCIÓN

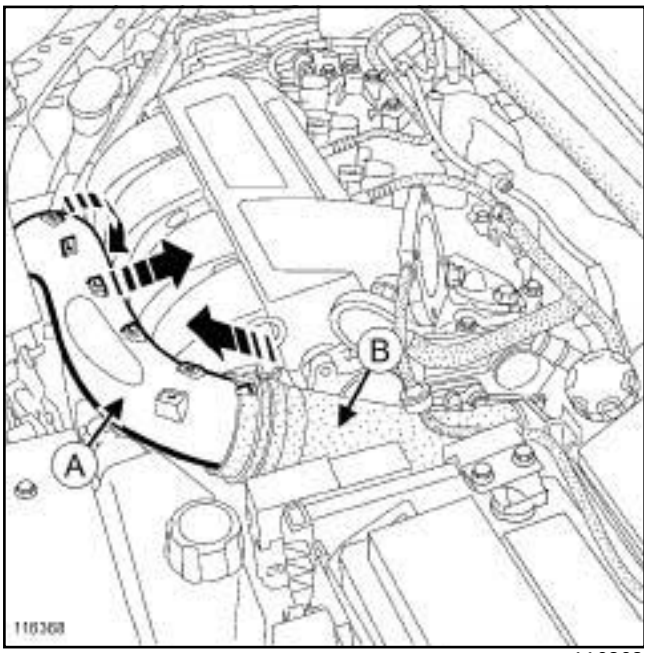
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



116368

❏ Extraer el conducto de admisión de aire (**A**) :

- soltarlo del frente delantero,
- girarlo y desconectarlo.

❏ Desconectar el conducto (**B**) :

- del resonador de aire,
- de la carcasa del filtro de aire.

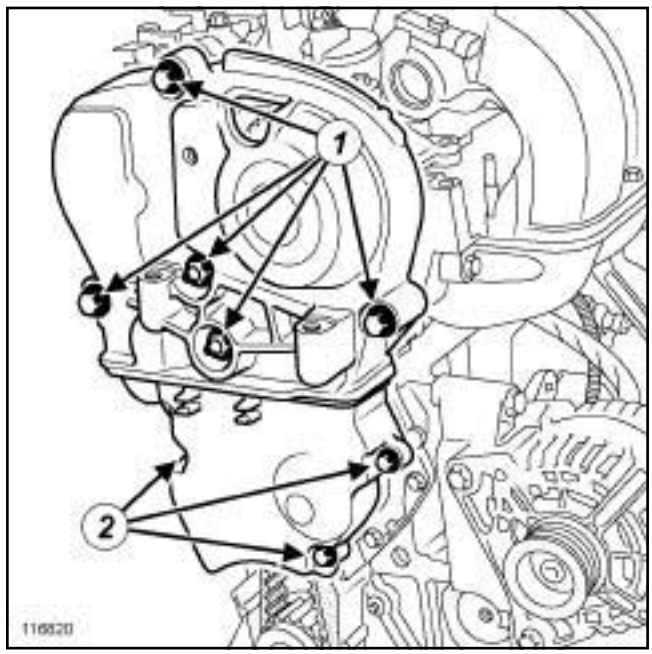
❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- el guardabarros delantero derecho, lado del paragolpes delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor con un destornillador.

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

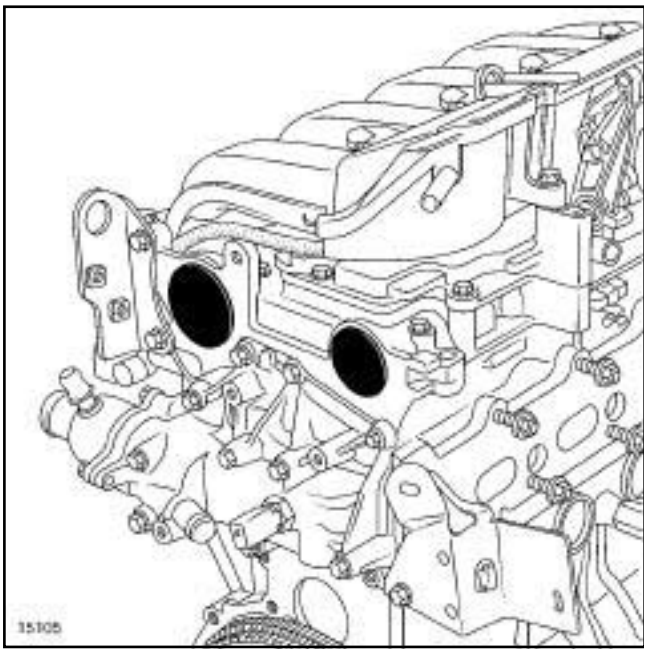
❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** equipado del útil **(Mot. 1453-01)** con las correas de sujeción.



116820

❏ Extraer:

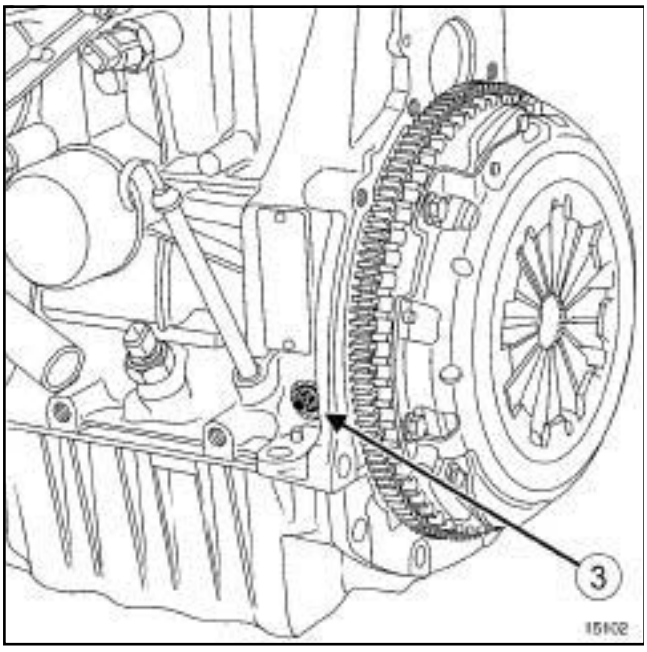
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- los tornillos y las tuercas (**1**) del cárter superior de distribución,
- el cárter superior de distribución,
- los tornillos (**2**) del cárter inferior de distribución,
- el cárter inferior de distribución.



15105

❏ Perforar en el centro los tapones de estanquidad de los árboles de levas con un destornillador.

❏ Extraer los tapones de estanquidad de los árboles de levas.

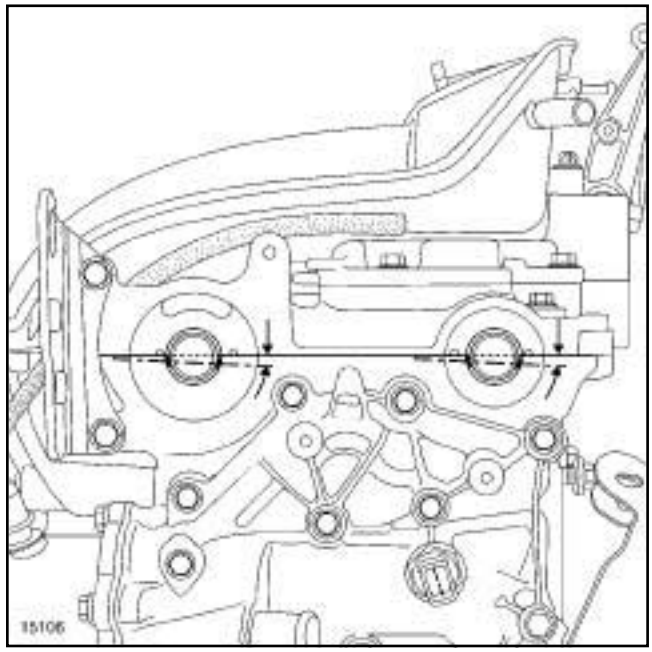


15102

❏ Extraer el tapón (**3**) de la espiga de Punto Muerto Superior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

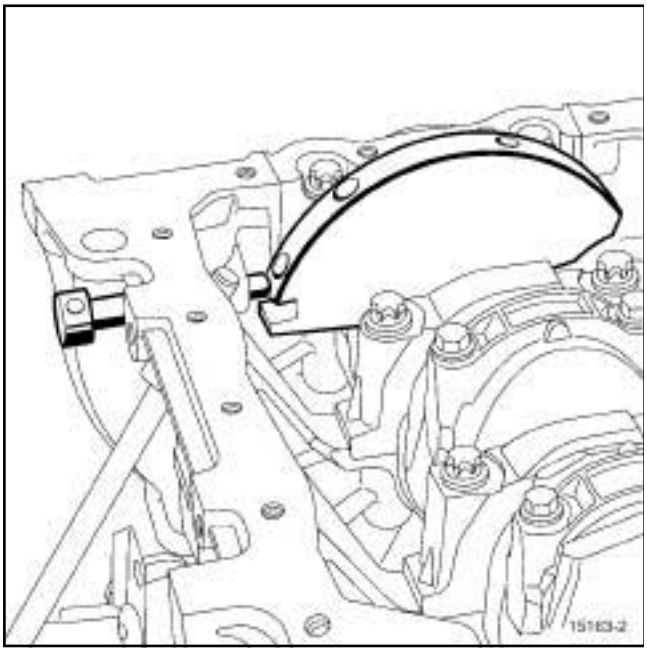
1 - CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN



15106

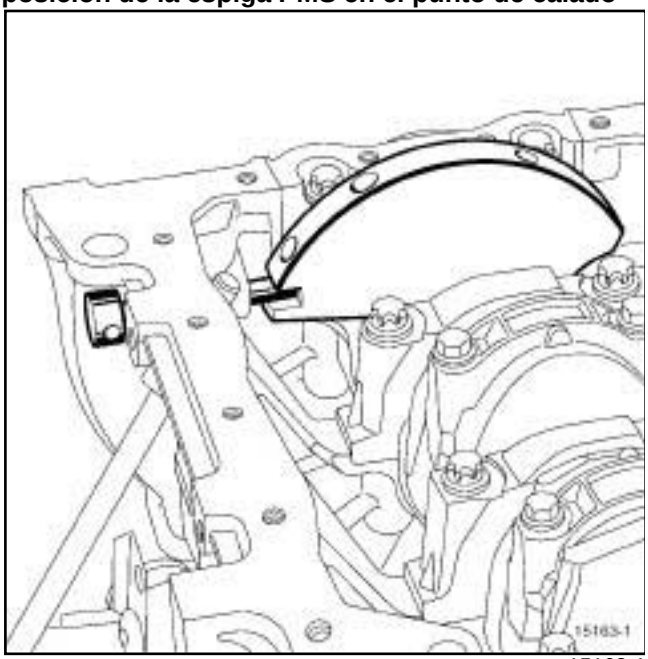
❏ Girar el motor en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) de forma a posicionar las ranuras de los árboles de levas en una posición casi horizontal y descentradas hacia abajo.

posición de la espiga de PMS antes del punto de calado



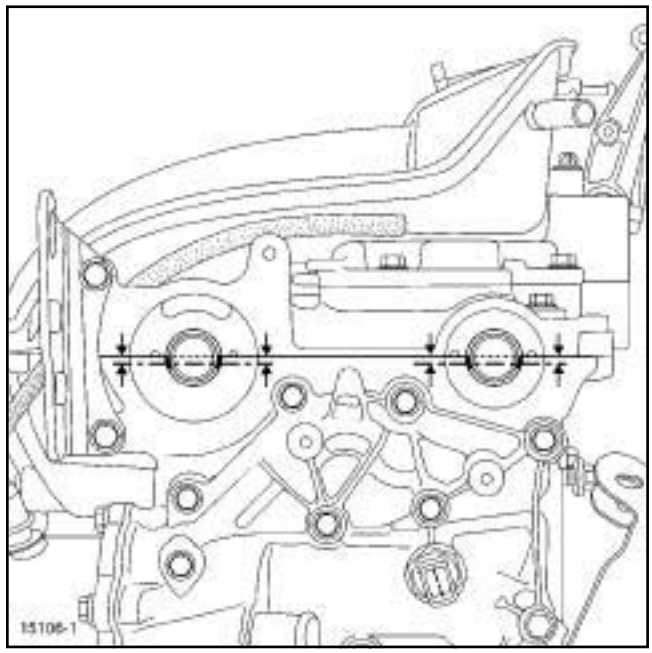
15163-2

posición de la espiga PMS en el punto de calado



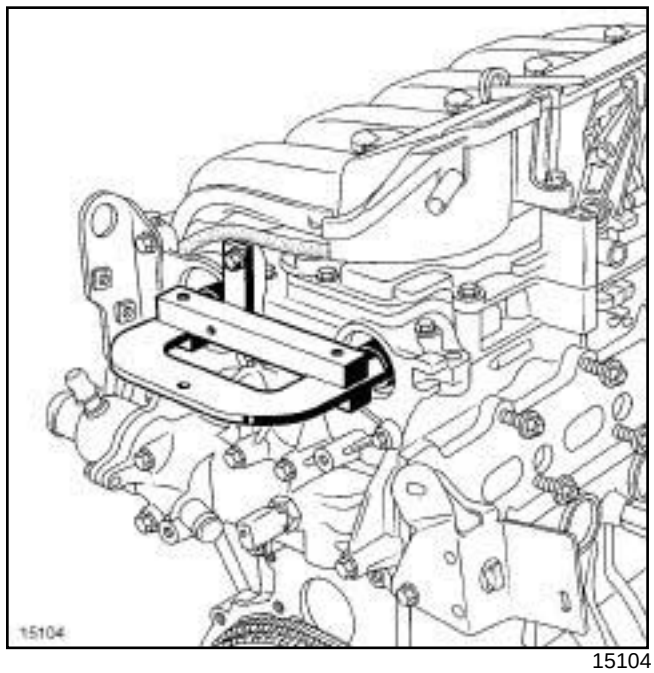
15163-1

❏ Insertar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1054)** y girar el motor ligeramente en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) hasta el punto de calado.



15106-1

❏ Las ranuras de los árboles de levas deben estar, en el punto de calado, horizontales y descentradas hacia abajo.



15104

❏ Fijar el útil **(Mot. 1496)** en el extremo de los árboles de levas.

F4R, y 830

2 - EXTRACCIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

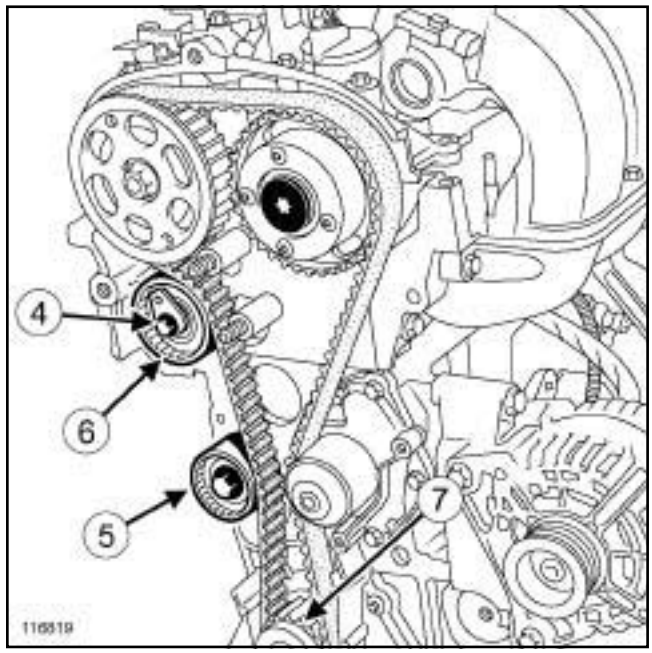
❑

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente una correa extraída.

ATENCIÓN
Al efectuar la sustitución de la correa, sustituir imperativamente los rodillos tensores y los enrolladores.

Nota:
Sustituir imperativamente el tornillo del desfasador del árbol de levas de admisión y la tuerca de la polea del árbol de levas de escape tras el control de la tensión de la correa de distribución.



116819

❑ Destensar la correa de distribución aflojando la tuerca (**4**) del rodillo tensor.

❑ Extraer:

- el rodillo enrollador (**5**) provisto de su tornillo y de su separador,
- la correa de distribución,
- el rodillo tensor (**6**) provisto de su tuerca,
- el piñón del cigüeñal (**7**) .

❑ Verificar que la corona del desfasador del árbol de levas de admisión esté bien bloqueada (no hay rotación hacia la izquierda o hacia la derecha de la corona respecto a el árbol de levas), en caso contrario, sustituir el desfasador del árbol de levas de admisión.

❑

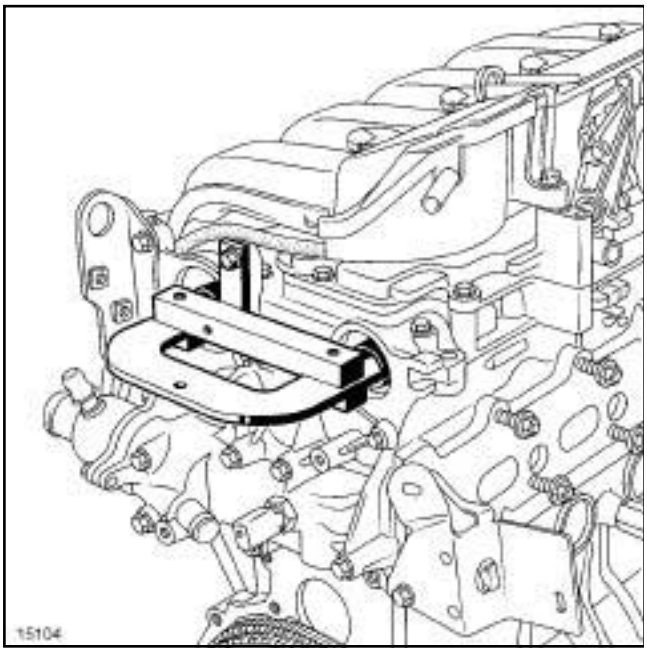
Nota:
En caso de que se deba extraer el desfasador del árbol de levas de admisión, seguir el método de Extracción - Reposición del desfasador del árbol de levas (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) . En caso de sustituir el desfasador del árbol de levas de admisión, efectuar imperativamente el bloqueo de éste.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

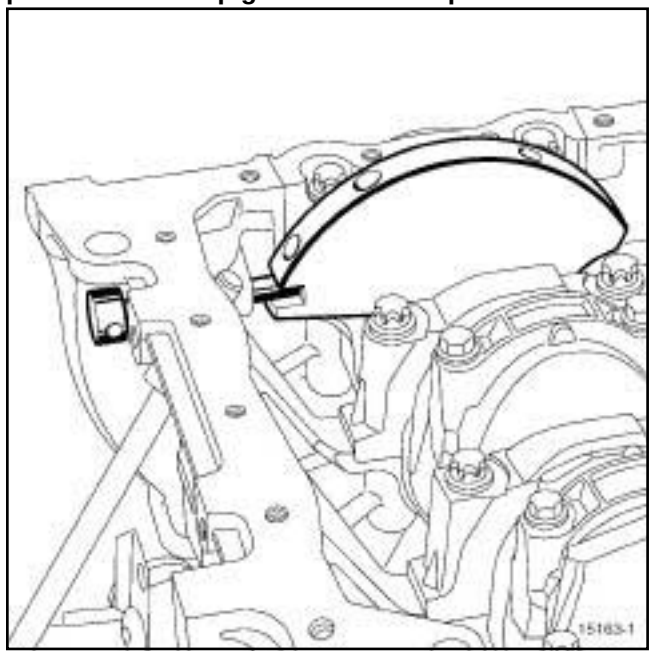
1 - CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN



15104

❑ Verificar que el útil **(Mot. 1496)** de calado de los árboles de levas siga estando en su sitio.

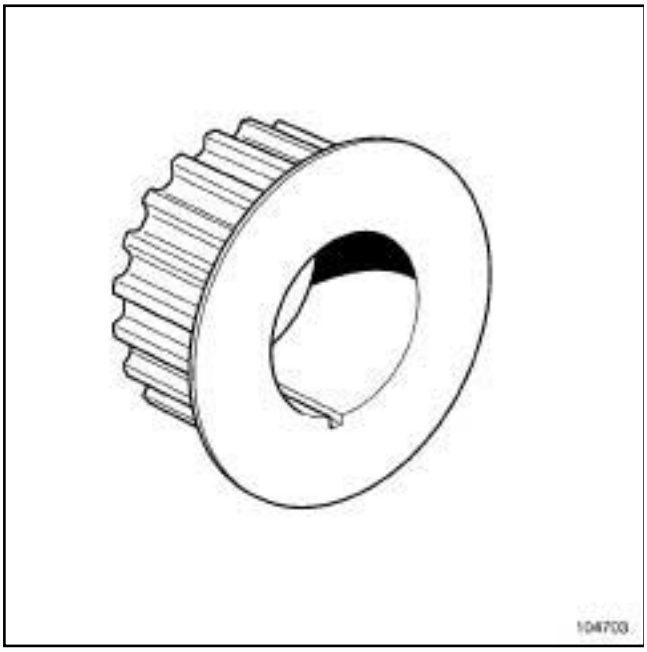
posición de la espiga de PMS en el punto de calado



15163-1

❑ Verificar que la espiga del Punto Muerto Superior **(Mot. 1054)** siga estando en su sitio y que el cigüeñal esté calado.

F4R, y 830



104703

❑

ATENCIÓN

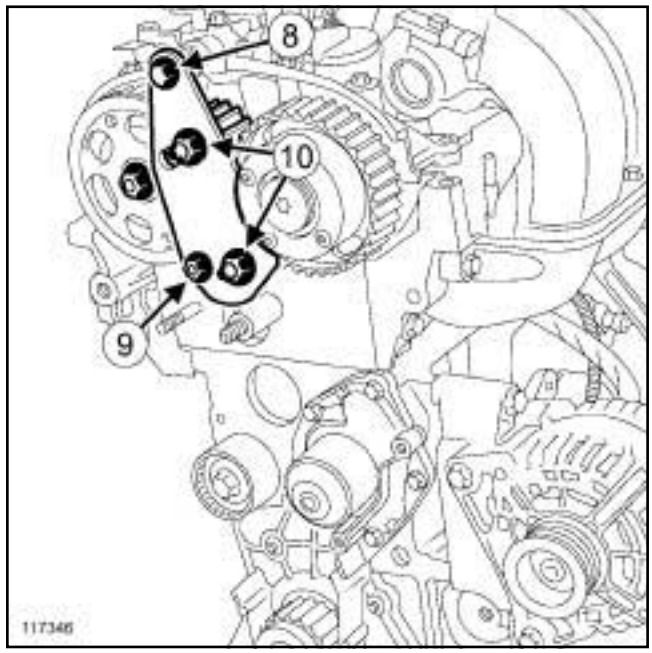
Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

Esto para evitar un patinado de la distribución.

Este patinado origina la destrucción del motor.

2 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN



117346

❑ Colocar:

- el útil **(Mot. 1801)** equipado del piñón **(Mot. 1509-01)** ,
- el tornillo superior (**8**) del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada (**9**) .

❑ Apretar el tornillo superior del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada.

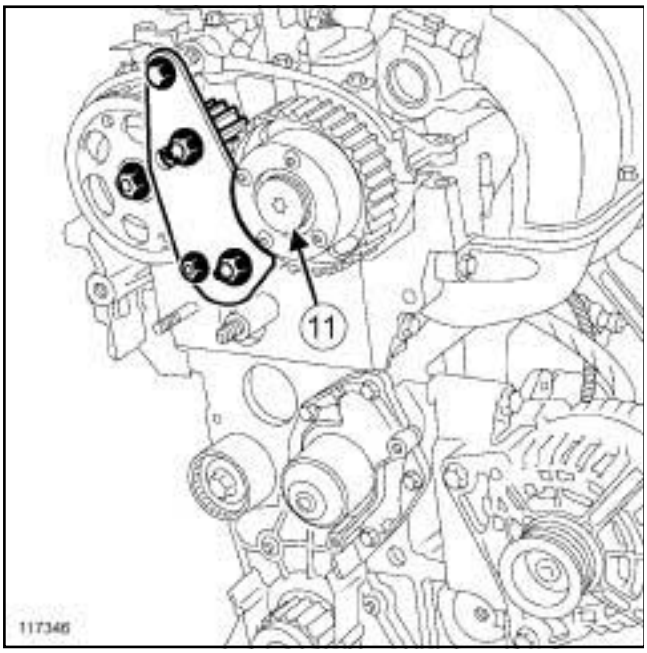
❑ Poner en contacto los piñones dentados del útil contra las poleas del árbol de levas.

❑ Apretar al par las **tuercas de los piñones dentados (80 N.m)** (**10**) .

Nota:

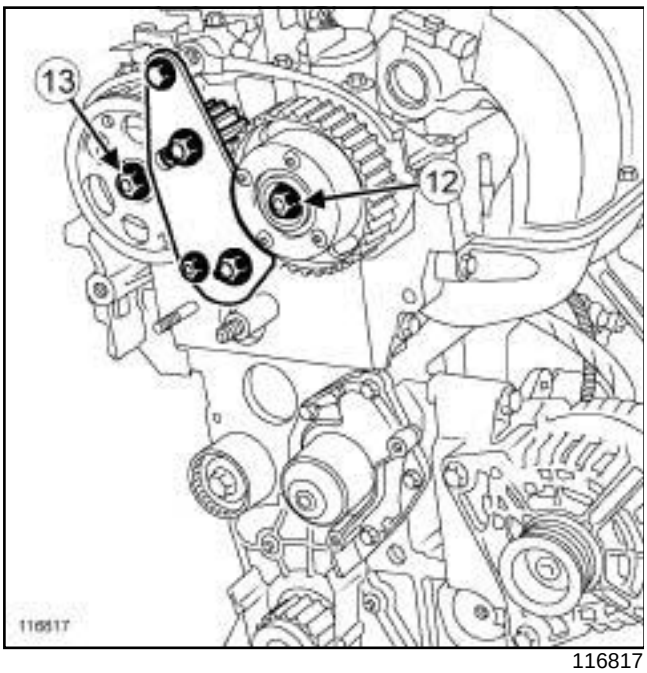
Prestar atención a los vertidos de aceite al extraer el obturador del desfasador del árbol de levas y al extraer el desfasador del árbol de levas.

F4R, y 830



117346

❏ Extraer el obturador (**11**) del desfasador del árbol de levas de admisión.



116817

❏ Desbloquear una vuelta:

- el antiguo tornillo (**12**) del desfasador del árbol de levas de admisión,
- la antigua tuerca (**13**) de la polea del árbol de levas de escape.

❏ Extraer el útil **(Mot. 1801)** equipado del piñón **(Mot. 1509-01)**.

3 - REPOSICIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

❏

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente una correa extraída.

ATENCIÓN
Al efectuar la sustitución de la correa, sustituir imperativamente los rodillos tensores y los enrolladores.

Nota:
Sustituir imperativamente el tornillo del desfasador del árbol de levas de admisión y la tuerca de la polea del árbol de levas de escape tras el control de la tensión de la correa de distribución.

❏ Colocar:

- el piñón de distribución en el cigüeñal,
- el rodillo tensor nuevo.

Nota:
Asegurarse de que el útil **(Mot. 1496)** esté en su sitio y que así el desfasador del árbol de levas de admisión y la polea del árbol de levas de escape estén efectivamente libres en rotación para una tensión perfecta de la correa de distribución.

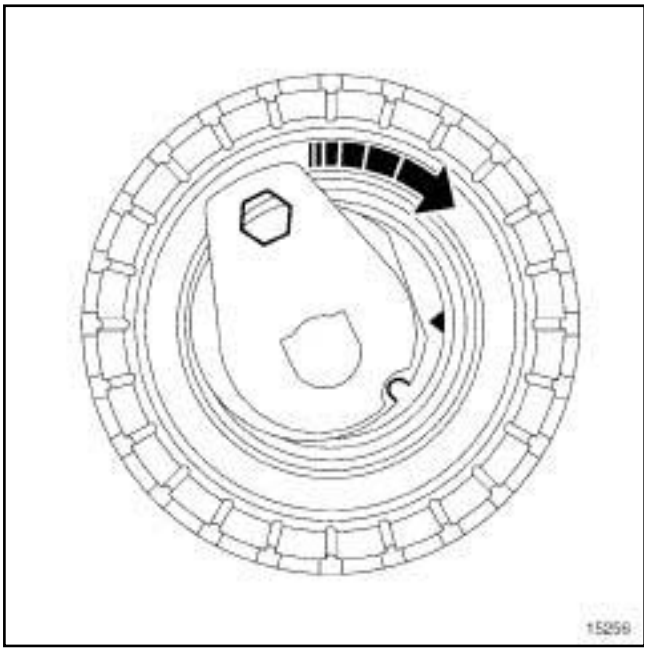
❏ Colocar:

- la correa de distribución nueva,
- el rodillo enrollador nuevo.

❏ Apretar al par el **tornillo del rodillo enrollador (50 N.m)**.

F4R, y 830

4 - TENSIÓN DE LA CORREA



15256

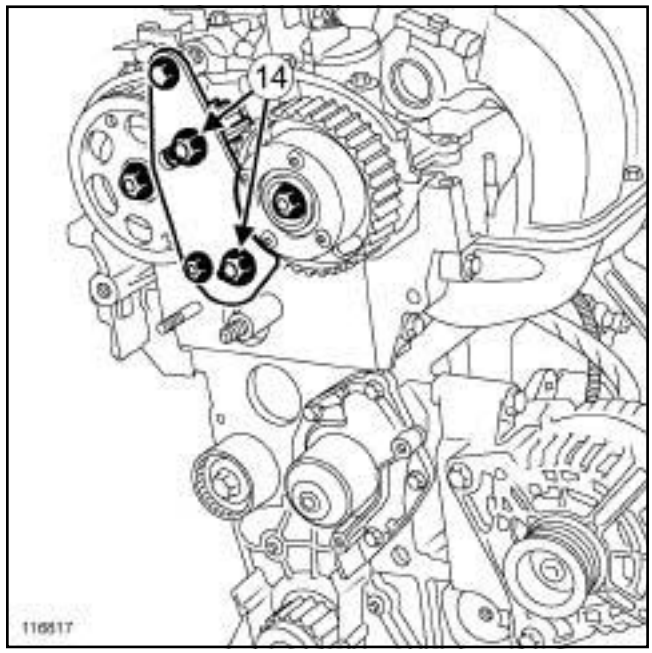
❏

Nota:

Al apretar el rodillo tensor, sujetar el rodillo con una llave hexagonal de 6 mm para que el rodillo no se mueva durante la manipulación.

❏ Alinear las marcas del rodillo tensor con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor (7 N.m)**.



116817

❏ Colocar el útil **(Mot. 1801)** equipado del piñón **(Mot. 1509-01)**.

❏ Poner en contacto el tornillo superior del cárter superior de la distribución y la tuerca escalonada.

❏ Apretar el tornillo superior del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada.

❏ Poner en contacto los piñones dentados contra las poleas del árbol de levas.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de los piñones dentados (80 N.m)** (**14**) ,
- el **tornillo antiguo del desfasador del árbol de levas de admisión (30 N.m)** ,
- la **tuerca antigua de la polea del árbol de levas de escape (30 N.m)**.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1801)**.

❏ Extraer:

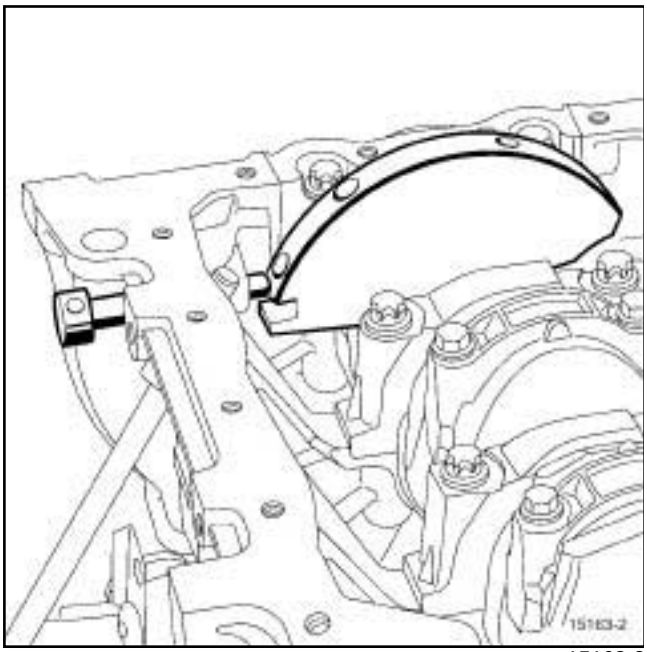
- la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1054)** ,
- el útil para calado de los árboles de levas **(Mot. 1496)**.

F4R, y 830

5 - CONTROL DEL CALADO Y DE LA TENSIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

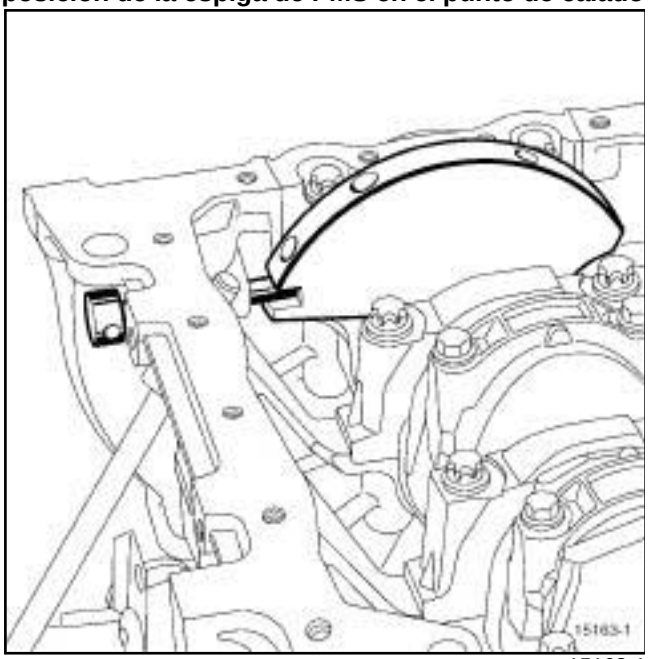
a - Control del calado

posición de la espiga de PMS antes del punto de calado



15163-2

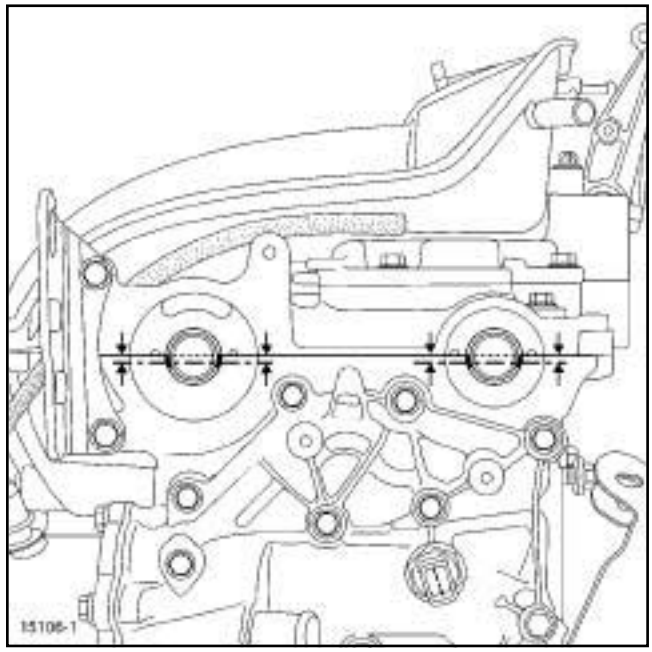
posición de la espiga de PMS en el punto de calado



15163-1

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución), antes de que finalicen las dos vueltas insertar la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1054)** y llevar el cigüeñal a su punto de calado.

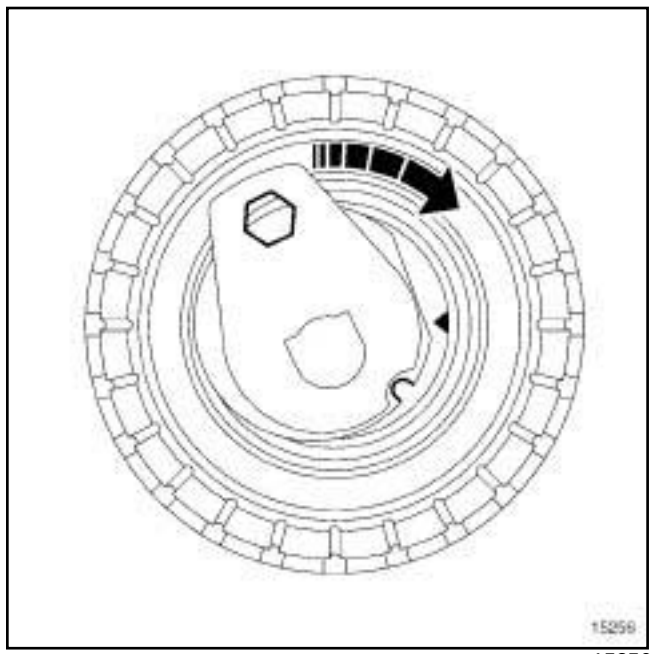
posición de los árboles de levas en el punto de calado



15106-1

❏ Colocar (sin forzar) el útil **(Mot. 1496)** de calado de los árboles de levas.

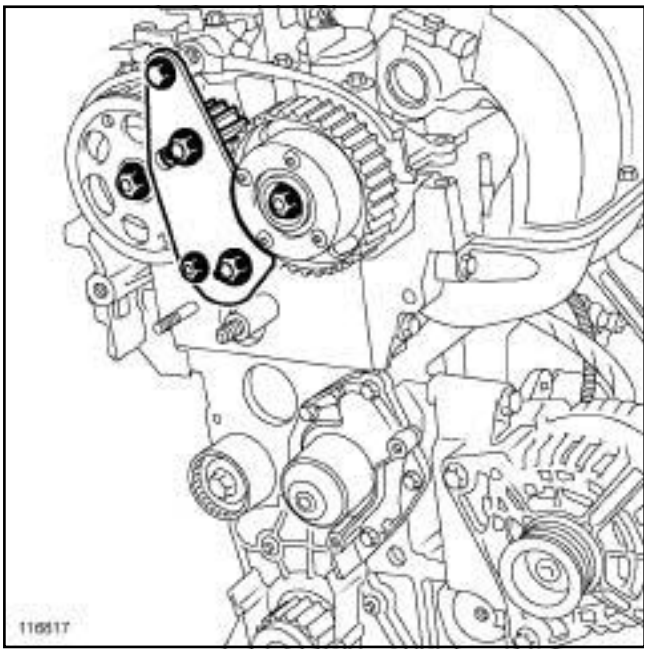
b - Control de la tensión



15256

❏ Verificar el correcto alineamiento de las marcas del rodillo tensor después de las dos vueltas de motor efectuadas anteriormente, si las marcas no están correctamente alineadas, volver a la etapa de tensión de la correa de distribución.

❏ Apretar al par la **tuerca del rodillo tensor (28 N.m)**.



116817

❏ Colocar el útil **(Mot. 1801)**.

❏ Poner en contacto el tornillo superior del cárter superior de la distribución y la tuerca escalonada.

❏ Apretar el tornillo superior del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada.

❏ Poner en contacto los piñones dentados contra las poleas del árbol de levas.

❏ Apretar al par las **tuercas de los piñones dentados (80 N.m)**.

❏ Aflojar:

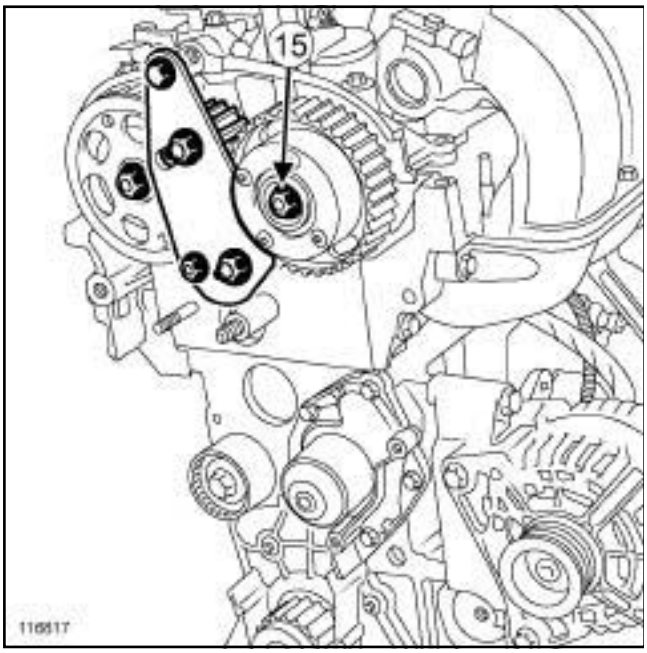
- el tornillo antiguo de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión,
- la antigua tuerca de la polea del árbol de levas de escape.

❏ Apretar hasta que hagan contacto:

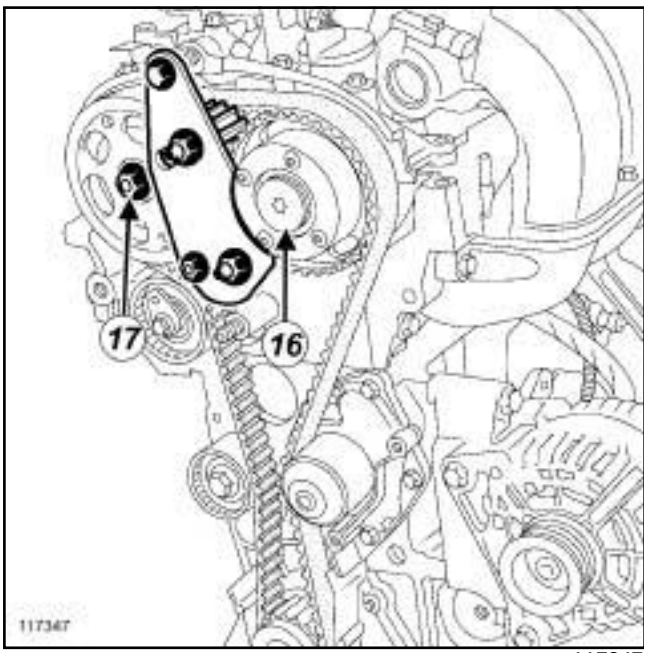
- el tornillo nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión,
- la tuerca nueva de la polea del árbol de levas de escape.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión (30 N.m)** ,
- la **tuerca nueva de la polea del árbol de levas de escape (30 N.m)**.



116817



117347

❏ Extraer el útil **(Mot. 1496)** de calado de los árboles de levas.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión (75 N.m)** (**15**) ,
- el obturador **de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión (15 N.m)** (**16**) .

❏ Apretar al ángulo la **tuerca nueva de la polea del árbol de levas de escape (86° ± 6°)** (**17**) .

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1801)** ,
- la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1054)**.

❏ Colocar los tapones de estanquidad nuevos:

- del extremo del árbol de levas de admisión mediante el útil **(Mot. 1487)** ,
- del extremo del árbol de levas de escape mediante el útil **(Mot. 1488)** ,

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tapón de la espiga de Punto Muerto Superior del cigüeñal aplicando un punto de **MASTIXO** en la rosca,
- el cárter inferior de distribución,
- los tornillos del cárter inferior de distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos del cárter de distribución inferior (9 N.m)**.

❏ Colocar:

- el cárter superior de distribución,
- los tornillos del cárter superior de distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos del cárter superior de distribución (38 N.m)**.

❏ Colocar el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)** equipado con el útil **(Mot. 1453-01)**.

❏ Extraer la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la polea de accesorios del cigüeñal,
- el tornillo nuevo de polea de accesorios del cigüeñal.

❏ Apretar al par el **tornillo nuevo de la polea de accesorios del cigüeñal (40 N.m + 110°)**.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

F4R, y 830

- el guardabarros delantero derecho, lado del paragolpes delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire en el resonador de aire y la carcasa del filtro de aire,
- el conducto de admisión de aire fijándolo en el frontal delantero.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Correa de distribución: Extracción - Reposición

K9K, y 750 o 752

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1430	Juego de 5 espigas de calado de las poleas del árbol de levas y del cigüeñal.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
guantes anticortes
boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)
boca hexagonal macho
sacapasadores
llave acodada
llave dinamométrica
llave dinamométrica par-ángulo
sector angular

Pares de apriete ▽	
tornillo M12 de la polea de accesorios del cigüeñal	**60 N.m + 100° ± 10°**
tornillo del rodillo tensor	**27 N.m**
tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas	**14 N.m**
tornillo M 14 de la polea de accesorios del cigüeñal	**120 N.m + 95° ± 15°**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**25 N.m**

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte pendular de la culata	**25 N.m**
tornillo del captador de posición del árbol de levas	**8 N.m**

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido contrario a las agujas del reloj (lado distribución).

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

❑ **Pièces à remplacer systématiquement**

- Correa de distribución,
- Rodillo tensor de la correa de distribución,
- Tornillos de la polea de accesorios del cigüeñal.

❑ **Ingrédients**

- Junta de silicona adherente (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B ingredientes - Productos)
- Limpiador de superficie (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B ingredientes - Productos).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

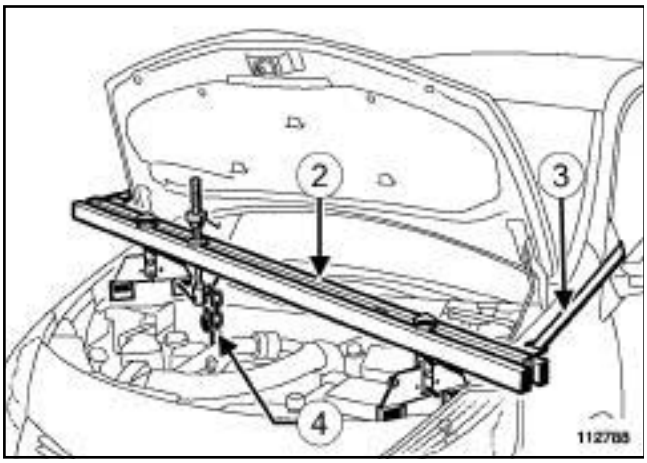
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer la tapa del motor.

K9K, y 750 o 752

❑ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



112788

❑ Colocar el útil **(Mot. 1453)** (**2**) y sujetarlo utilizando una **correa(s) de seguridad** (**3**) .

❑ Colocar una cadena (**4**) en la anilla de levantamiento del lado cigüeñal para permitir levantar el motor mediante el útil **(Mot. 1453)**.

❑

Nota:

No estropear las canalizaciones del acondicionador de aire.

Extraer:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla de los pasos de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .
- el protector bajo el motor,
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

Nota:

Existen dos montajes para la correa de distribución.

III - PRIMER MONTAJE

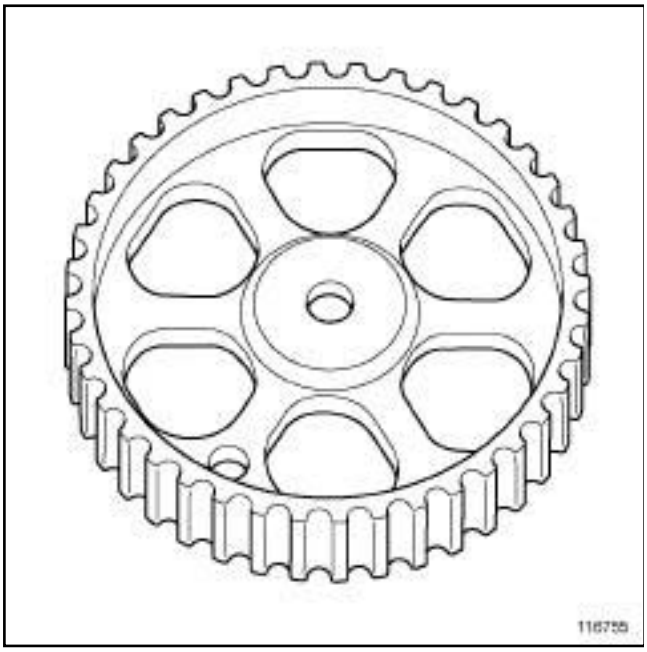
Preconizaciones para la reparación

❑

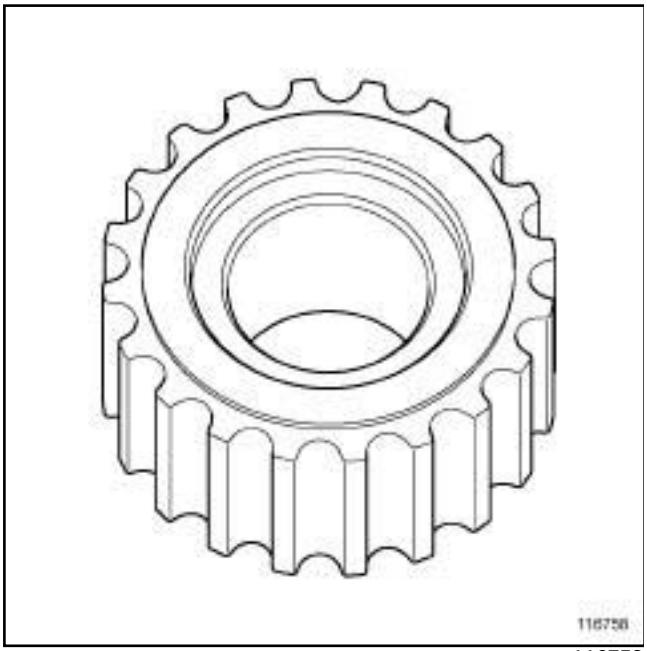
Nota:

Este método es aplicable en los motores fabricados hasta el 02/12/2005 y equipados con un piñón de distribución del árbol de levas monobloque y con un piñón de distribución del cigüeñal sin chaveta.

K9K, y 750 o 752



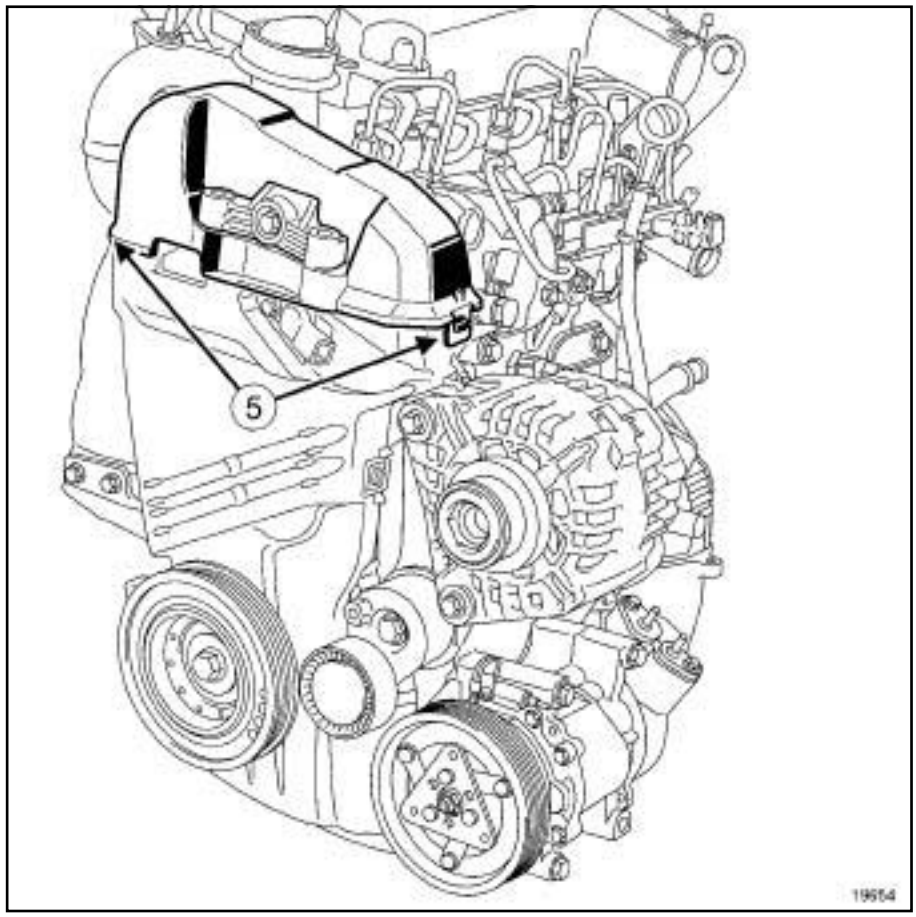
116755



116758

❑ Ponerse **guantes anticortes** durante la operación.

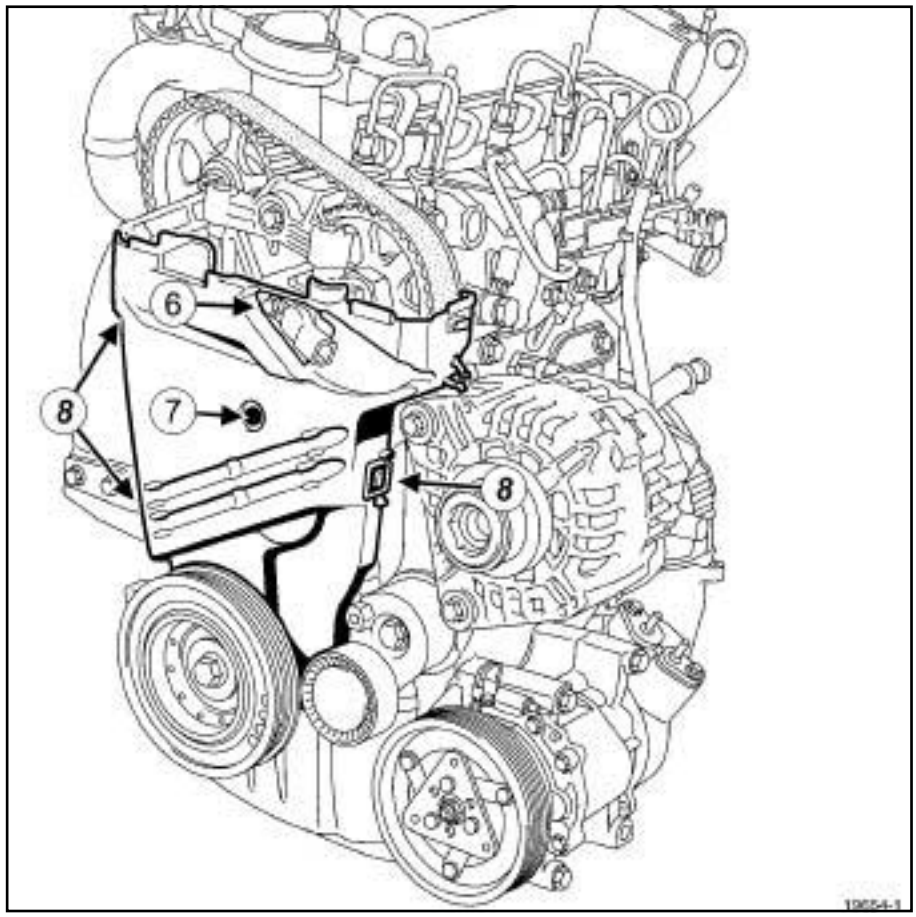
K9K, y 750 o 752



19654

❏ Extraer el cárter superior de distribución soltando las dos lengüetas (**5**) .

K9K, y 750 o 752



19654-1

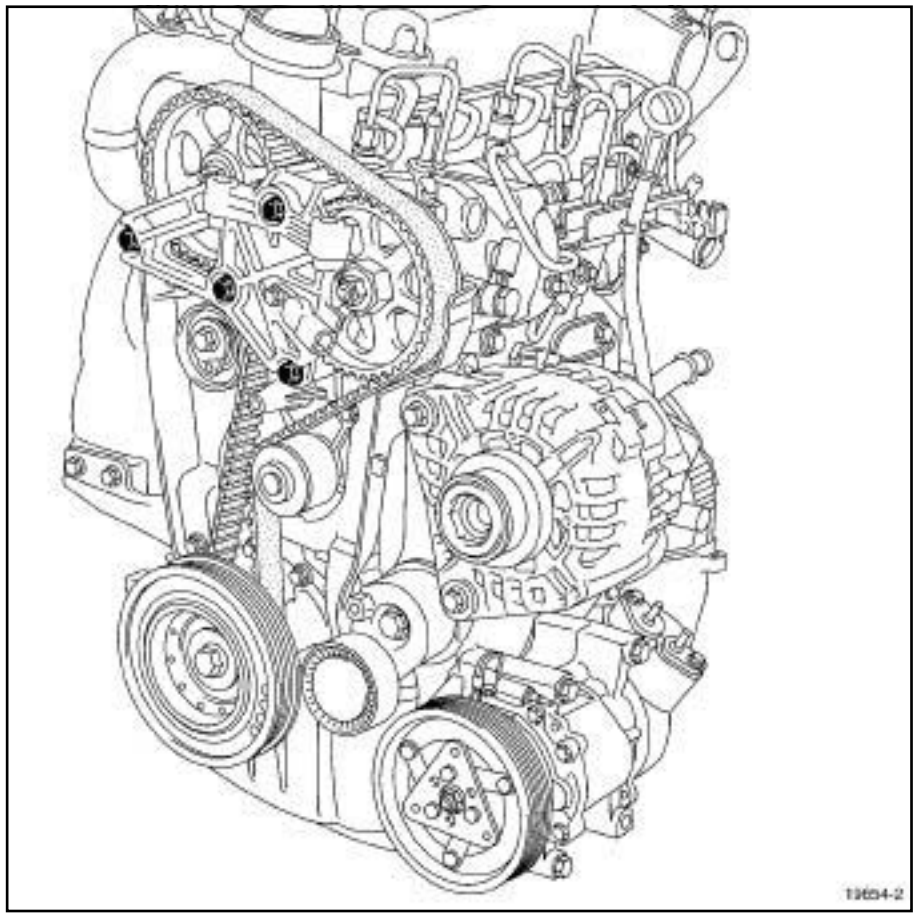
❏ Extraer:

- el captador de posición del árbol de levas (**6**) ,
- el tornillo plástico (**7**) .

❏ Soltar las tres lengüetas (**8**) .

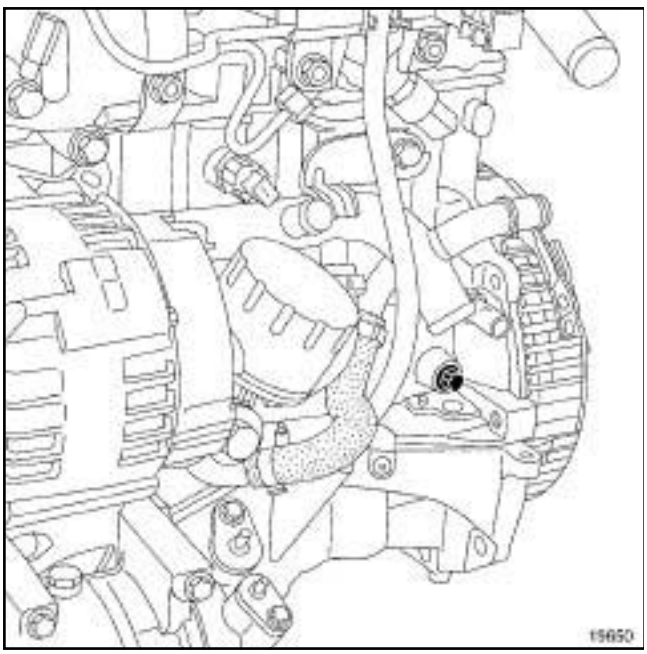
❏ Extraer el cárter inferior de distribución.

K9K, y 750 o 752



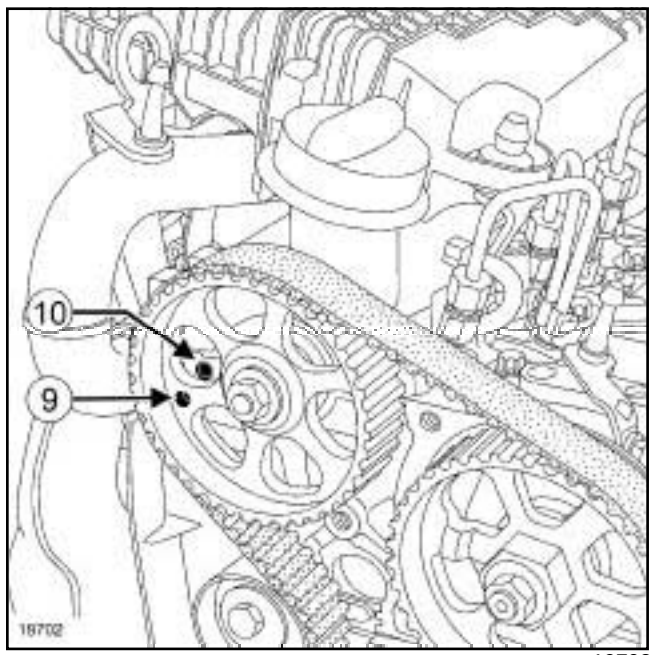
19654-2

❏ Extraer el soporte pendular de la culata.



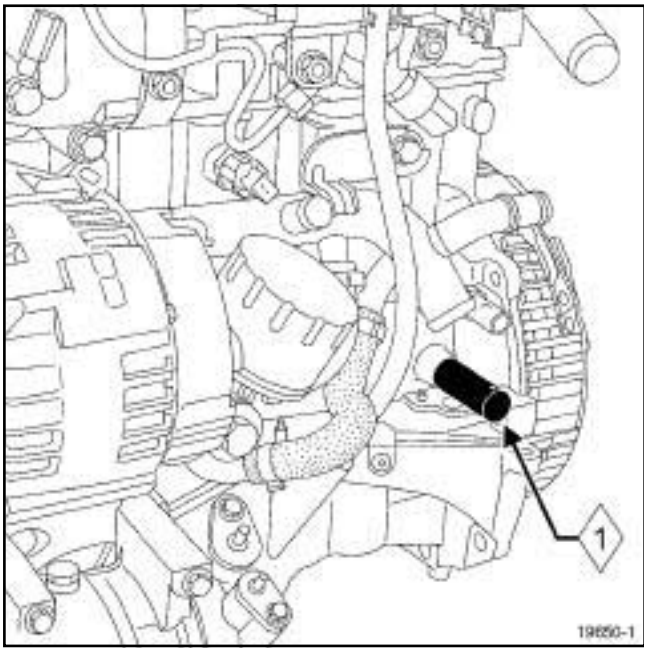
19650

❏ Extraer el tapón de la espiga de Punto Muerto Superior con una **boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)** de **14**.



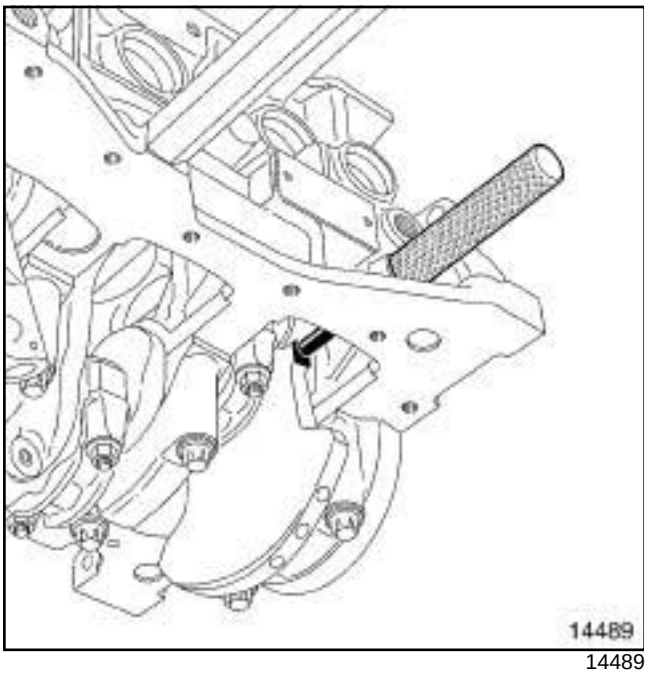
19702

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para poner el orificio (**9**) del piñón de distribución del árbol de levas prácticamente enfrente del orificio (**10**) de la culata.



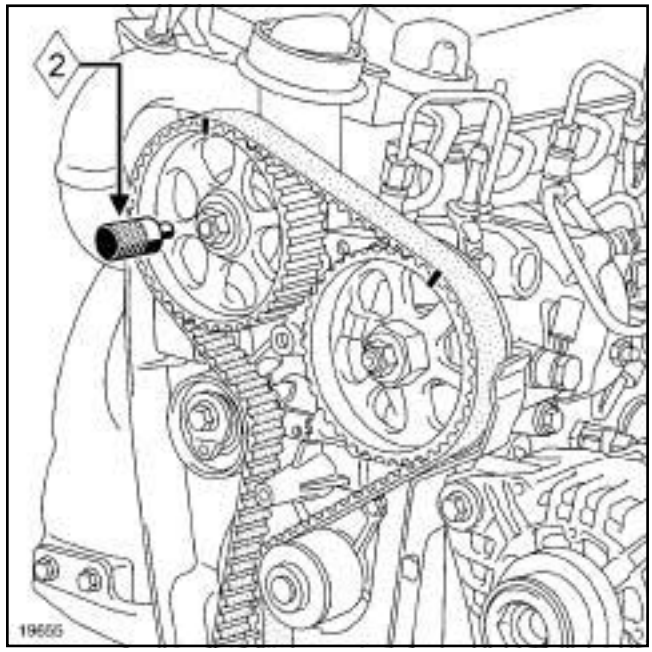
19650-1

❏ Enroscar la espiga de Punto Muerto Superior (**1**) **(Mot. 1489)**.



14489

❏ Girar el motor sin tirones en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de Punto Muerto Superior.



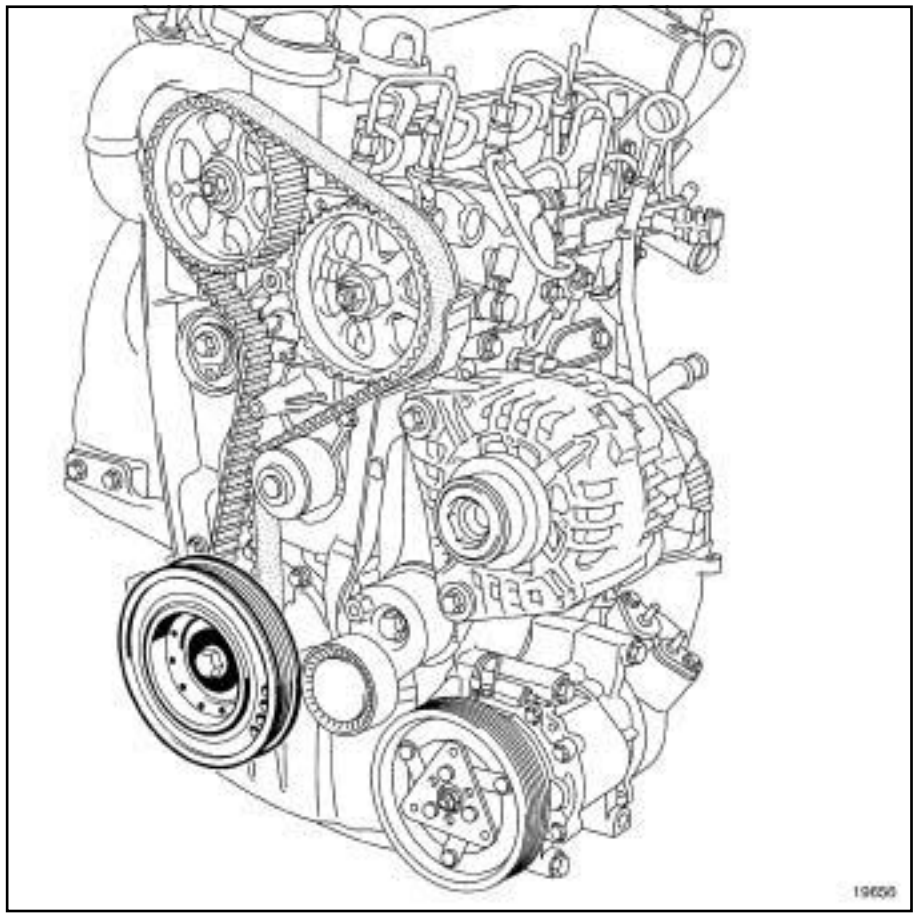
19655

❏ Introducir la espiga (**2**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata.

❏ Retirar:

- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

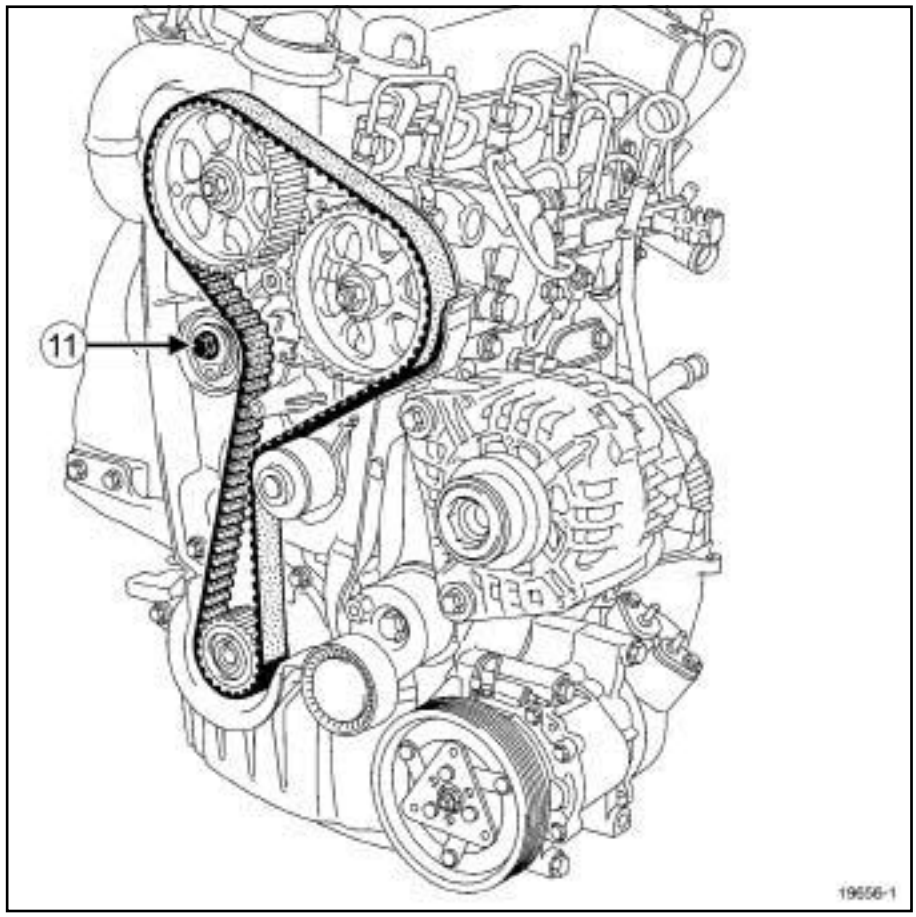
K9K, y 750 o 752



19656

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor con un destornillador grande y plano.

K9K, y 750 o 752



19656-1

❏ Aflojar el tornillo (**11**) del rodillo tensor.

❏ Destensar el rodillo tensor de distribución girando la excéntrica con una **boca hexagonal macho** de **6 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de distribución prestando atención para que no se caiga el piñón de distribución del cigüeñal,
- el rodillo tensor de distribución,
- el piñón de distribución.

IV - SEGUNDO MONTAJE

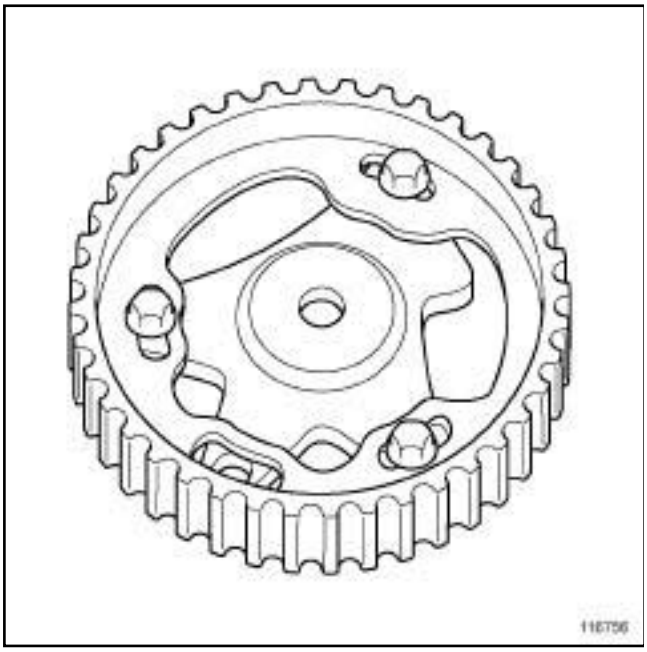
Preconización para la reparación

❏

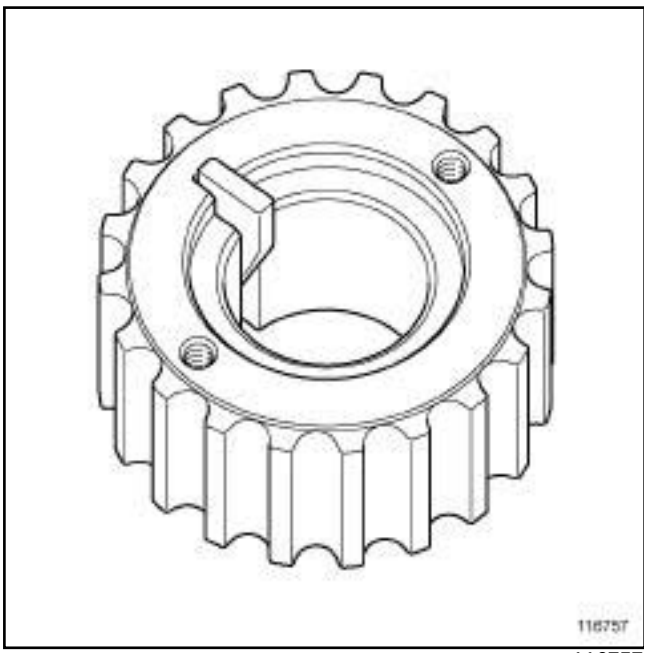
Nota:

Este método es aplicable en los motores fabricados a partir del 02/12/2005 y equipados con un piñón de distribución del árbol de levas en dos partes y con un piñón de distribución del cigüeñal con chaveta.

K9K, y 750 o 752



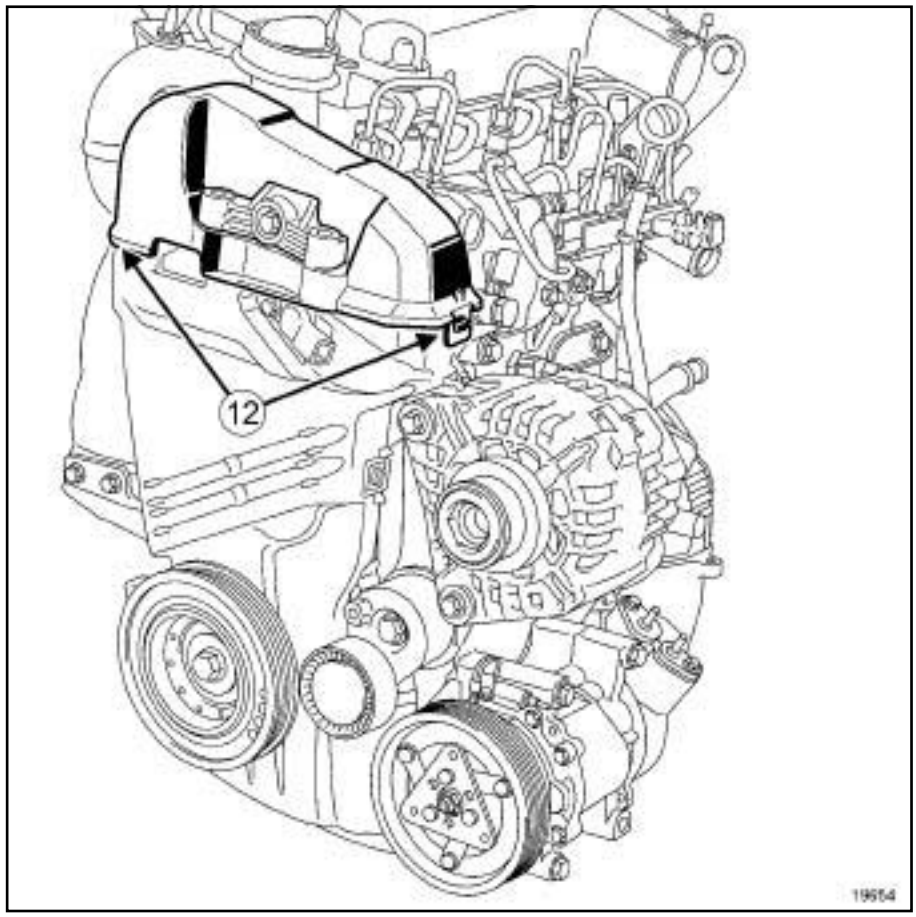
116756



116757

❑ Ponerse **guantes anticortes** durante la operación.

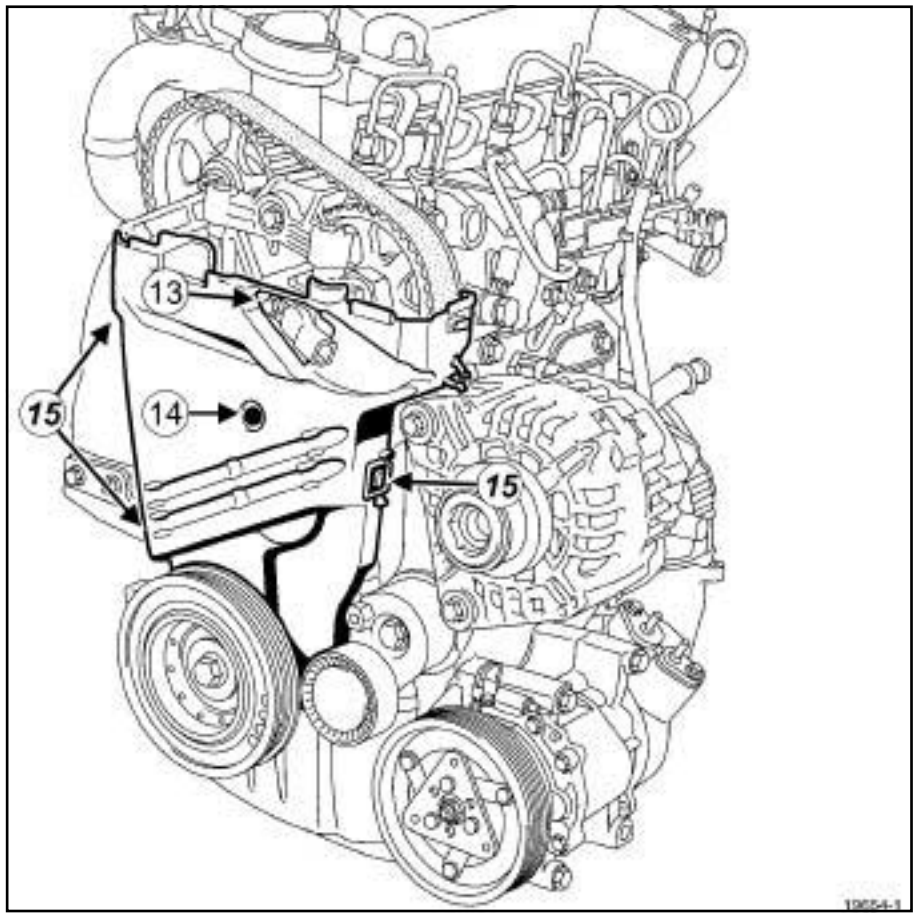
K9K, y 750 o 752



19654

❑ Extraer el cárter superior de distribución soltando las dos lengüetas (**12**) .

K9K, y 750 o 752



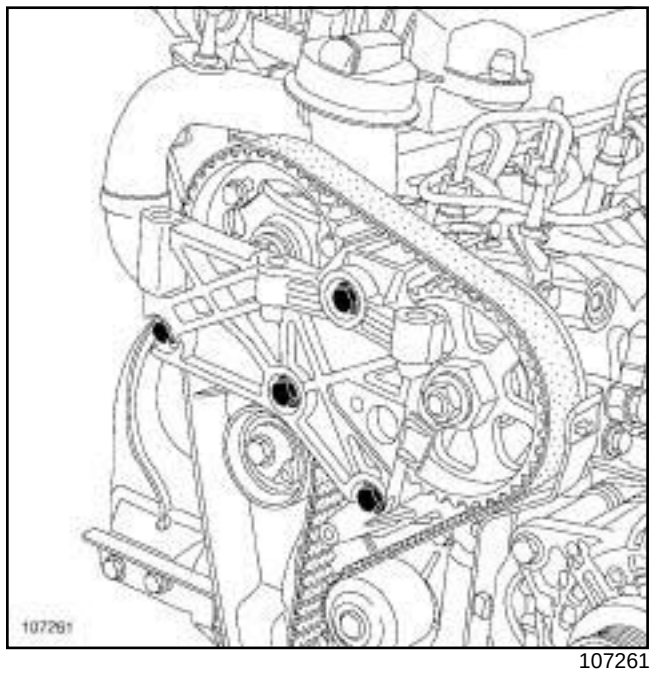
19654-1

❏ Extraer:

- el captador de posición del árbol de levas (**13**) ,
- el tornillo plástico (**14**) .

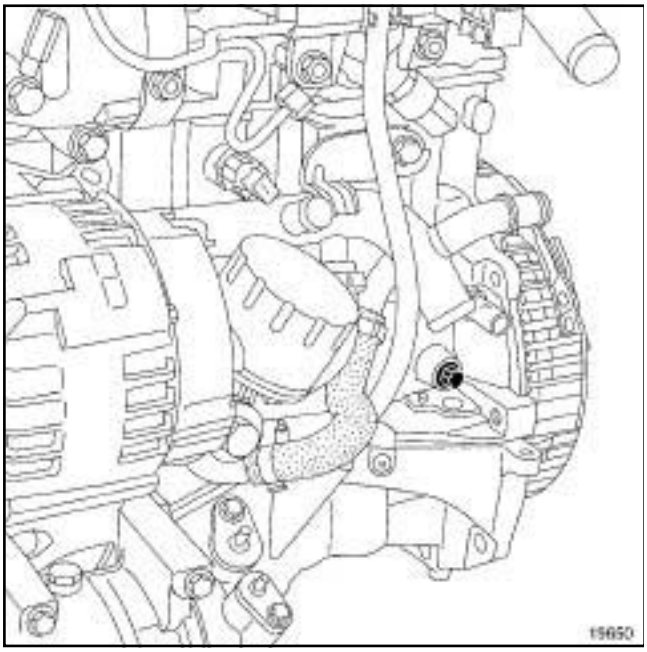
❏ Soltar las tres lengüetas (**15**) .

❏ Extraer el cárter inferior de distribución.


107261

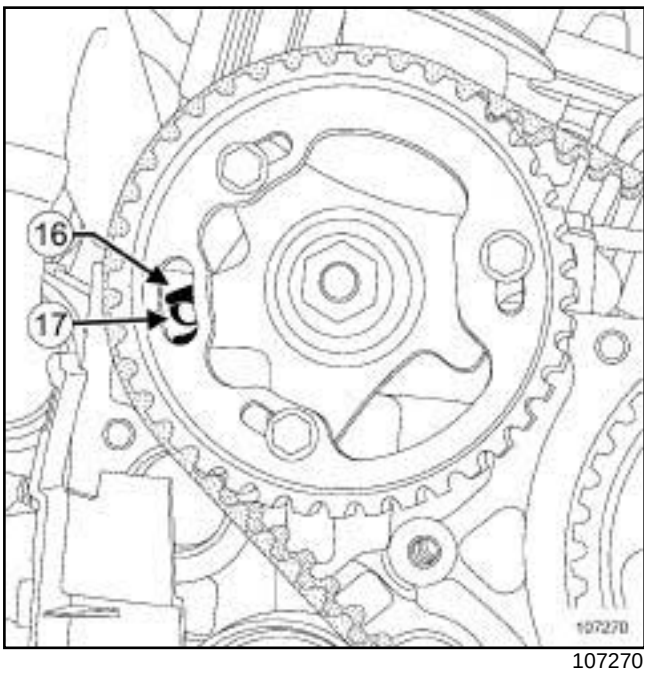
❏ Extraer el soporte pendular de la culata.

K9K, y 750 o 752



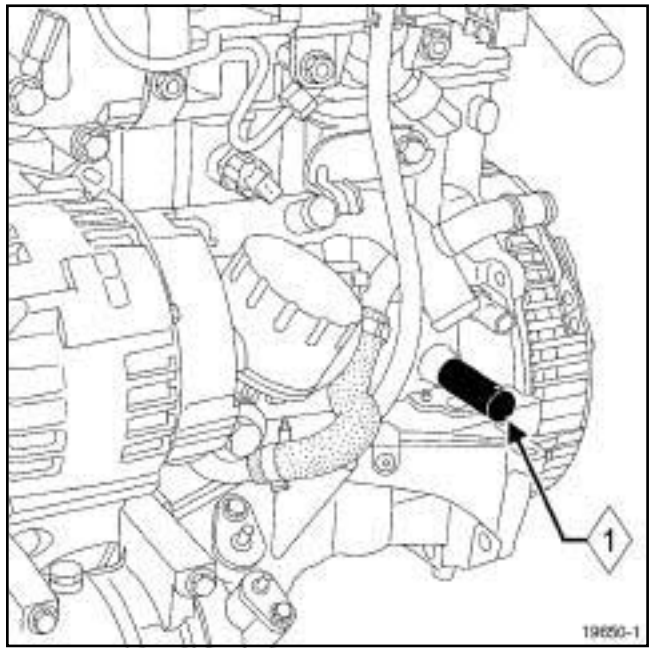
19650

❏ Extraer el tapón de la espiga de Punto Muerto Superior con una **boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)** de **14**.



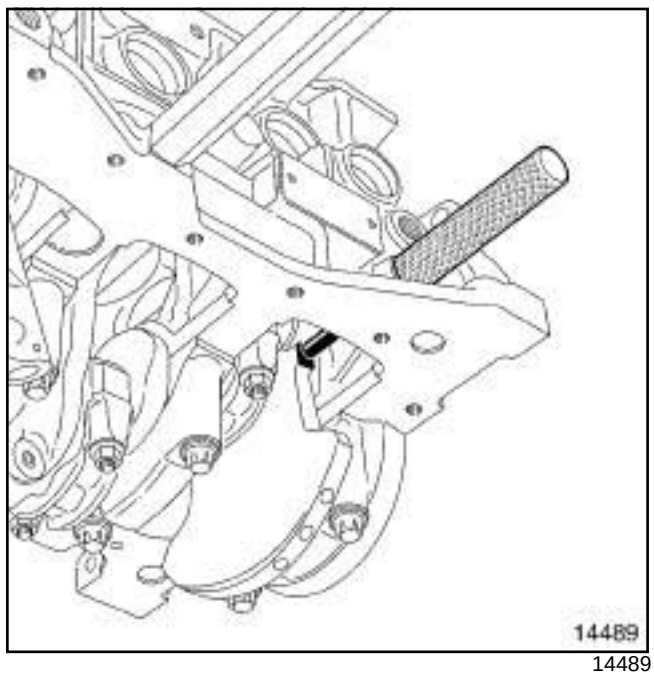
107270

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para poner el orificio (**16**) del piñón de distribución del árbol de levas prácticamente enfrente del orificio (**17**) de la culata.



19650-1

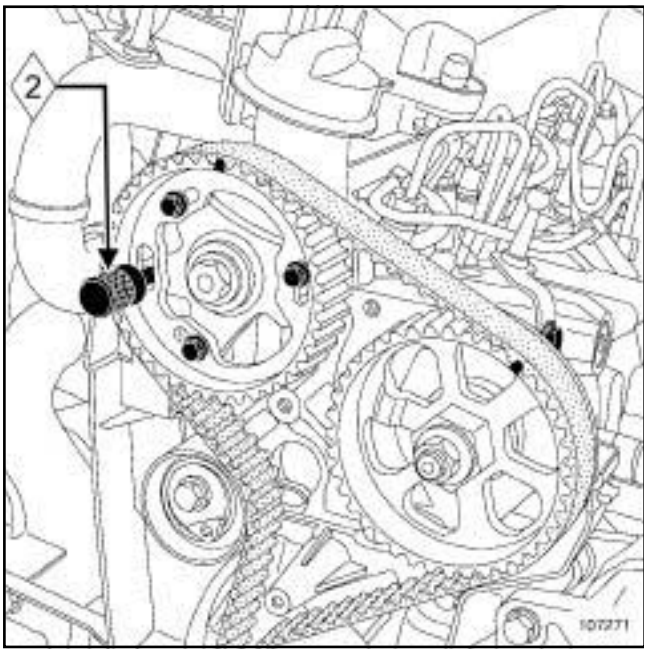
❏ Enroscar la espiga de Punto Muerto Superior (**1**) **(Mot. 1489)**.



14489

❏ Girar el motor sin tirones en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de Punto Muerto Superior.

K9K, y 750 o 752

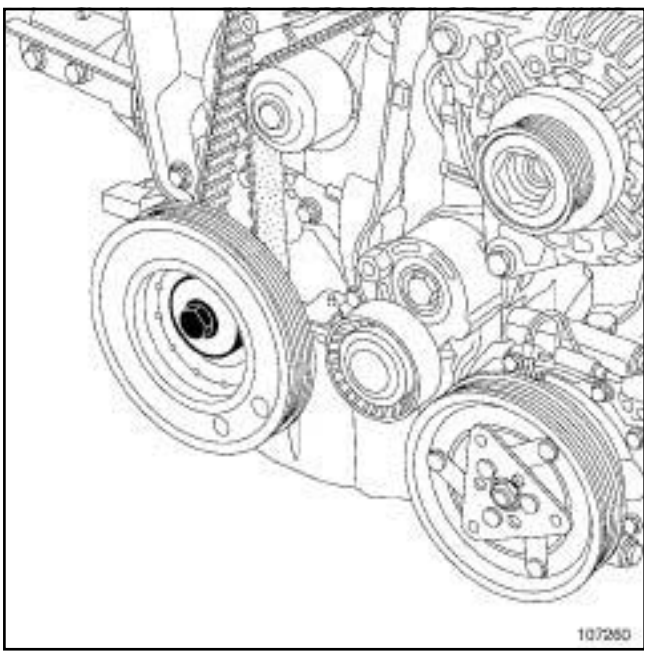


107271

❏ Introducir la espiga (**2**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata.

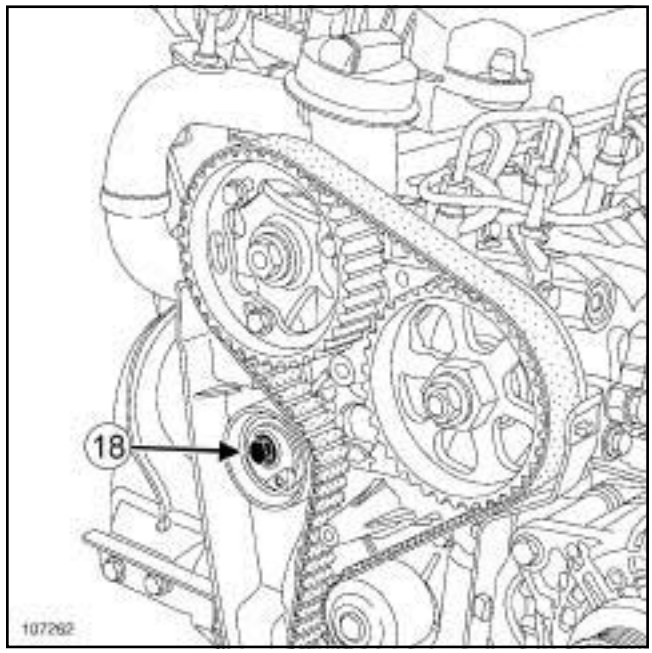
❏ Retirar:

- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.



107260

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor con un destornillador grande y plano.



107262

❏ Aflojar el tornillo (**18**) del rodillo tensor.

❏ Destensar el rodillo tensor de distribución girando la excéntrica con una **boca hexagonal macho** de **6 mm**.

❏ Extraer:

- la correa de distribución prestando atención para que no se caiga el piñón de distribución del cigüeñal,
- el rodillo tensor de distribución,
- el piñón de distribución.

REPOSICIÓN

❏ Controlar:

- que no hay fuga de aceite a la altura de las juntas de estanquidad del árbol de levas y del cigüeñal,
- el estado de la bomba de agua: junta dura, juego en el eje, fuga de líquido, rotación del eje (consultar **la NT 3175A, Diagnóstico Circuito de refrigeración, 19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración - Árbol de localización de averías ALP 8**).

❏

ATENCIÓN

Desengrasar imperativamente el extremo del cigüeñal, el piñón de distribución del cigüeñal y la cara de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal. Esto para evitar un patinado de la distribución.

K9K, y 750 o 752

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

Nota:

Existen dos montajes para la correa de distribución.

II - PRIMER MONTAJE

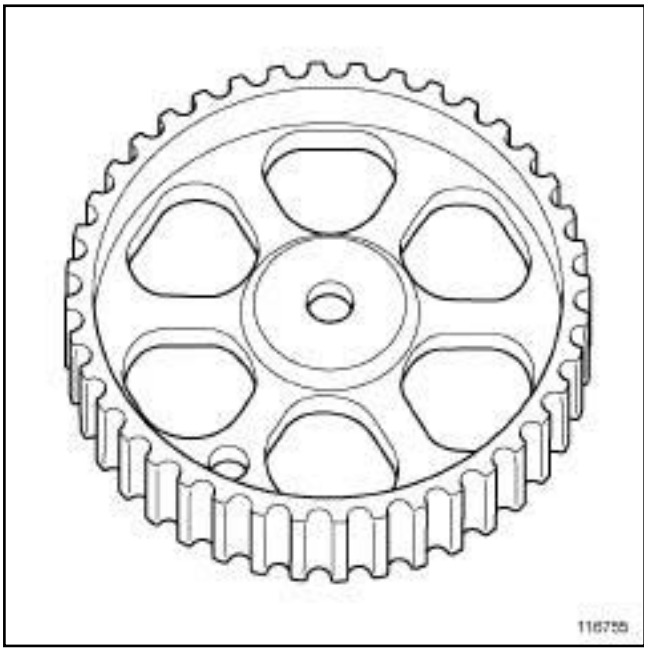
1 - Preconizaciones para la reparación

❑

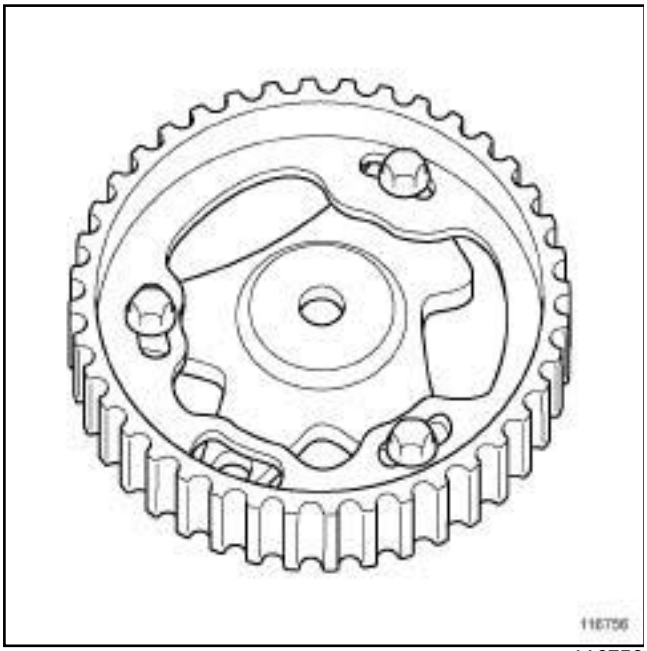
Nota:

Este método es aplicable en los motores fabricados hasta el 02/12/2005 y equipados con un piñón de distribución del árbol de levas monobloque o en dos partes y con un piñón de distribución del cigüeñal sin chaveta.

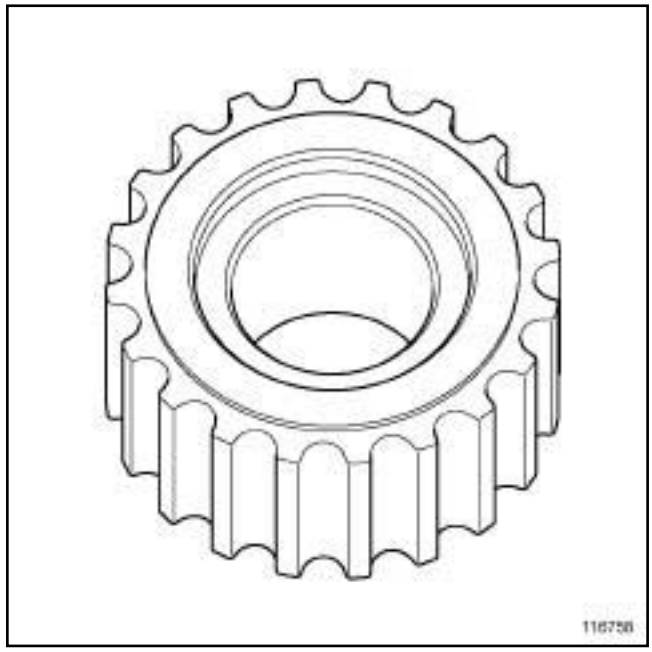
K9K, y 750 o 752



116755



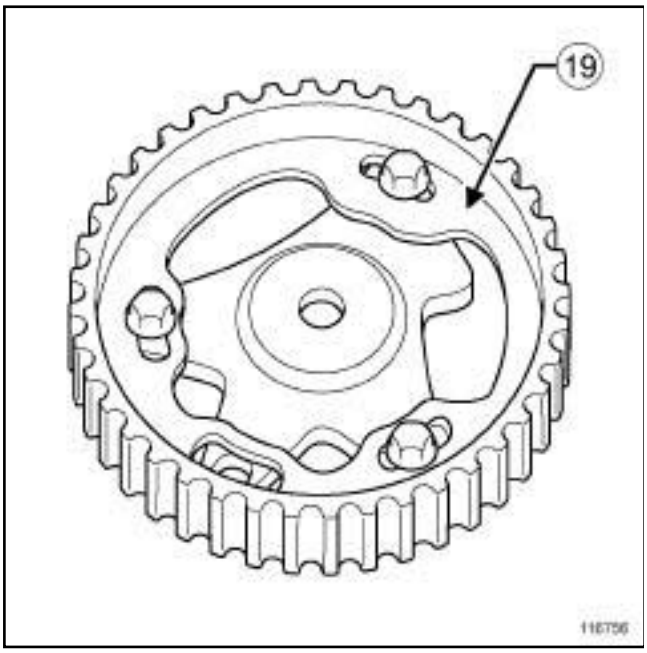
116756



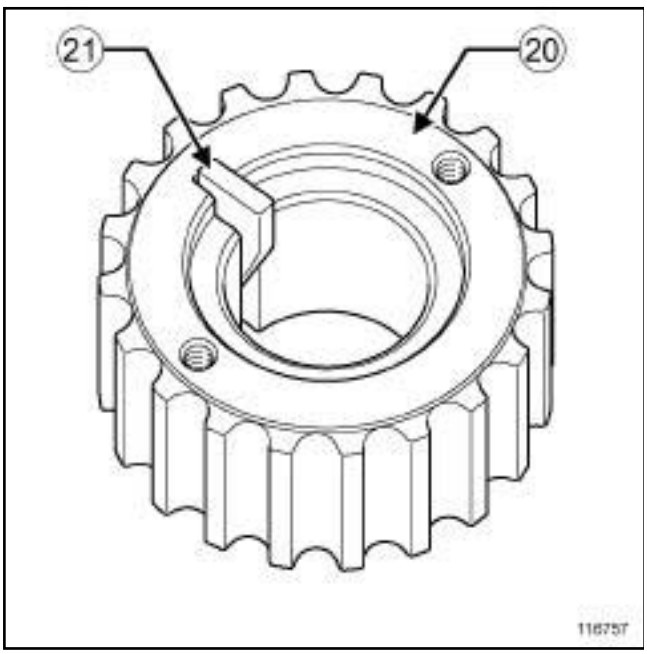
116758

❑ Ponerse **guantes anticortes** durante la operación.

K9K, y 750 o 752



116756



116757

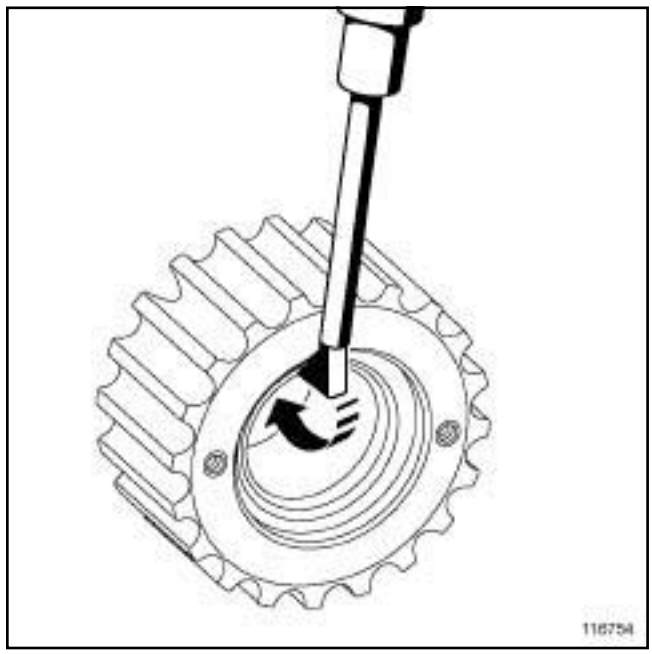
❏ En caso de sustitución:

- de un piñón de distribución del árbol de levas, el almacén de piezas de recambio sólo suministrará un piñón de distribución del árbol de levas en dos partes (**19**) ,
- de un piñón de distribución del cigüeñal, el almacén de piezas de recambio sólo suministrará un piñón de distribución del cigüeñal con chaveta (**20**) .

❏ Antes de colocar el piñón de distribución del cigüeñal; retirar imperativamente la chaveta (**21**) del piñón de distribución del cigüeñal.

❏ Poner el piñón de distribución del cigüeñal en un soporte de madera para evitar que se estropee su dentado.

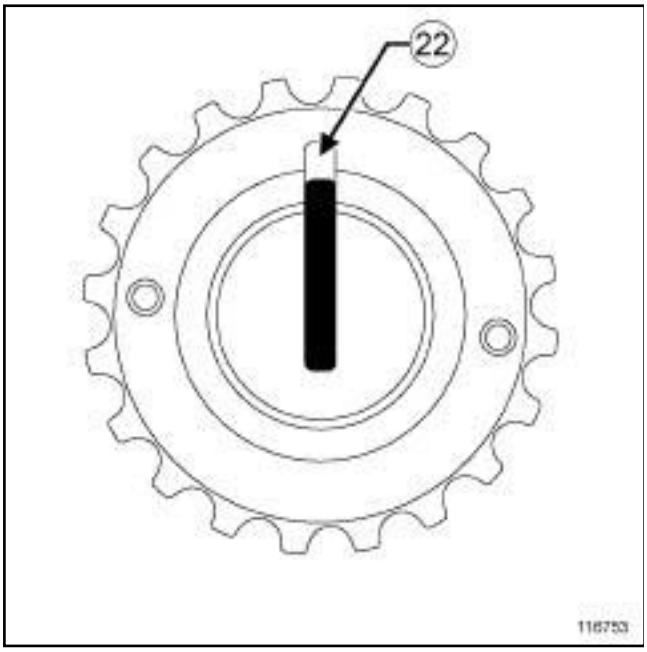
❏ Durante la extracción de la chaveta del piñón de distribución del cigüeñal, tener la precaución de no marcar el diámetro interno del piñón de distribución del cigüeñal.



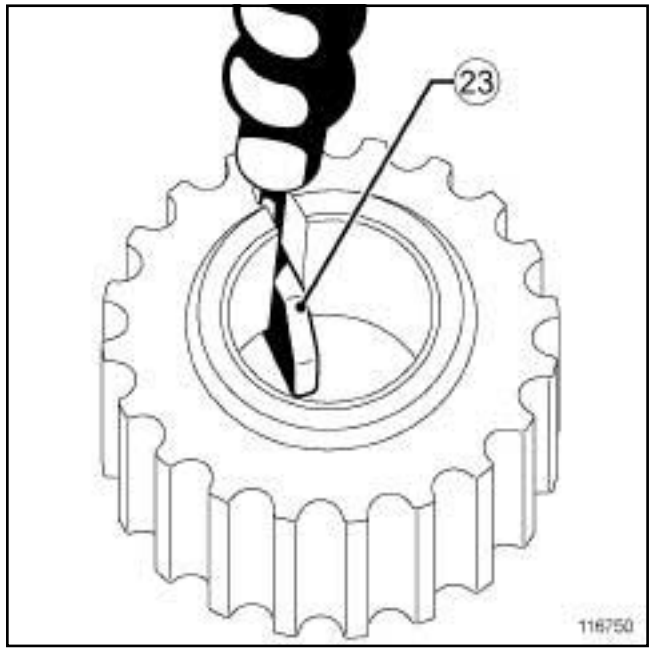
116754

❏ Girar la chaveta hacia el interior del piñón de distribución del cigüeñal con un **sacapasadores** de un diámetro de **5 mm** y con un martillo.

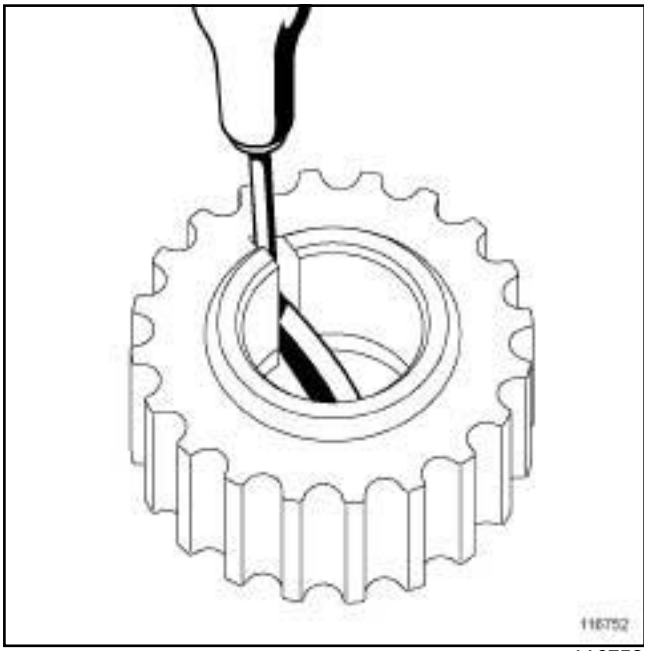
K9K, y 750 o 752



116753

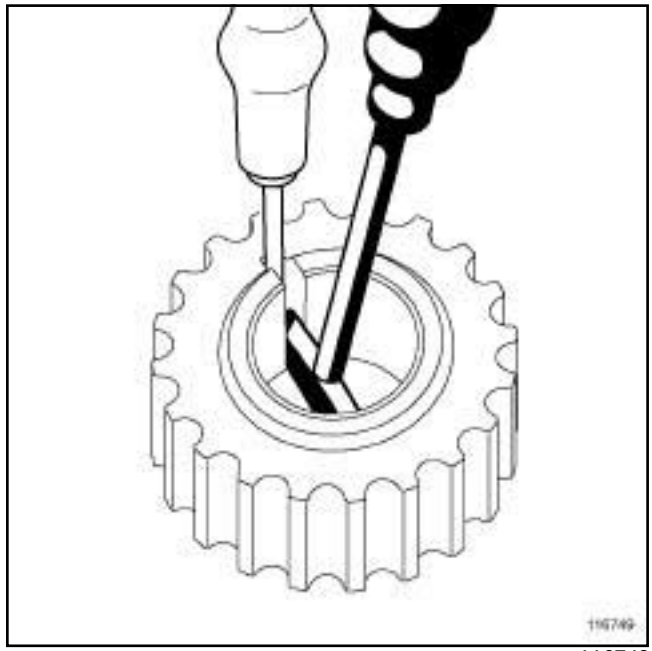


116750



116752

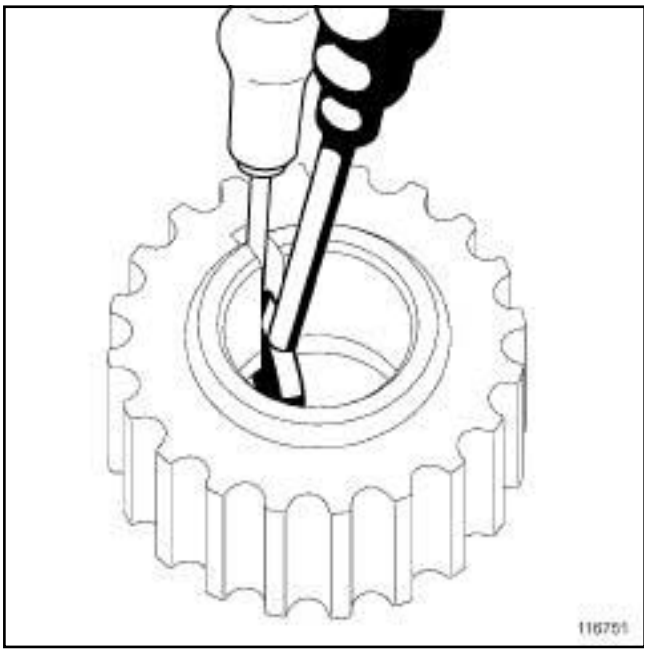
❏ Deslizar un **sacapasadores** de un diámetro de **3 mm** en la ranura (**22**) del piñón de distribución del cigüeñal.



116749

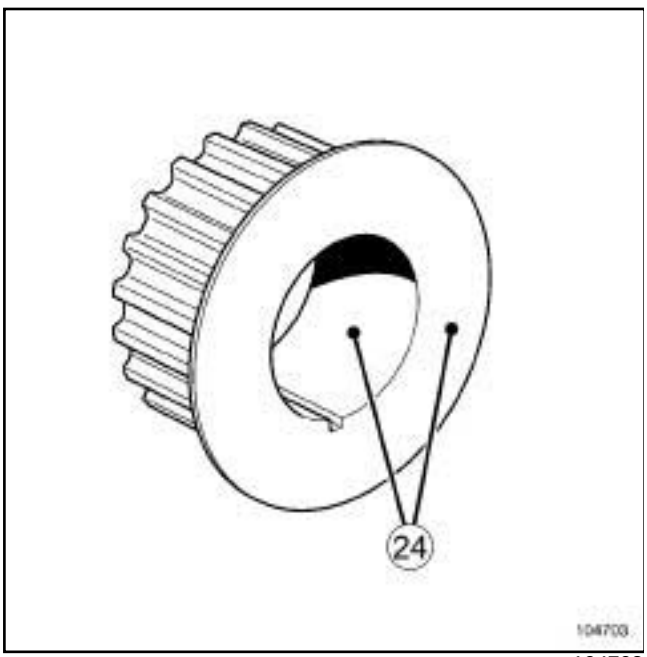
❏ Posicionar el **sacapasadores** de un diámetro de **5 mm** en (**23**) en la chaveta.

❏ Girar la chaveta hasta colocarla verticalmente.



116751

❏ Extraer la chaveta del piñón de distribución del cigüeñal con un **sacapasadores** y con un martillo.



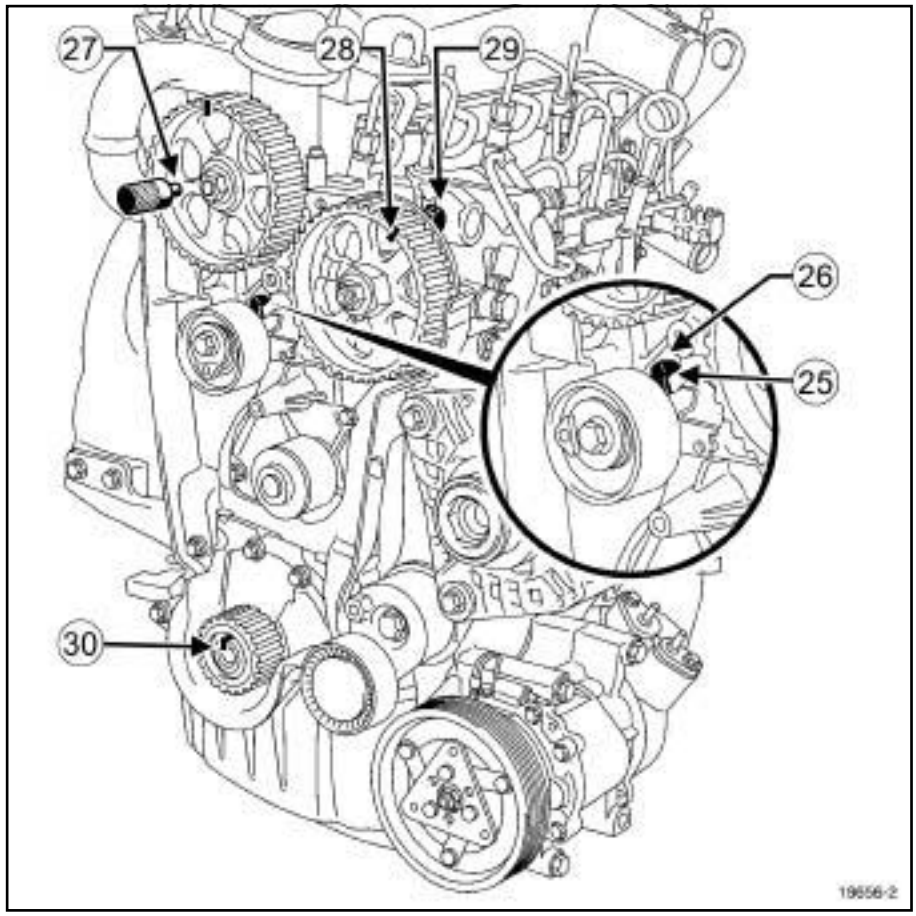
104703

❏ Desengrasar con el limpiador de superficies:

- el extremo del cigüeñal (lado distribución),
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución del cigüeñal en (**24**) ,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal.

K9K, y 750 o 752

2 - Método de montaje de la correa de distribución para un motor equipado con un piñón de distribución del árbol de levas MONOBLOQUE



19656-2

❏ Colocar:

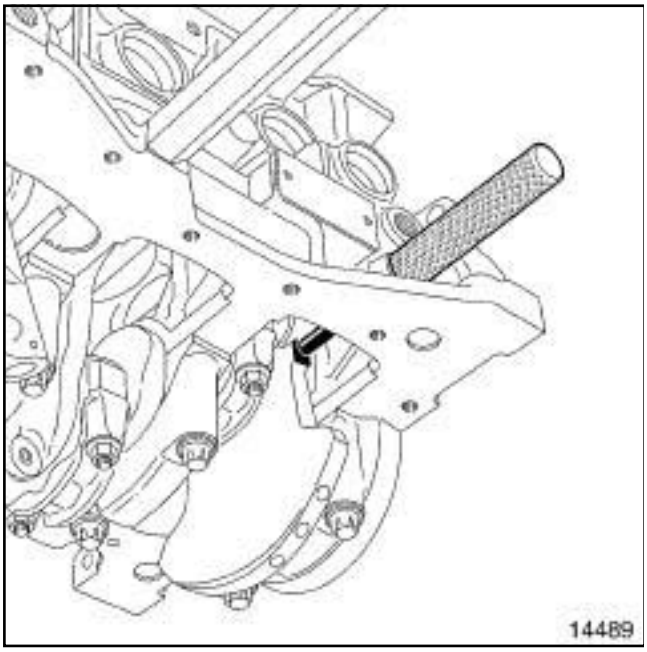
- el piñón de distribución del cigüeñal,
- el rodillo tensor de distribución.

❏ Poner el espolón (**25**) del rodillo tensor en la ranura (**26**) de la culata.

❏ Introducir la espiga **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata en (**27**) , girando el árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** si es necesario.

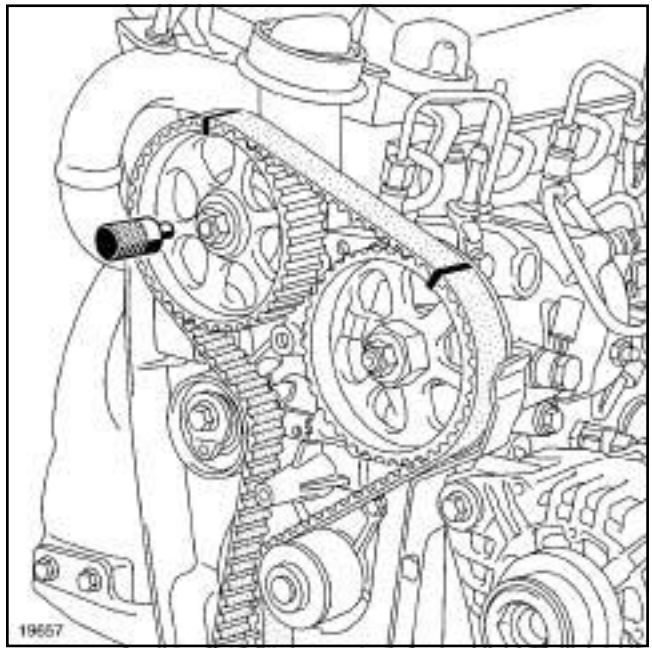
❏ Verificar que la marca del piñón de la bomba de alta presión (**28**) esté enfrente de la cabeza del tornillo (**29**) .

K9K, y 750 o 752



14489

❏ Colocar el cigüeñal apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)** (la ranura ***(30)*** del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba).



19657

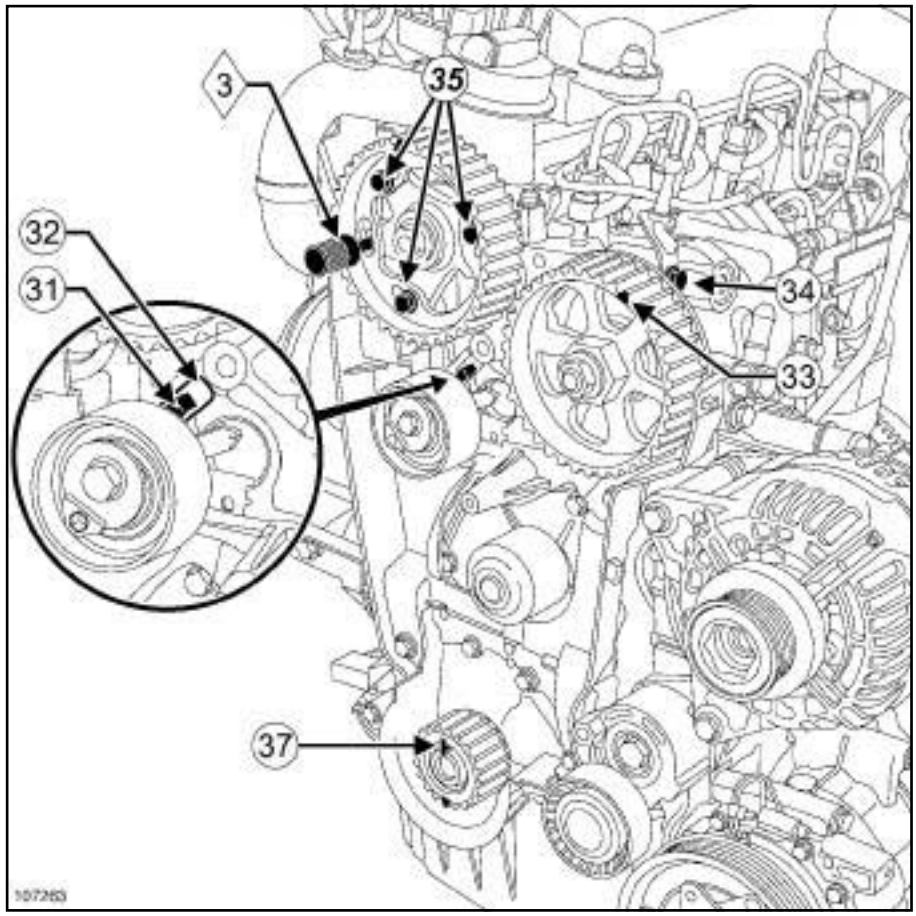
❏ Montar la correa de distribución comenzando por el piñón de distribución del cigüeñal, alineando las marcas de la correa de distribución con las de los piñones de la bomba de alta presión y del árbol de levas.

Nota:

Debe haber 19 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas de los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión.

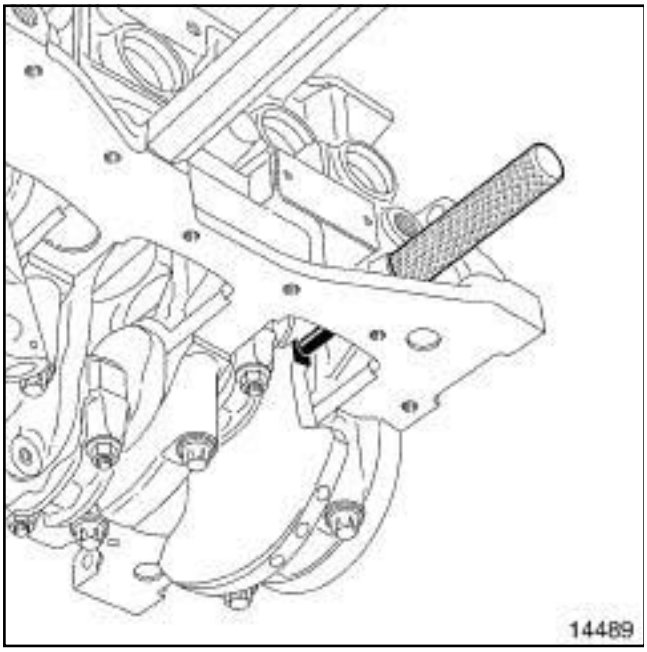
K9K, y 750 o 752

3 - Método de montaje de la correa de distribución para un motor equipado con un piñón de distribución del árbol de levas EN DOS PARTES



107263

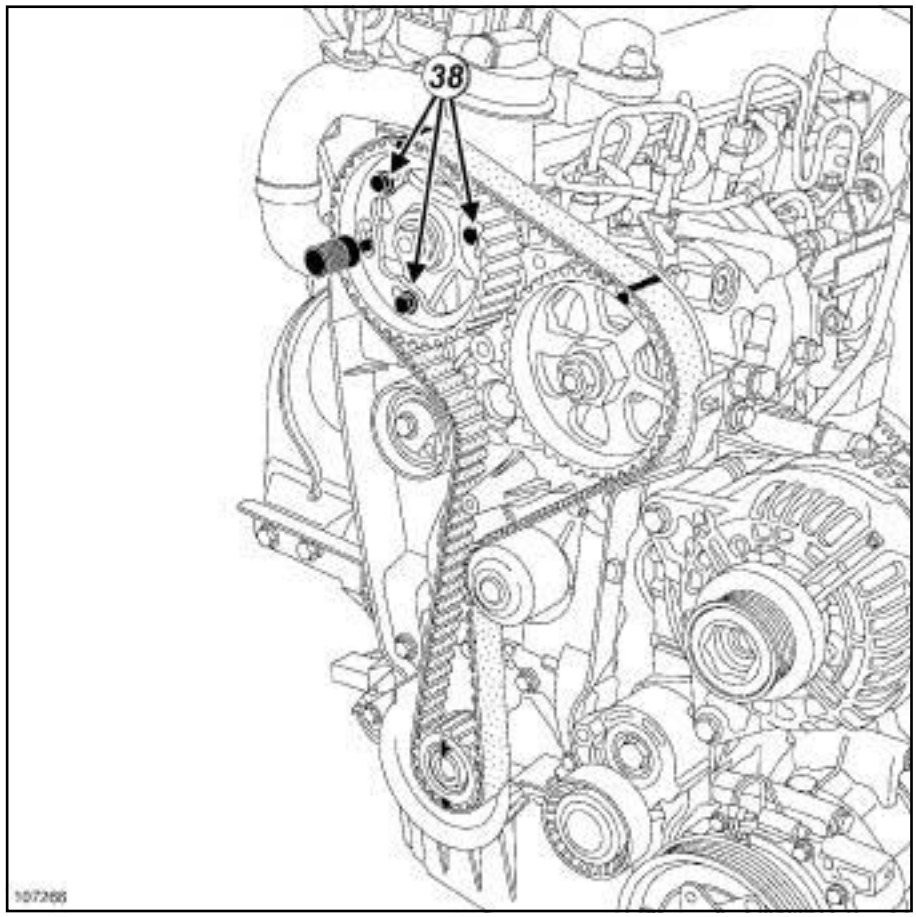
- ❏ Colocar el rodillo tensor de distribución.
- ❏ Poner el espolón (**31**) del rodillo tensor en la ranura (**32**) de la culata.
- ❏ Introducir la espiga (**3**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata girando el árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** si es necesario.
- ❏ Verificar que la marca del piñón de la bomba de alta presión (**33**) esté enfrente de la cabeza del tornillo (**34**) .
- ❏ Aflojar una vuelta los tres tornillos (**35**) de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.



14489

❑ Colocar el cigüeñal apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)** (la ranura ***(37)*** del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba).

K9K, y 750 o 752



107266

❏ Montar la correa de distribución comenzando por el piñón del cigüeñal alineando las marcas de la correa de distribución con las de los piñones de la bomba de alta presión y del árbol de levas.

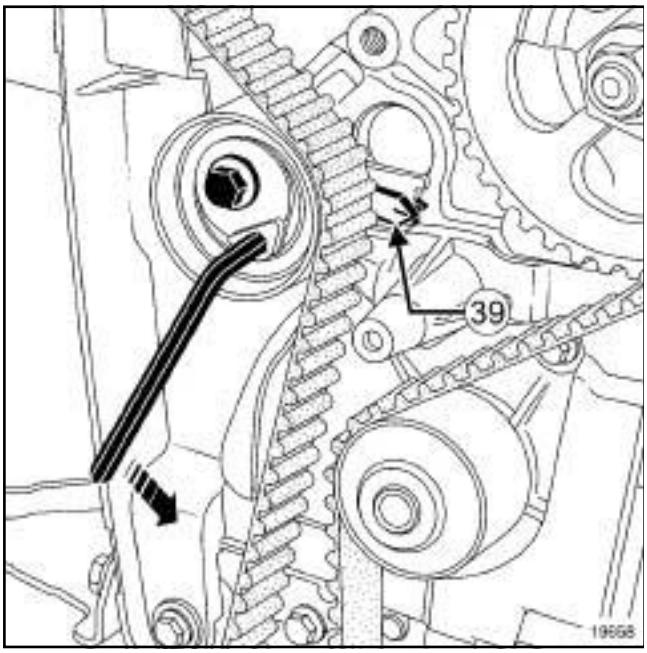
> Nota:
>
> Debe haber 19 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas de los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)** (**38**) .

4 - Continuación del método de distribución para un motor equipado con un piñón de distribución

K9K, y 750 o 752

del árbol de levas MONOBLOQUE O EN DOS PARTES



19658

❏ Llevar el índice móvil (**39**) del rodillo tensor frente al espolón, **girando la excéntrica en el sentido contrario a las agujas del reloj** con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**.

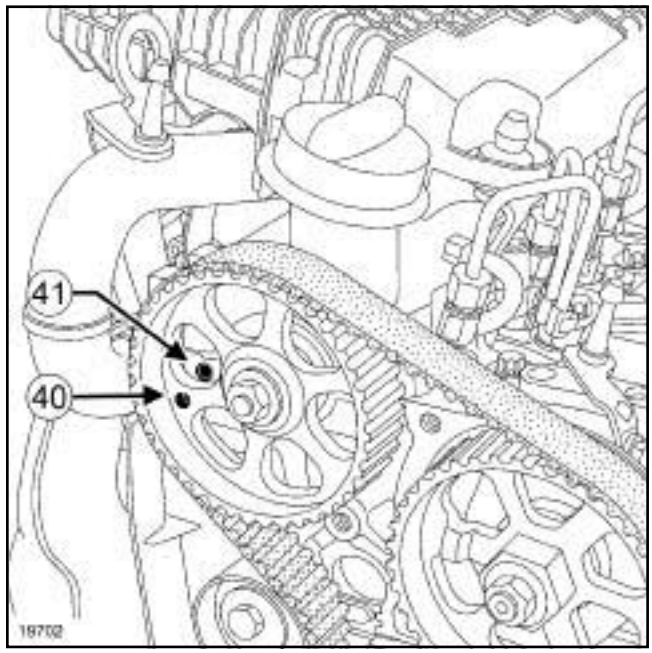
❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal equipada con un tornillo nuevo.

❏ Apretar a los pares y al ángulo, con una **llave dinamométrica par-ángulo** o una **llave dinamométrica** y un **sector angular** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior):

- el **tornillo M12 de la polea de accesorios del cigüeñal (60 N.m + 100° ± 10°)** ,
- el **tornillo M14 de la polea de accesorios del cigüeñal (120 N.m + 95° ± 15°)**

❏ Extraer los útiles:

- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)** ,
- la espiga de Punto Muerto Superior **(Mot. 1489)**.

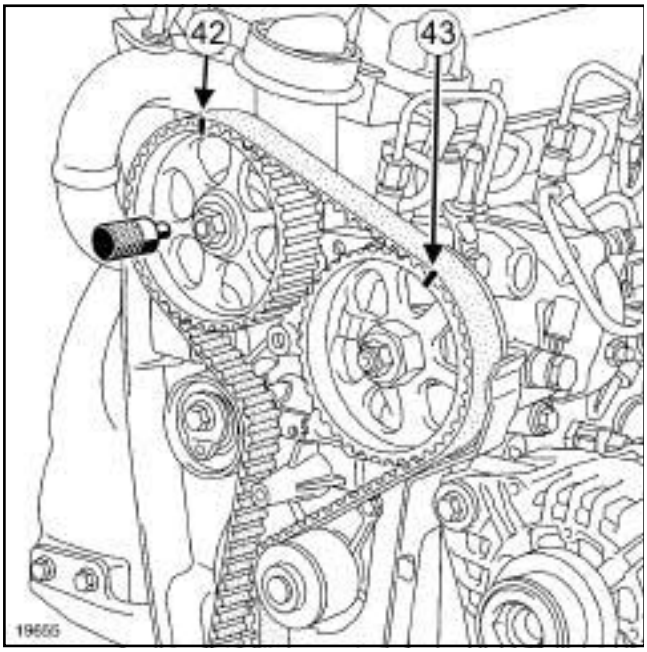


19702

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio (**40**) del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio (**41**) de la culata:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.

K9K, y 750 o 752



19655

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.

Nota:

Debe haber 19 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas del piñón del árbol de levas (**42**) y del piñón de la bomba de alta presión (**43**)

❏ Extraer:

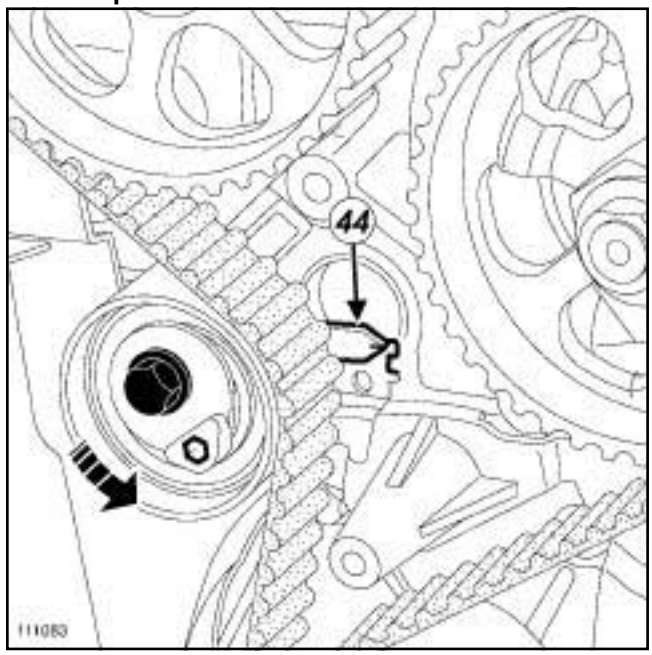
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

Nota:

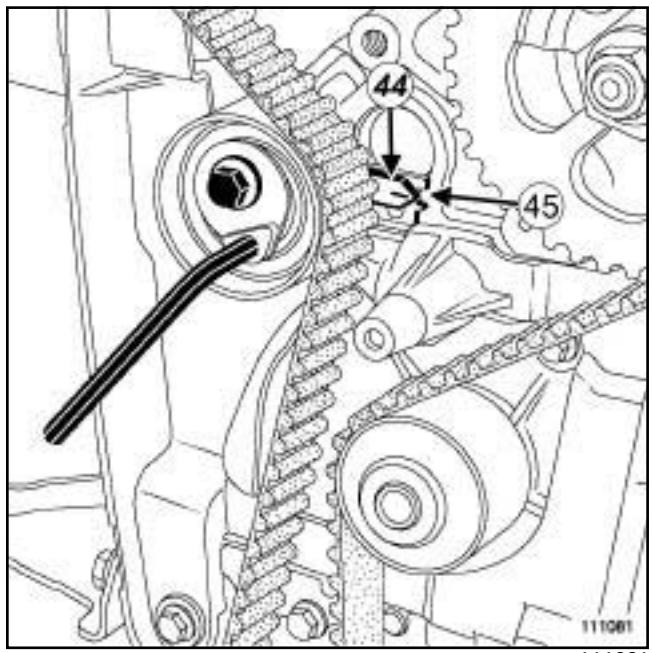
Tras las dos vueltas, los índices del rodillo tensor pueden encontrarse en dos posiciones diferentes.

En función de la posición, la rotación de la excéntrica del rodillo tensor es diferente.

Primera posición



111083



111081

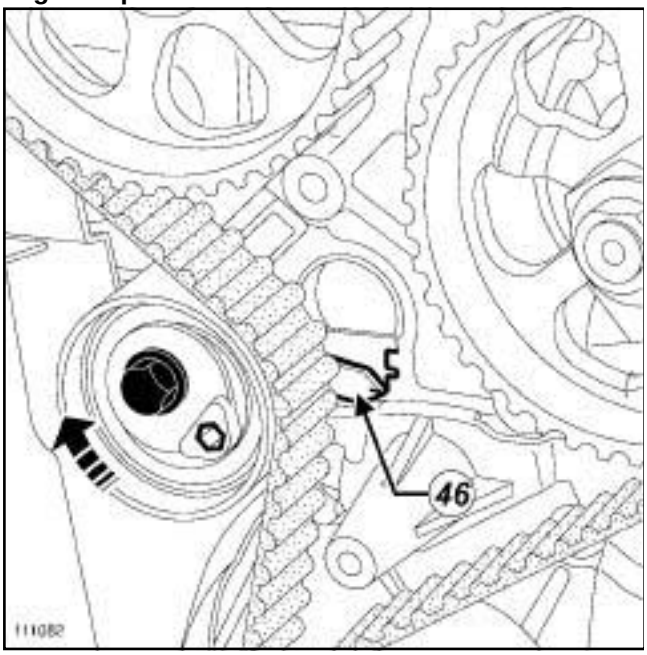
❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**44**) en el centro de la ventana de calado (**45**) , girando la llave en **el sentido contrario a las agujas del reloj**.

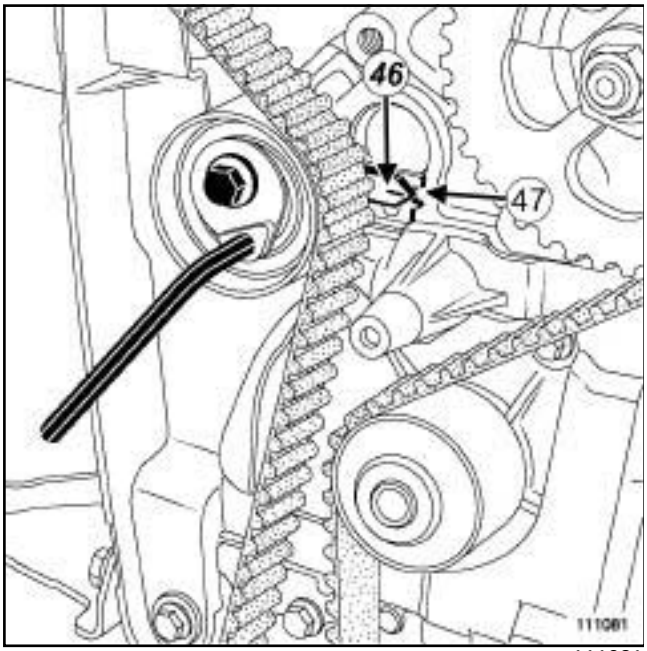
❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**.

K9K, y 750 o 752

Segunda posición



111082



111081

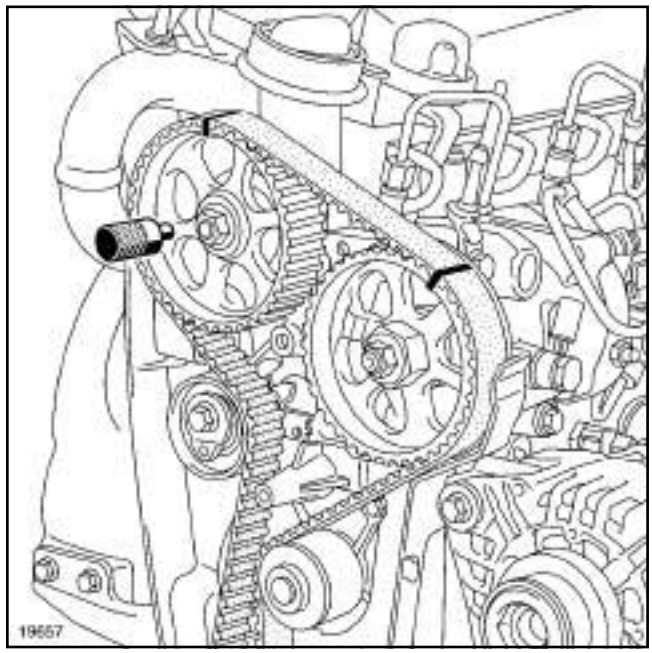
❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.

❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**46**) en el centro de la ventana de calado (**47**) , girando la llave en **el sentido de las agujas del reloj**.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio de la culata:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



19657

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.

❏ En caso de que la espiga no se introduzca, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.

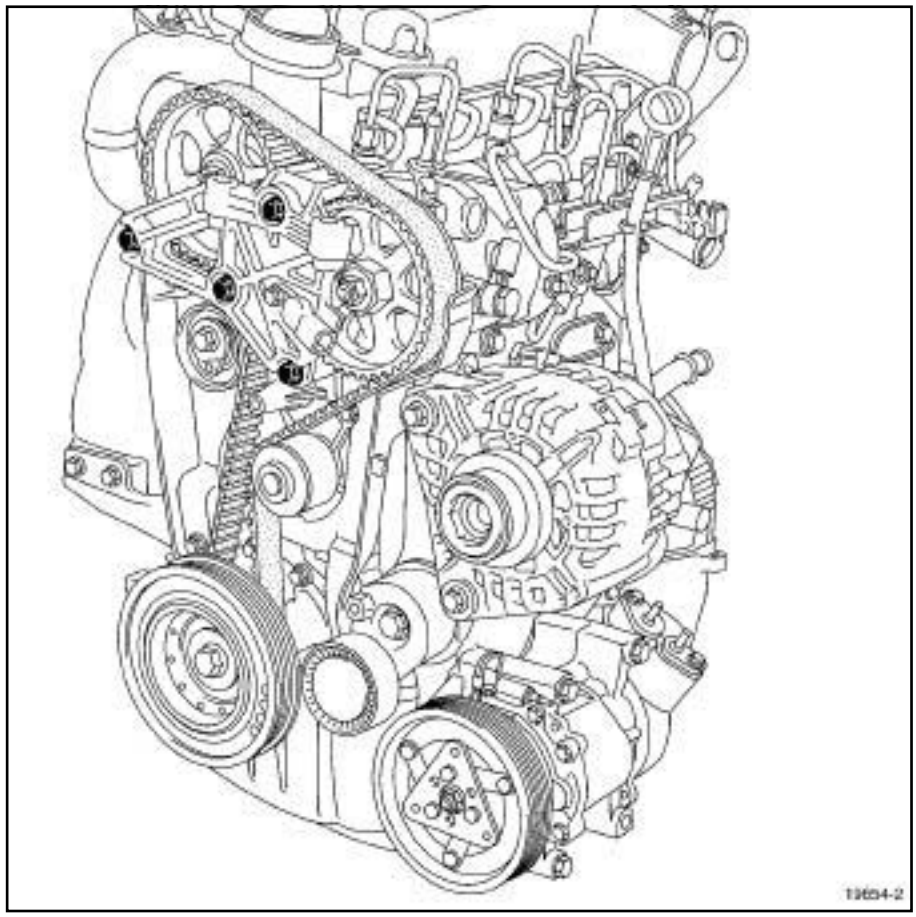
❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**

❏ Poner un punto de **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE** en la rosca del tapón de la espiga de punto muerto superior.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tapón de Punto Muerto Superior (25 N.m)**.

K9K, y 750 o 752

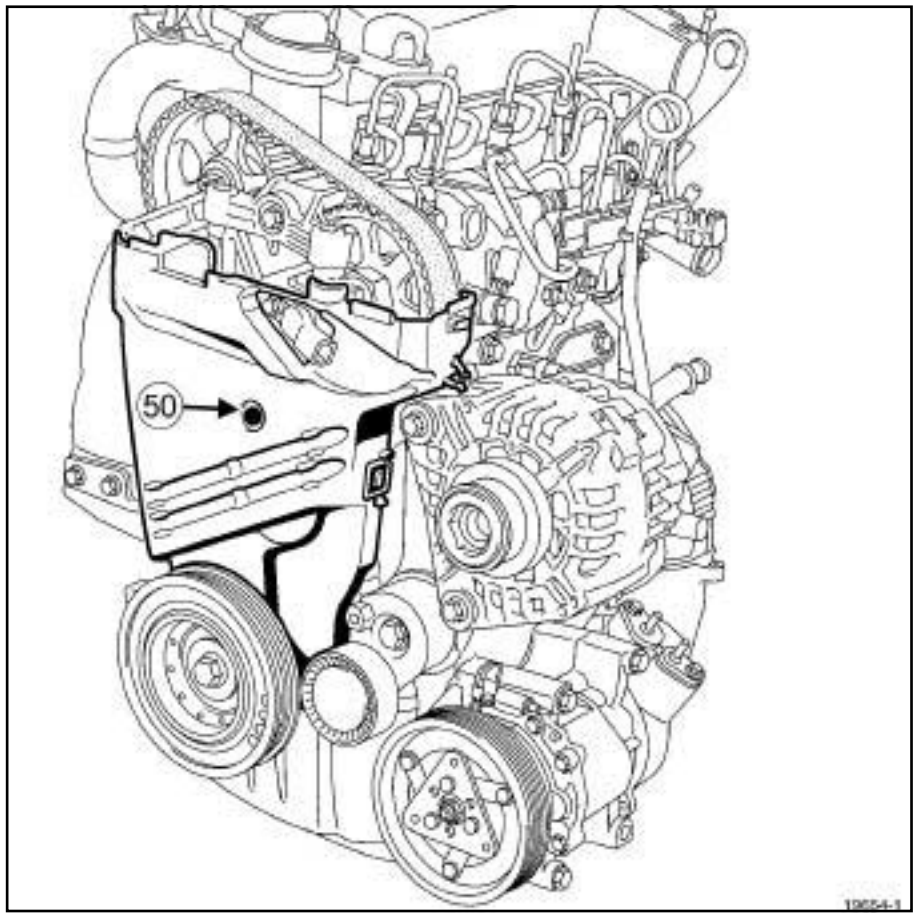


19654-2

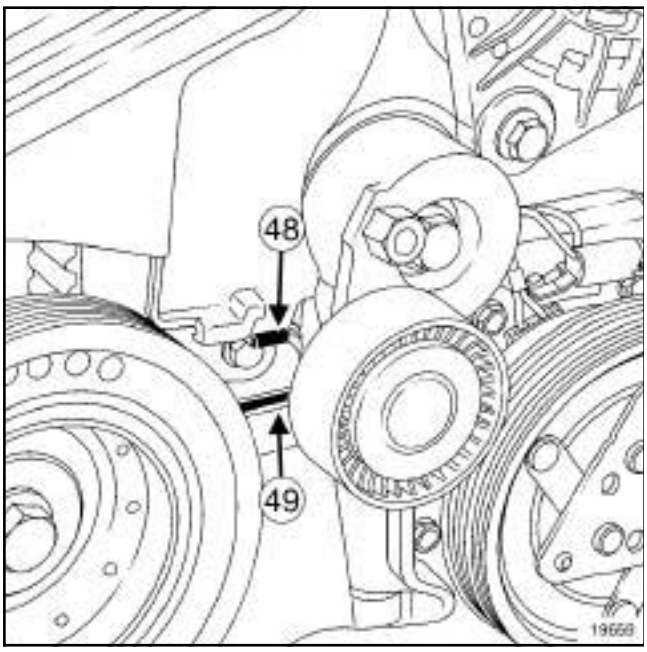
❏ Colocar el soporte pendular de la culata.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, los **tornillos del soporte pendular de la culata (25 N.m)**.

K9K, y 750 o 752



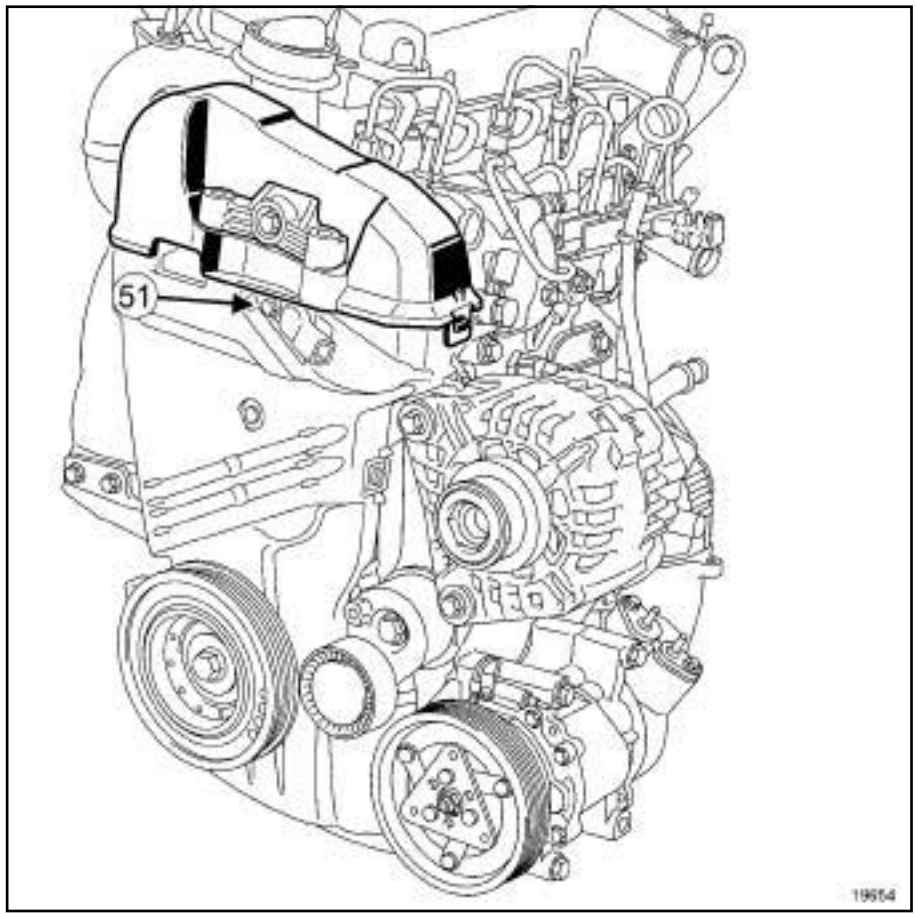
19654-1



19659

❑ Colocar:

- el cárter de distribución colocando la lengüeta (**48**) en el orificio (**49**) del cárter interior de distribución,
- el tornillo de plástico (**50**) del cárter de distribución.



19654

❑ Colocar el captador de posición del árbol de levas (**51**) .

❑ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del captador de posición del árbol de levas (8 N.m)**.

❑ Colocar el cárter superior de distribución.

III - SEGUNDO MONTAJE

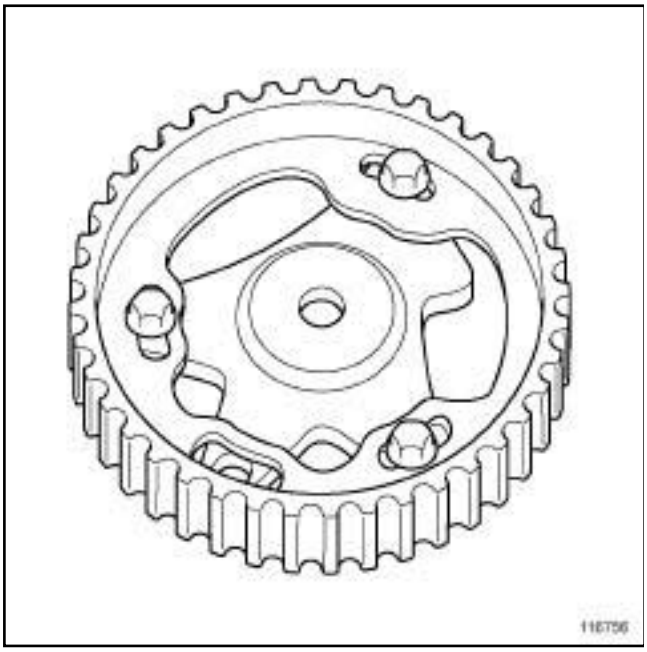
Preconización para la reparación

❑

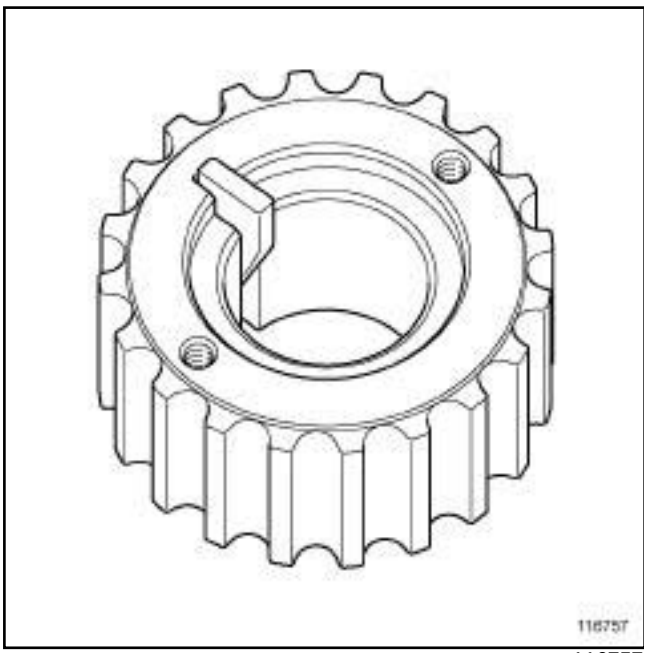
Nota:

Este método es aplicable en los motores fabricados a partir del 02/12/2005 y equipados con un piñón de distribución del árbol de levas en dos partes y con un piñón de distribución del cigüeñal con chaveta.

K9K, y 750 o 752



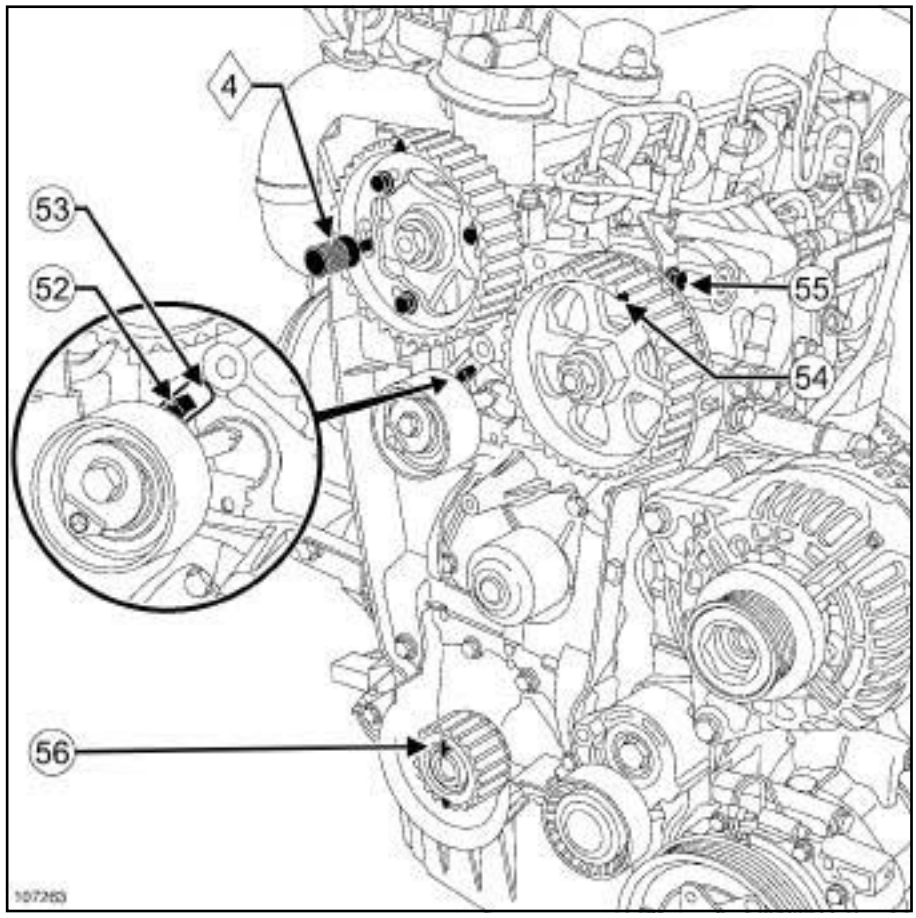
116756



116757

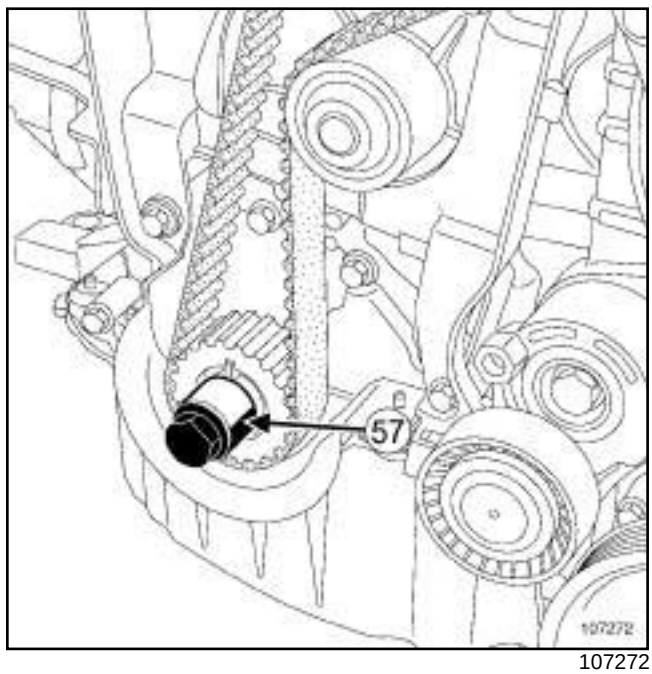
❑ Ponerse **guantes anticortes** durante la operación.

K9K, y 750 o 752



107263

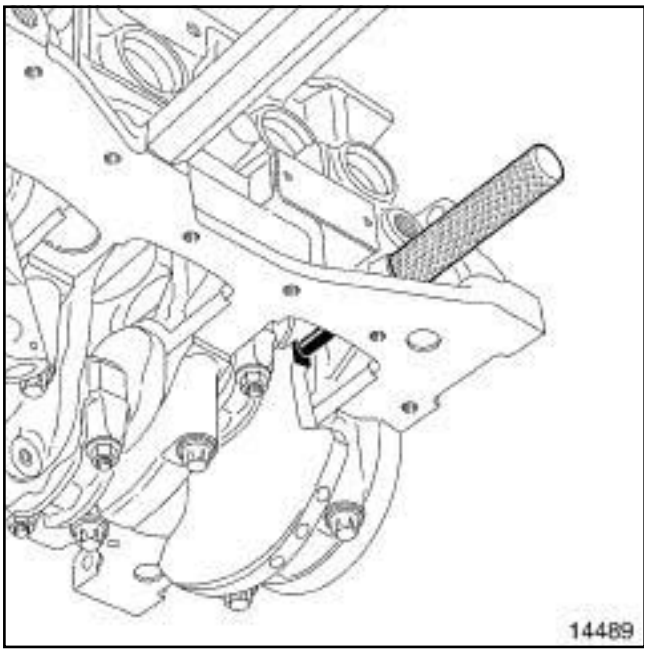
- ❏ Colocar el rodillo tensor de distribución.
- ❏ Poner el espolón (**52**) del rodillo tensor en la ranura (**53**) de la culata.
- ❏ Introducir la espiga (**4**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata girando el árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** si es necesario.
- ❏ Verificar que la marca de la bomba de alta presión (**54**) esté enfrente de la cabeza del tornillo (**55**) .



107272

- ❏ Enroscar el tornillo antiguo de la polea de accesorios del cigüeñal equipado con un separador (que no oculte la marca del piñón de distribución) (**57**) en el cigüeñal.

K9K, y 750 o 752



14489

❏ Colocar el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** (la chaveta ***(56)*** del piñón del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba).

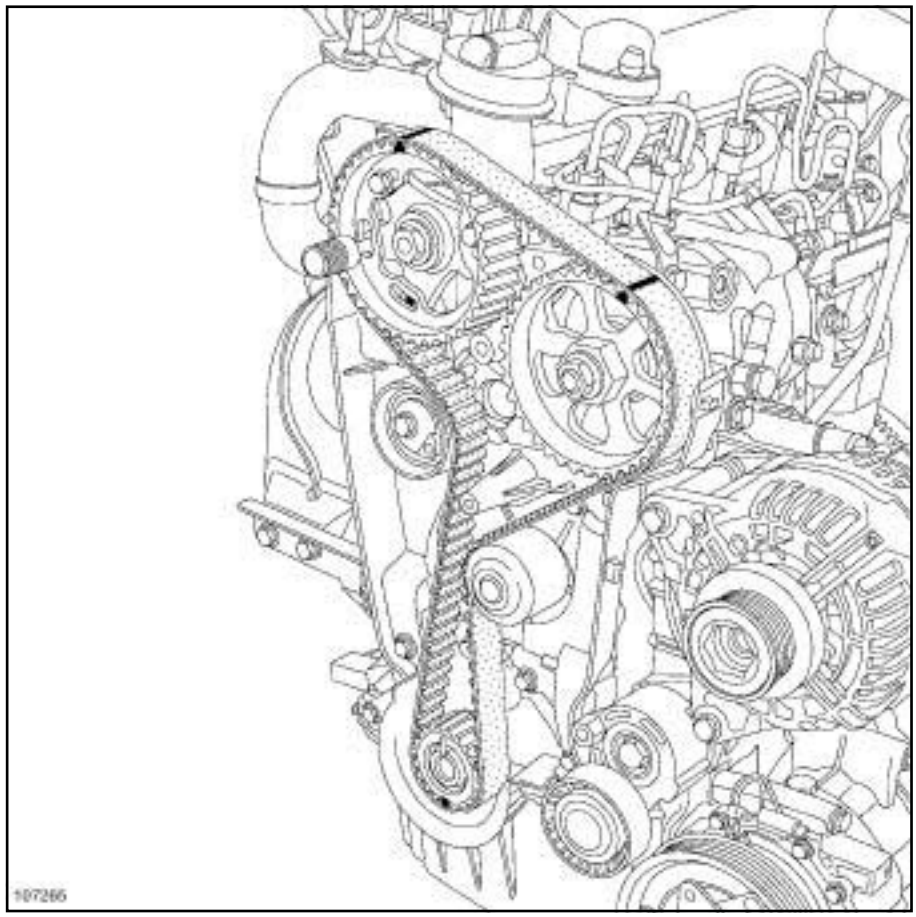


107264

❏ Retirar un tornillo de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Aflojar una vuelta los otros dos tornillos (**58**) de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

K9K, y 750 o 752

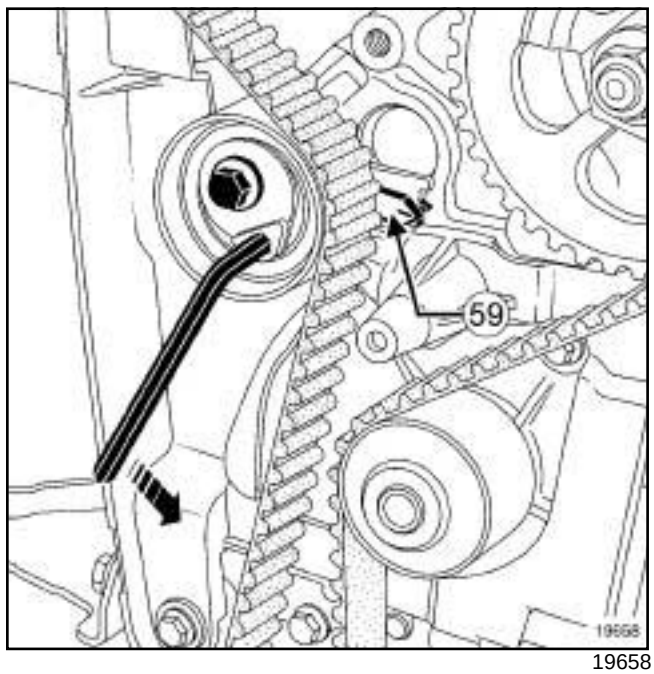


107265

❏ Montar la correa de distribución comenzando por el piñón del cigüeñal, alineando las marcas de la correa de distribución con las de los piñones del cigüeñal, de la bomba de alta presión y del árbol de levas.

Nota:

Debe haber 19 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas de los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión, y 51 huecos de dientes de la correa de distribución entre los piñones del cigüeñal y de la bomba de alta presión.

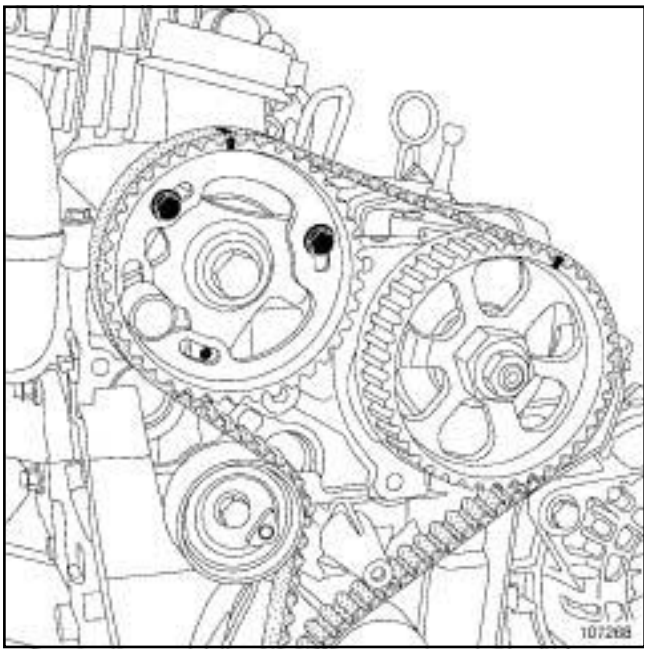


19658

❏ Llevar el índice móvil (**59**) del rodillo tensor frente al espolón, **girando la excéntrica en el sentido contrario a las agujas del reloj** con una llave hexagonal de **6 mm**.

K9K, y 750 o 752

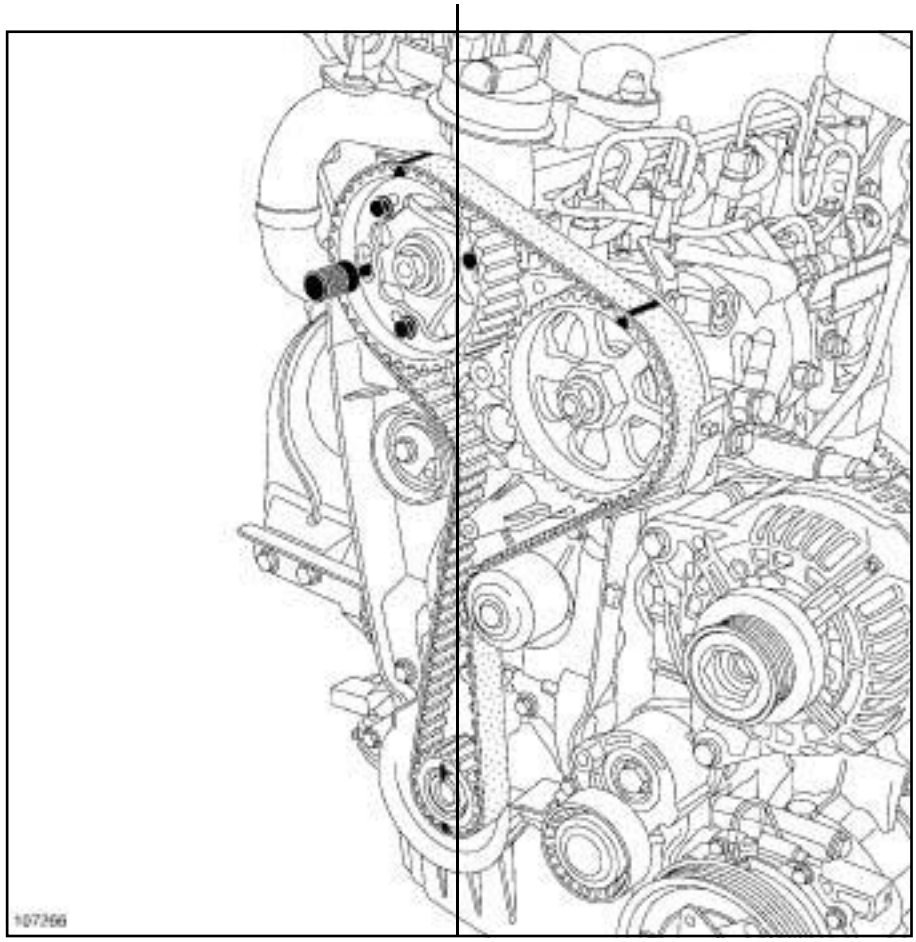
❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**.



107268

❏ Comprobar que los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas no estén a tope en la corona del piñón de distribución del árbol de levas, si no, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.

K9K, y 750 o 752



107266

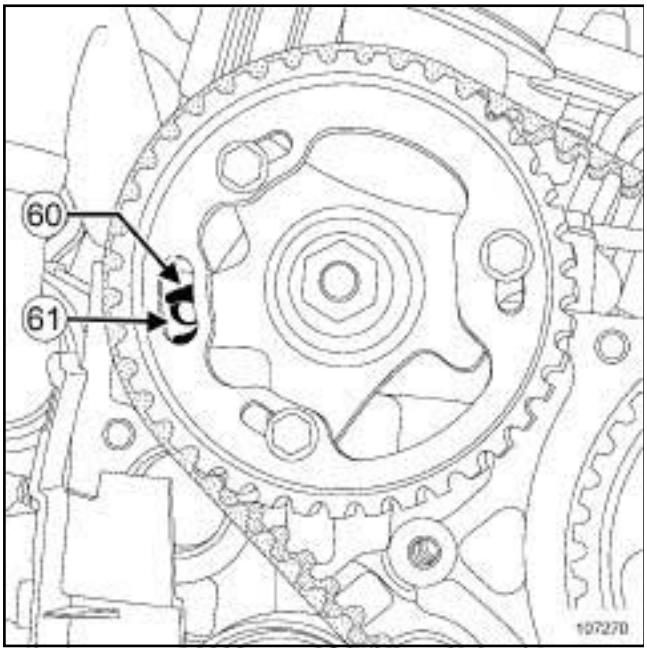
❏ Poner el tornillo de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.

❏ Quitar:

- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

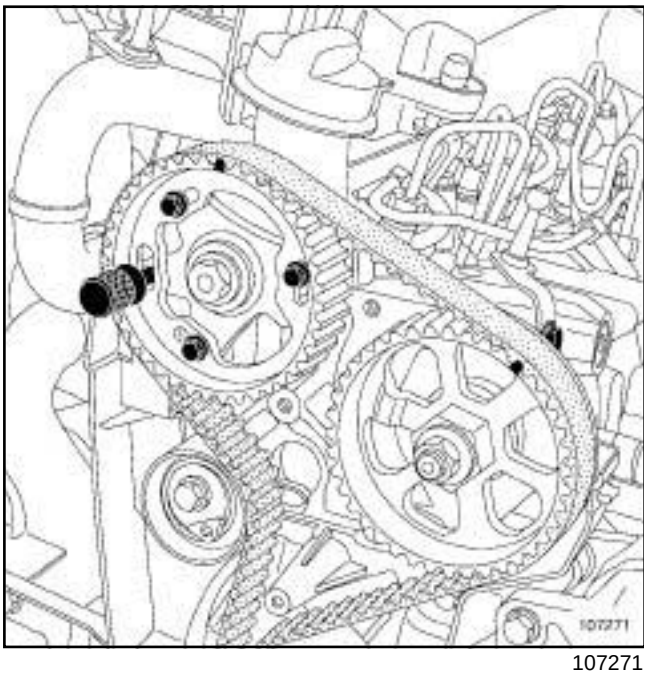
K9K, y 750 o 752



107270

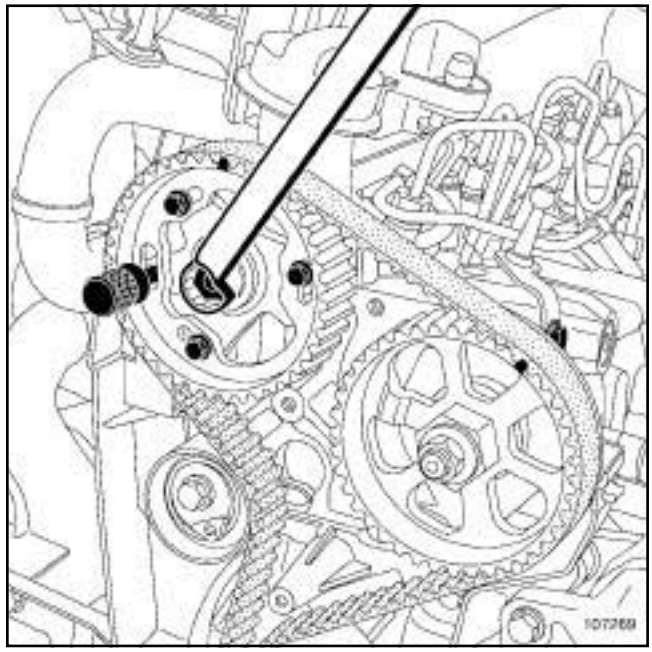
❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio (**60**) del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio (**61**) de la culata:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



107271

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.



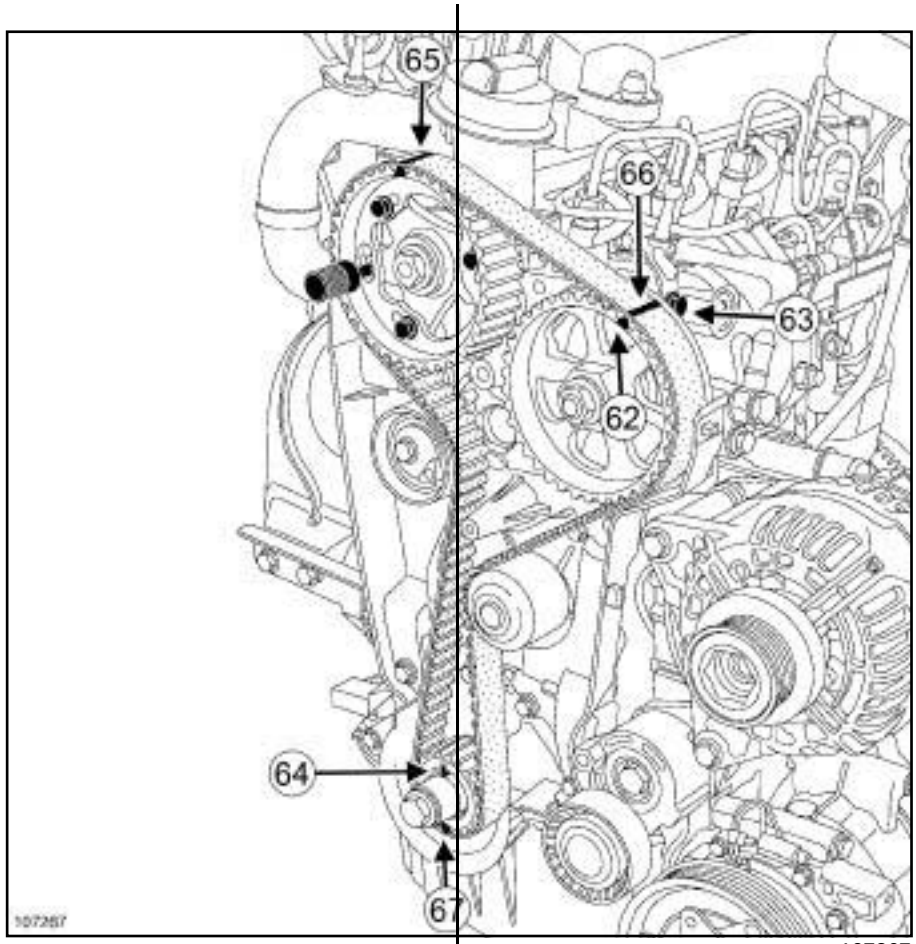
107269

❏ En caso de que la espiga **(Mot. 1430)** no se introduzca:

- aflojar, como máximo una vuelta, los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas,
- girar el buje del piñón de distribución del árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** para facilitar el calado del buje del piñón de distribución del árbol de levas,
- no reapretar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Aflojar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

K9K, y 750 o 752



107267

❏ Verificar:

- que la marca (**62**) del piñón de la bomba de alta presión esté enfrente de la cabeza del tornillo (**63**) ,
- que la chaveta (**64**) del piñón de distribución del cigüeñal esté colocada verticalmente hacia arriba,
- que haya 19 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas del piñón del árbol de levas (**65**) y del piñón de la bomba de alta presión (**66**) ,
- que haya 51 huecos de dientes de la correa de distribución entre las marcas del piñón del cigüeñal (**67**) y del piñón de la bomba de alta presión (**66**) .

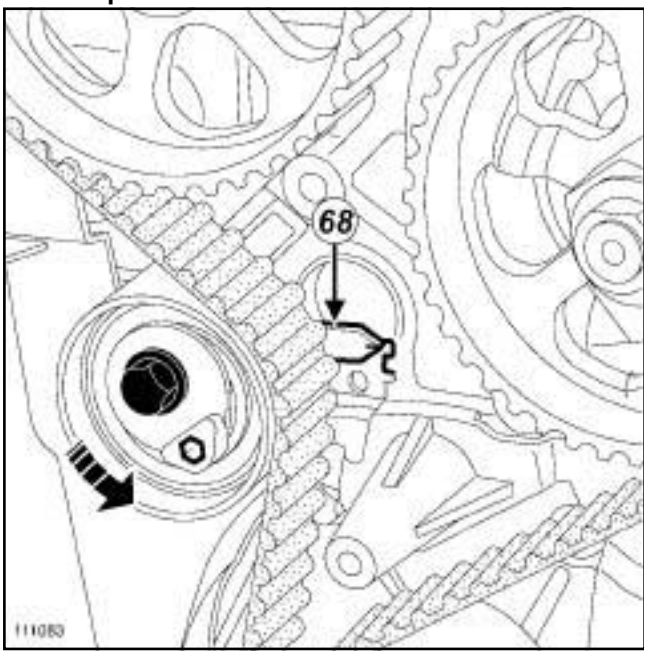
Nota:

Tras las dos vueltas, los índices del rodillo tensor pueden encontrarse en dos posiciones diferentes.

En función de la posición, la rotación de la excéntrica del rodillo tensor es diferente.

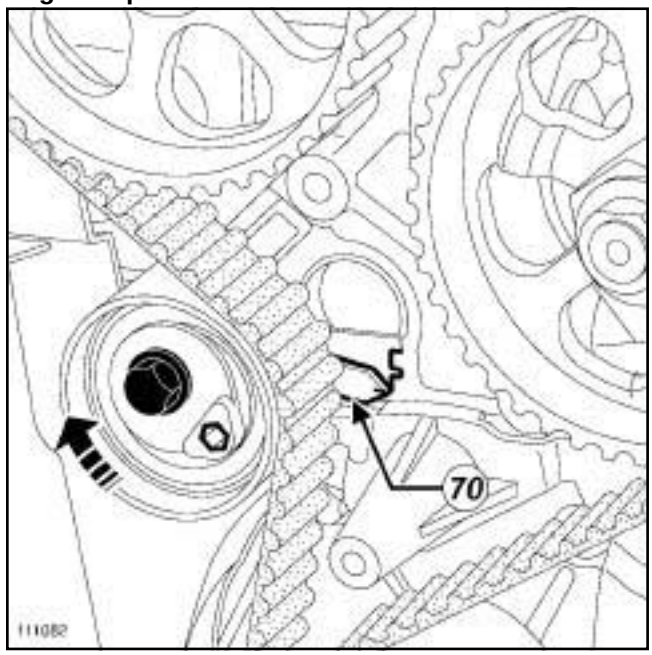
K9K, y 750 o 752

Primera posición

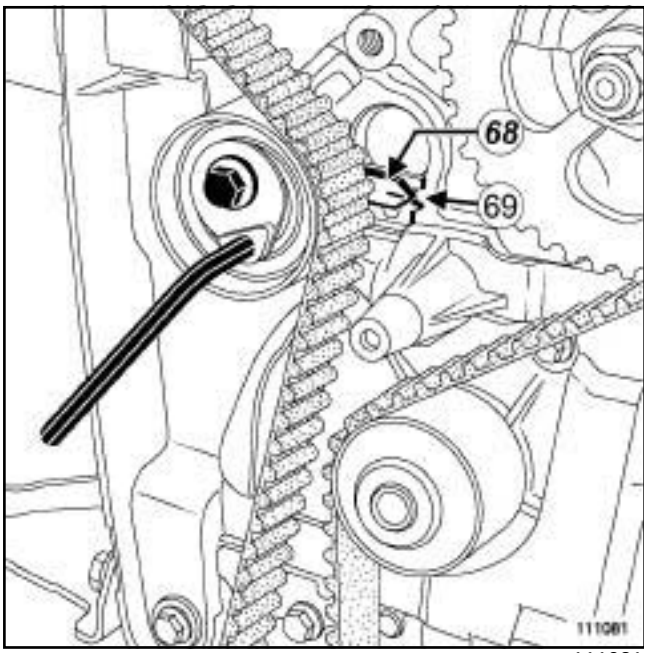


111083

Segunda posición

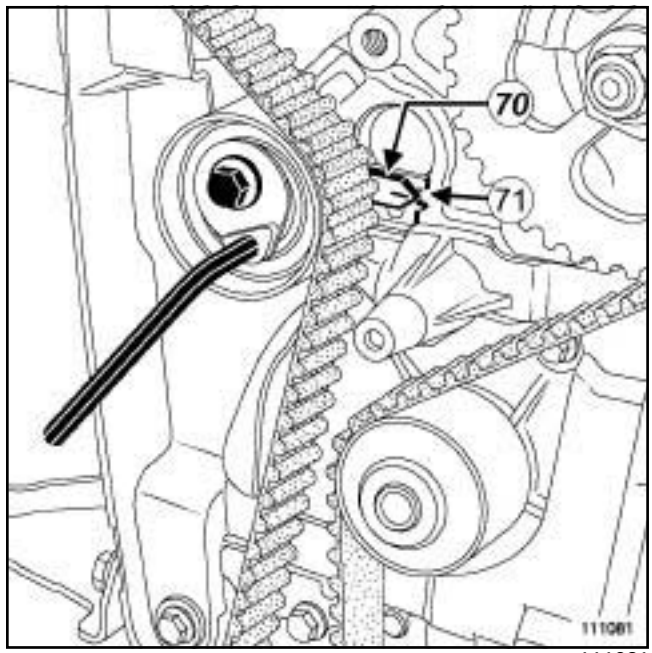


111082



111081

- ❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.
- ❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**68**) en el centro de la ventana de calado (**69**) , girando la llave **en el sentido contrario a las agujas del reloj**.
- ❏ Apretar a los pares, con una **llave dinamométrica** :
  - el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**,
  - los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.



111081

- ❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.
- ❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**70**) en el centro de la ventana de calado (**71**) , girando la llave **en el sentido de las agujas del reloj**.
- ❏ Apretar a los pares, con una **llave dinamométrica** :
  - el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)** ,
  - los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.

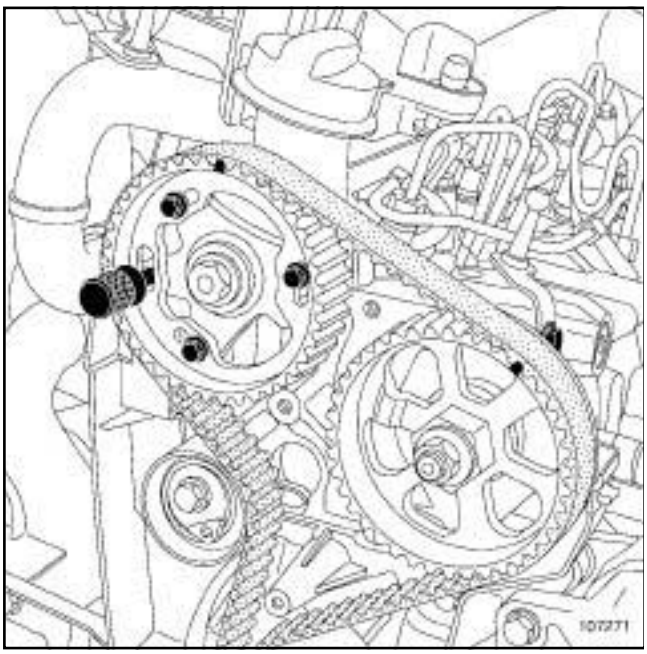
K9K, y 750 o 752

❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio de la culata:

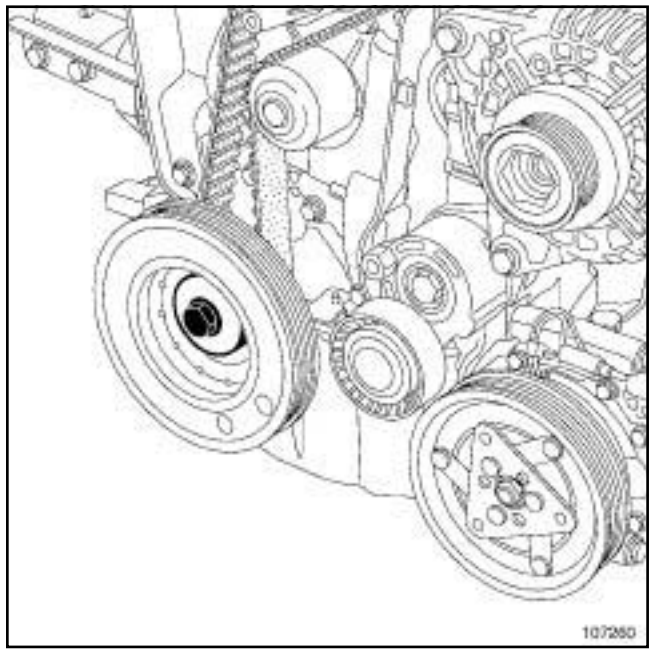
- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



107271

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.

❏ En caso de que la espiga no se introduzca, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.



107260

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal equipada con un tornillo nuevo.

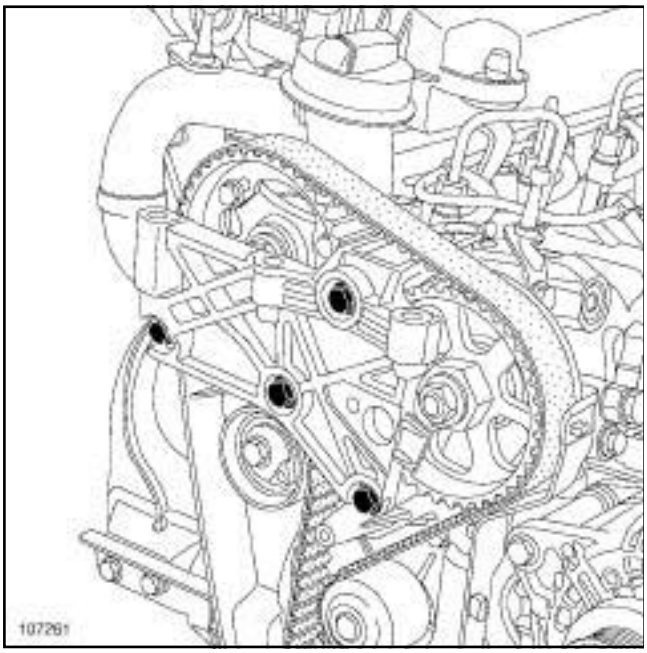
❏ Apretar al par y al ángulo, con una **llave dinamométrica par-ángulo** o una **llave dinamométrica** y un **sector angular** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior), el **tornillo M 14 de la polea de accesorios del cigüeñal (120 N.m + 95° ± 15°)**.

❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Colocar el tapón de la espiga de punto muerto superior untando el roscado con **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE**.

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tapón de la espiga de punto muerto superior (25 N.m)**.

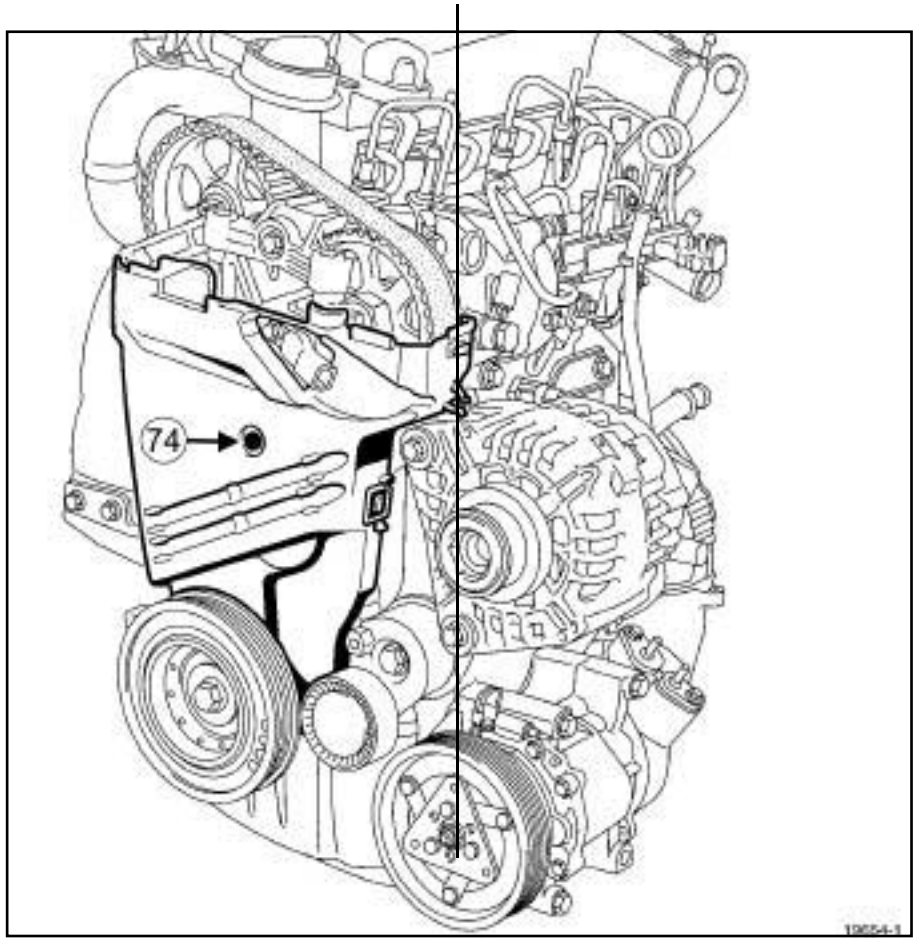


107261

❏ Colocar el soporte pendular de la culata.

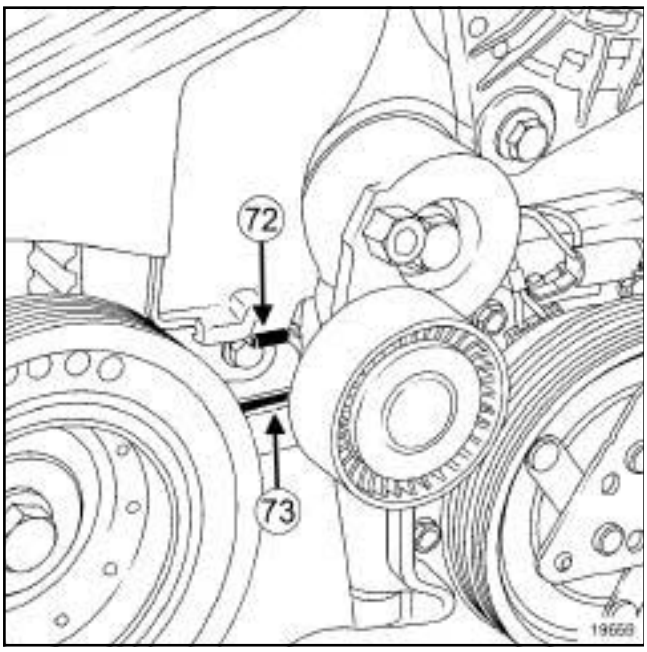
❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, los **tornillos del soporte pendular de la culata (25 N.m)**.

K9K, y 750 o 752



19654-1

- el tornillo de plástico (**74**) del cárter de distribución.

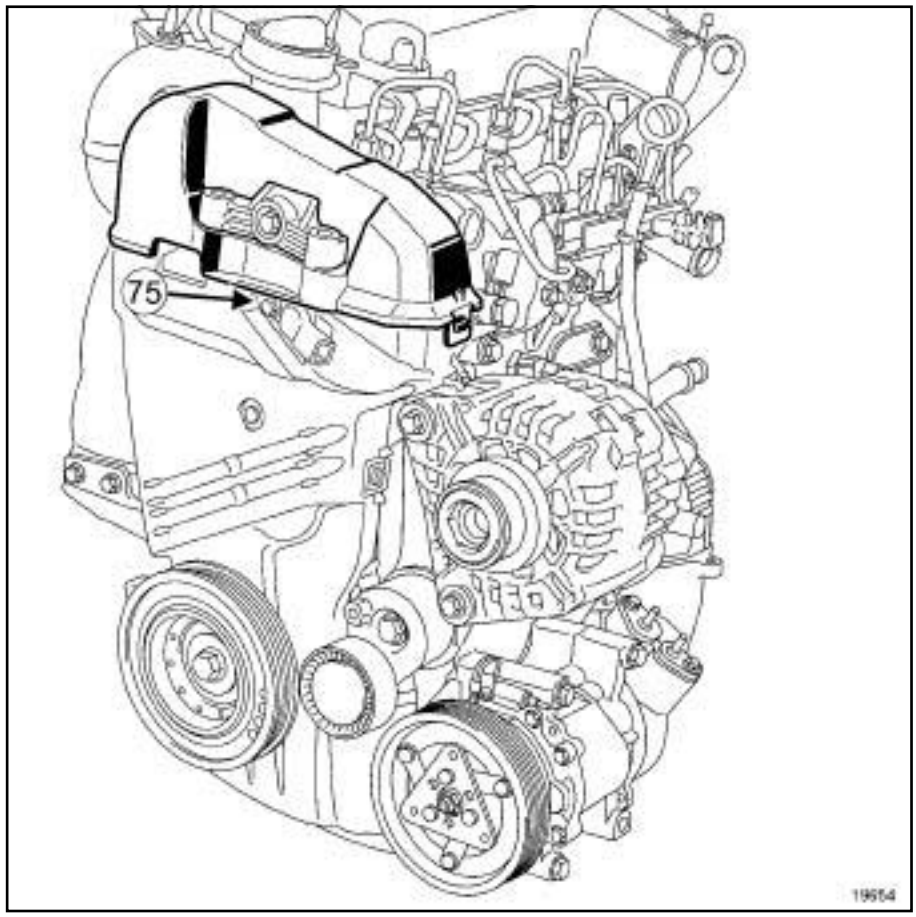


19659

❑ Colocar:

- el cárter inferior de distribución, colocando la lengüeta (**72**) en el orificio (**73**) del cárter interior de distribución,

K9K, y 750 o 752



19654

❏ Colocar el captador de posición del árbol de levas (**75**) .

❏ Apretar al par, con una **llave dinamométrica**, el **tornillo del captador de posición del árbol de levas (8 N.m)**.

❏ Colocar el cárter superior de distribución.

IV - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la parte delantera de la pantalla de los pasos de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,

❏ Extraer:

- la cadena,
- la **correa(s) de seguridad**,
- el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752

K9K, y 764 o 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.
Mot. 1430	Juego de 5 espigas de calado de las poleas del árbol de levas y del cigüeñal.

Material indispensable
guantes anticortes
correa(s) de seguridad
boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)
llave acodada
llave dinamométrica par-ángulo
llave dinamométrica
sector angular

Pares de apriete ▽	
tornillo del rodillo tensor	**27 N.m**
tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas	**14 N.m**
tornillo M14 de la polea de accesorios del cigüeñal	**120 N.m + 95°± 15°**
tapón de la espiga de punto muerto superior	**25 N.m**
tornillos del soporte pendular de la culata	**25 N.m**

IMPORTANTE
Ponerse **guantes anticortes** durante la operación.

ATENCIÓN
No girar nunca el motor en el sentido contrario a las agujas del reloj (lado distribución).

ATENCIÓN
No hacer funcionar el motor sin correa de accesorios, para evitar la destrucción de la polea de accesorios del cigüeñal.

PIEZAS E INGREDIENTES PARA LA REPARACIÓN

❑ **Piezas que hay que sustituir sistemáticamente**

- Correa de distribución,
- Rodillo tensor de la correa de distribución,
- Tornillos de la polea de accesorios del cigüeñal.

❑ **Ingredientes**

- Junta de silicona adherente (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR392, 04B, Ingredientes- Productos).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

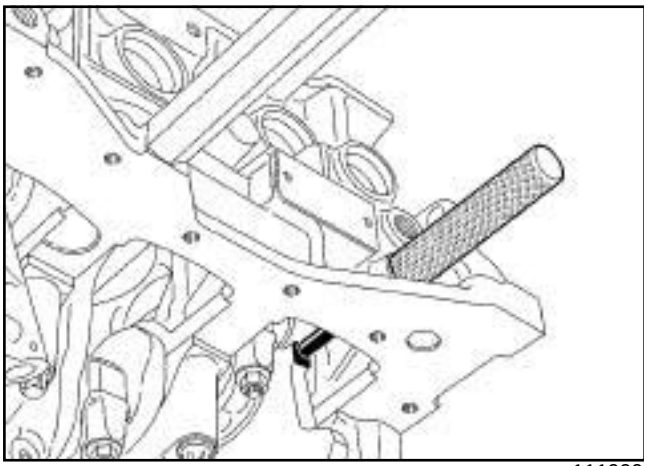
❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

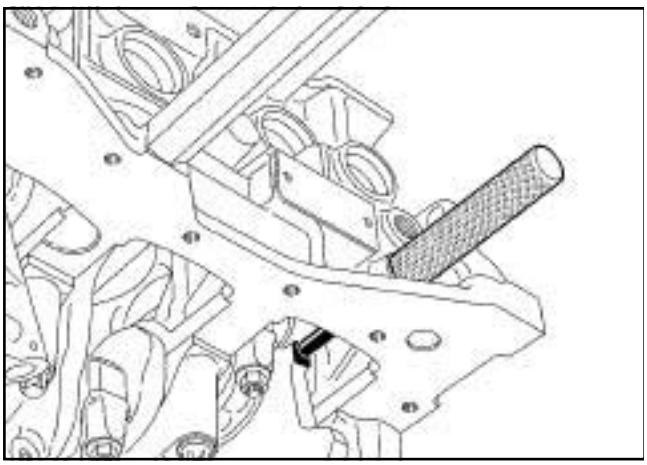
K9K, y 764 o 772



111999

❑ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (**1**) (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



112788

❑ Colocar el útil **(Mot. 1453)** (**2**) y sujetarlo utilizando una **correa(s) de seguridad** (**3**) .

❑ Colocar una cadena (**4**) en la anilla de levantamiento del lado cigüeñal para permitir levantar el motor mediante el útil **(Mot. 1453)**.

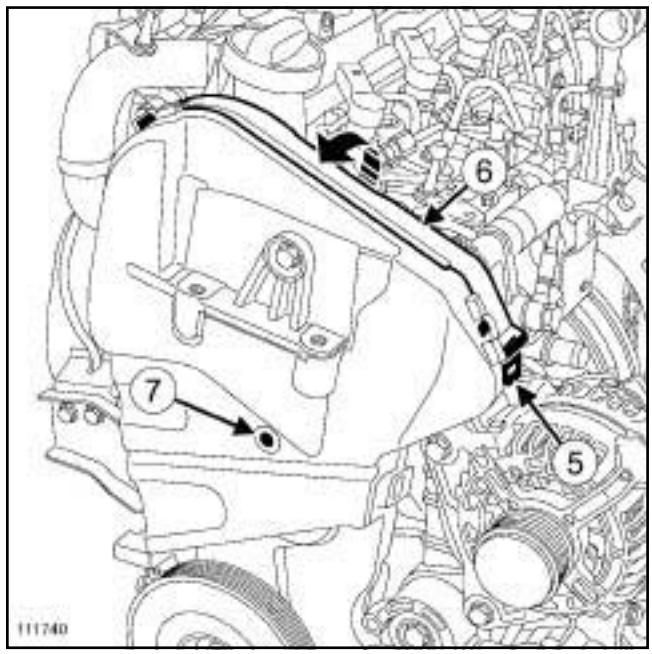
❑ Extraer:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

Nota:

No estropear las canalizaciones del acondicionador de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



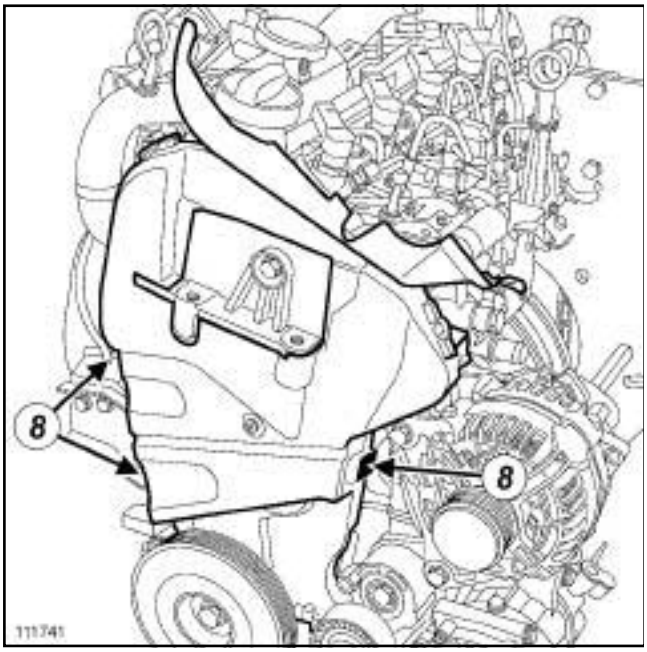
111740

❑ Soltar la lengüeta (**5**) .

❑ Girar el cárter de distribución (**6**) en el sentido de la flecha.

❑ Quitar el tornillo de plástico (**7**) .

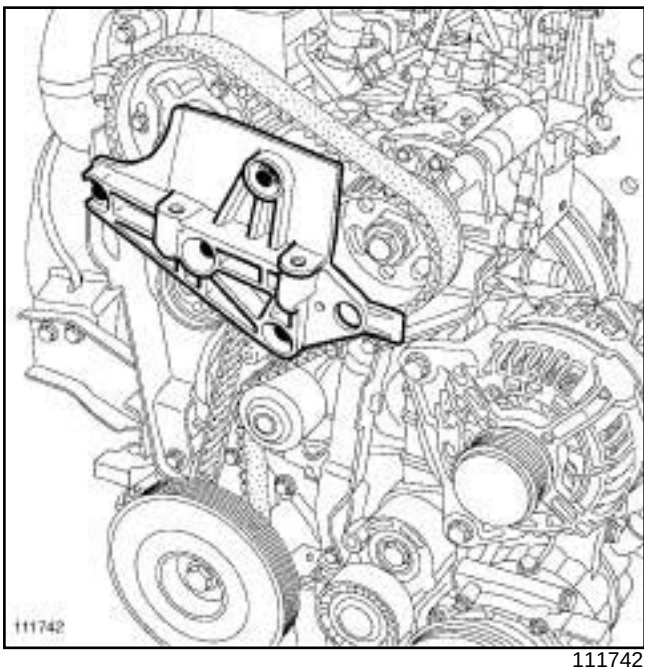
K9K, y 764 o 772



111741

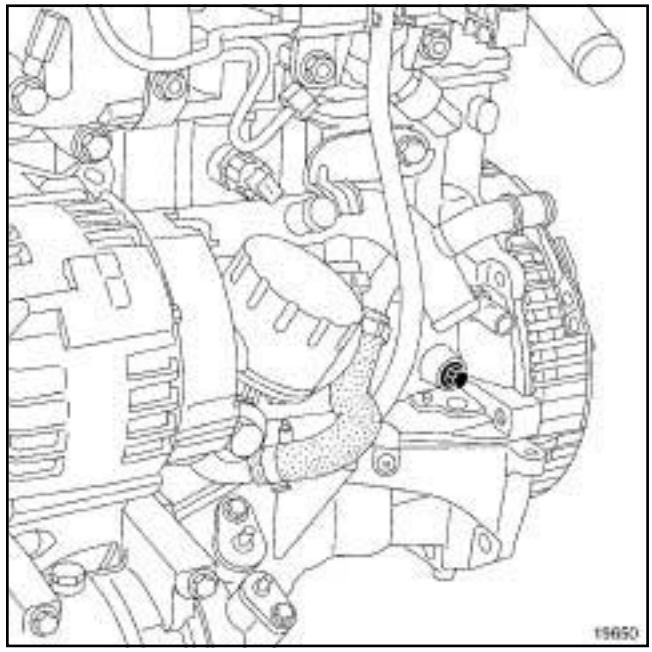
❏ Soltar las tres lengüetas (**8**) .

❏ Extraer el cárter de distribución.



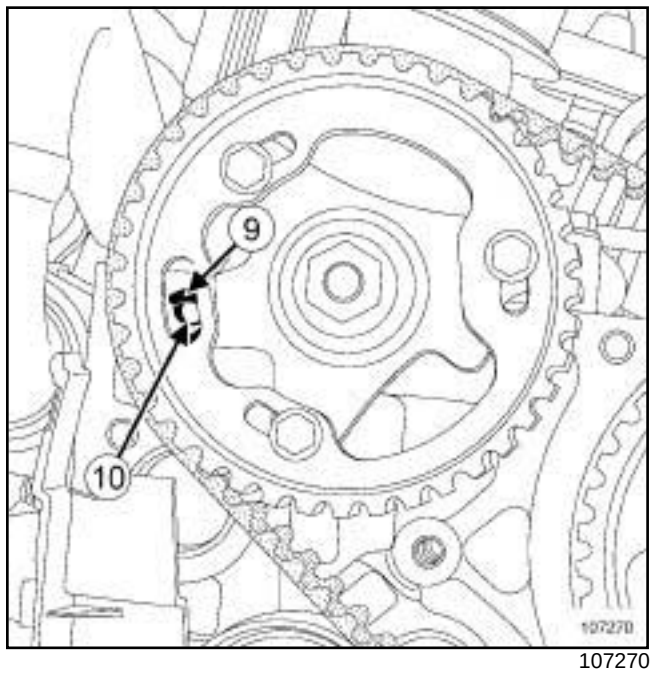
111742

❏ Extraer el soporte pendular de la culata.



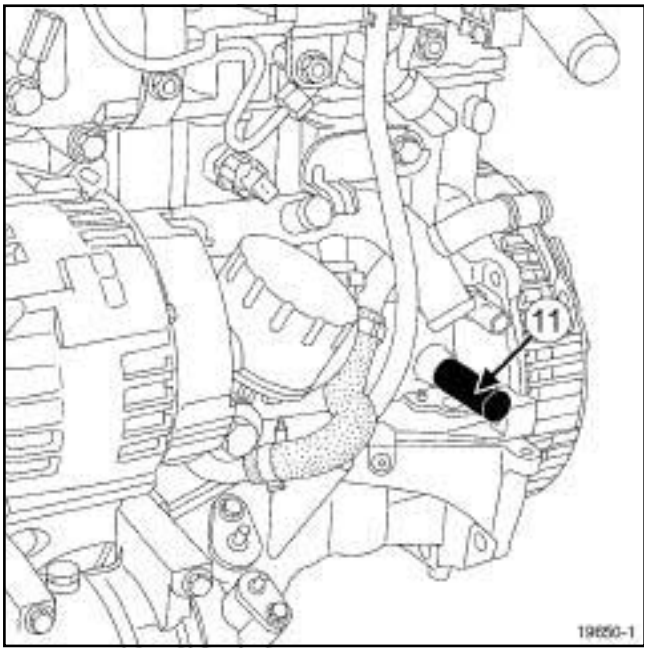
19650

❏ Extraer el tapón de la espiga de punto muerto superior con una **boca de estrella hembra estándar 1/2" (cuadrada de 12,7)** de **14**.



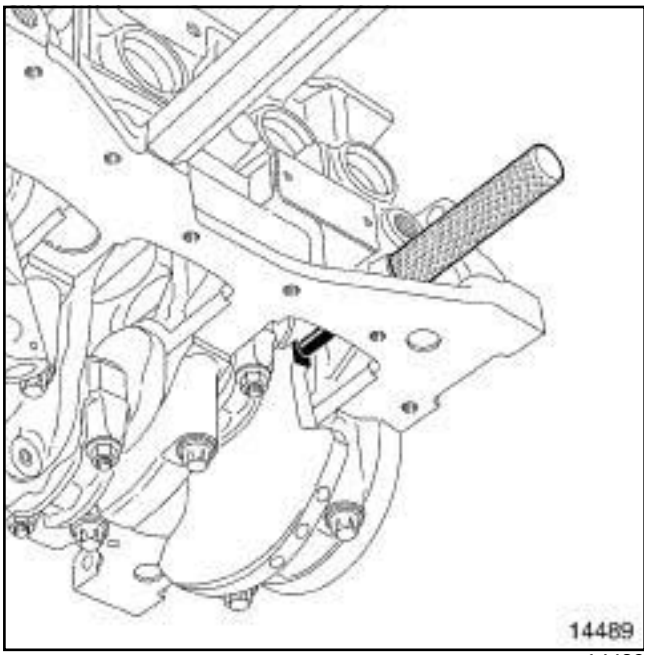
107270

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para poner el orificio (**9**) del piñón de distribución del árbol de levas prácticamente enfrente del orificio (**10**) de la culata.



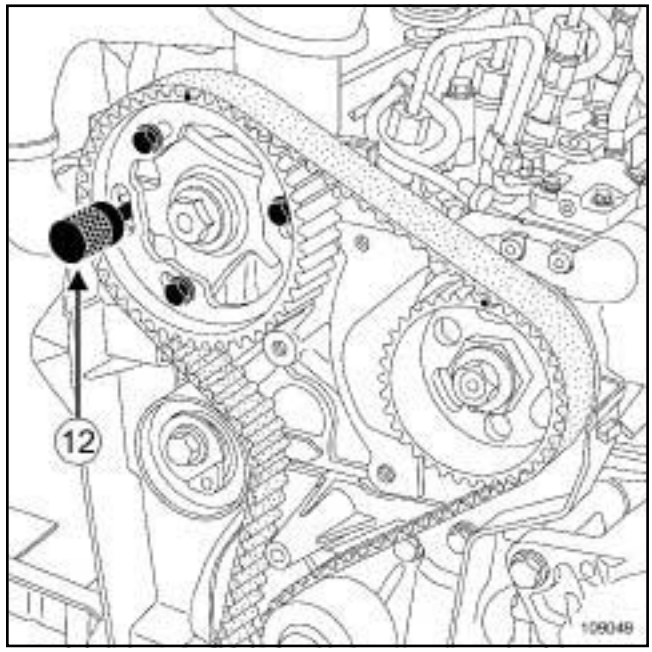
19650-1

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior (**11**) **(Mot. 1489)**.



14489

❏ Girar el cigüeñal sin tirones en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución), hasta que el cigüeñal se apoye en la espiga de punto muerto superior.



109049

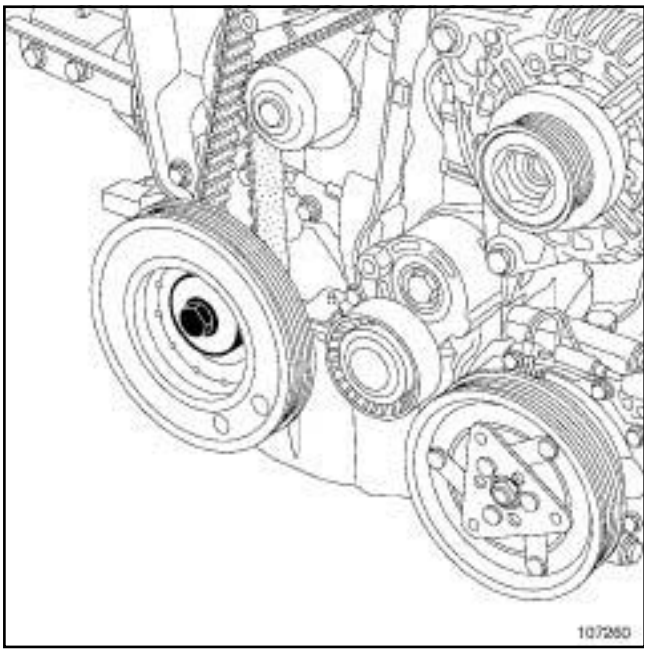
❏ Introducir la espiga (**12**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata.

❏ Retirar:

- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)** ,
- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

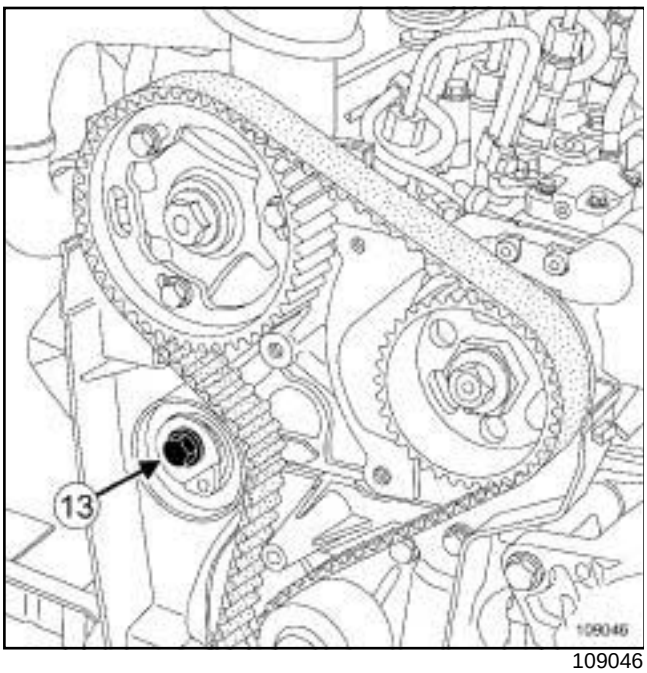
❏ Extraer el motor de arranque (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Motor de arranque: Extracción - Reposición**, página **16A-27**) .

K9K, y 764 o 772



107260

❏ Extraer la polea de accesorios del cigüeñal bloqueando el volante motor con un destornillador grande y plano, y pasando por el emplazamiento del motor de arranque.



109046

❏ Aflojar el tornillo (**13**) del rodillo tensor.

❏ Destensar el rodillo tensor de distribución girando la excéntrica con una llave hexagonal de **6 mm**

❏ Extraer:

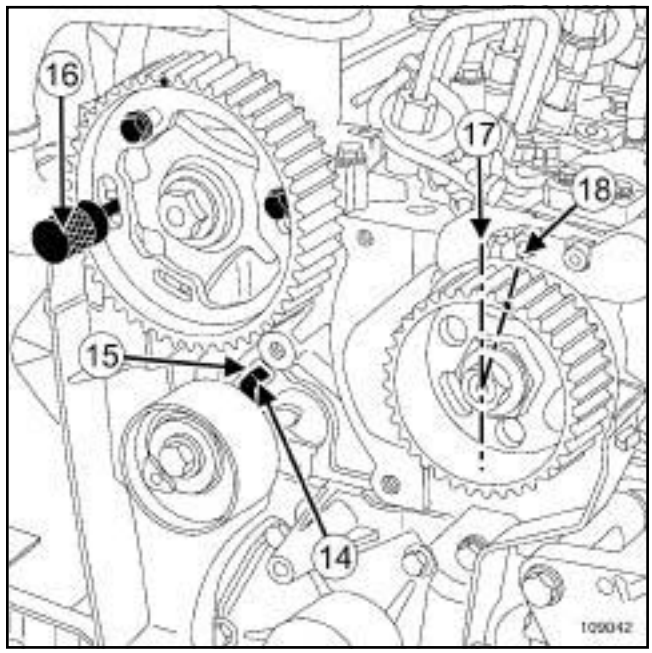
- la correa de distribución,
- el rodillo tensor de distribución.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Controlar:

- que no hay fuga de aceite a la altura de las juntas de estanquidad del árbol de levas y del cigüeñal,
- el estado de la bomba de agua: junta dura, juego en el eje, fuga de líquido, rotación del eje (consultar **la NT 3175A, Diagnóstico Circuito de refrigeración, 19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración - Árbol de localización de averías ALP 8**).



109042

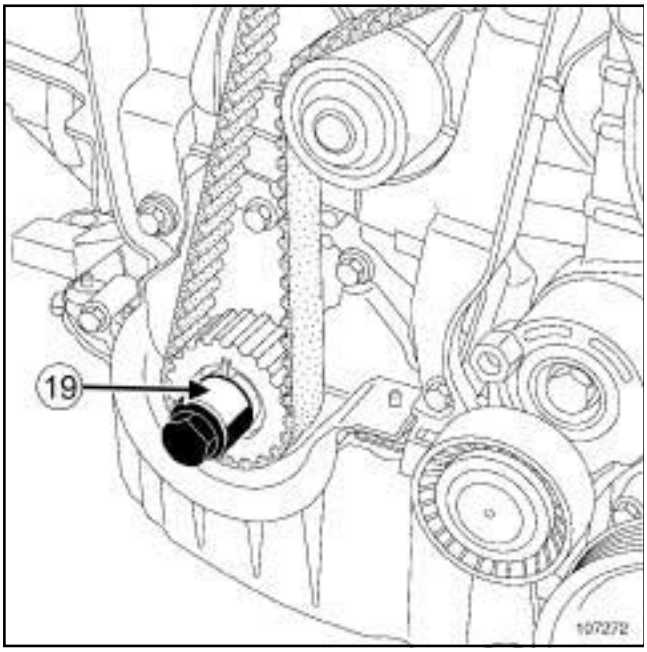
❏ Colocar el rodillo tensor de distribución.

❏ Poner el espolón (**14**) del rodillo tensor en la ranura (**15**) de la culata.

❏ Introducir la espiga (**16**) **(Mot. 1430)** en los orificios del piñón de distribución del árbol de levas y de la culata girando el árbol de levas con una **llave acodada** de **18 mm** si es necesario.

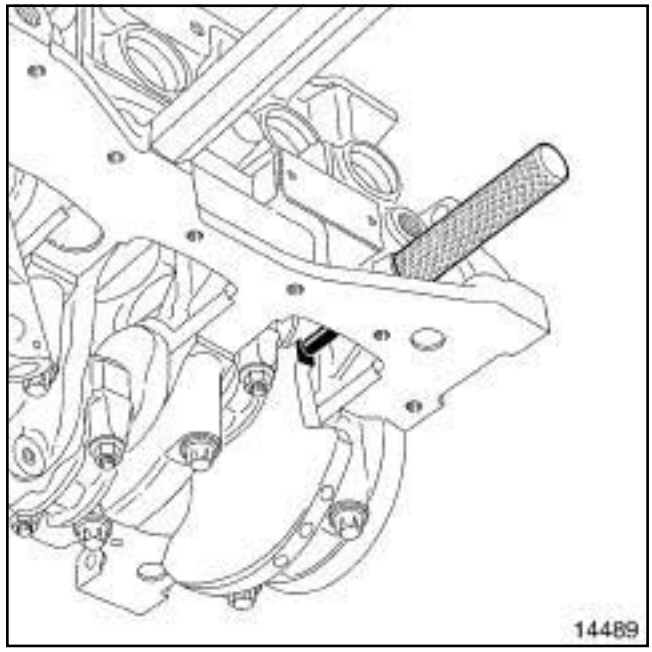
❏ Verificar que la marca de la bomba de alta presión (**18**) esté desplazada de un diente a la derecha del eje vertical (**17**) .

K9K, y 764 o 772

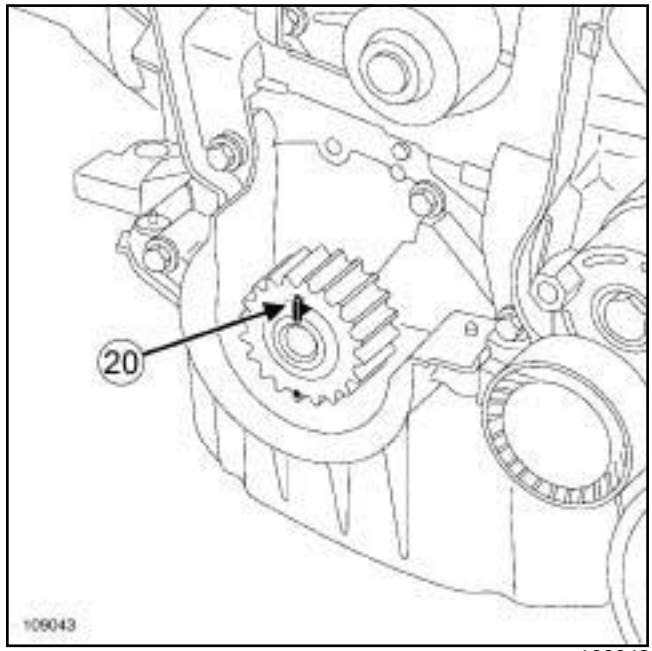


107272

❑ Enroscar el tornillo antiguo de la polea de accesorios del cigüeñal equipado con un separador (que no oculte la marca del piñón de distribución) (**19**) en el cigüeñal.

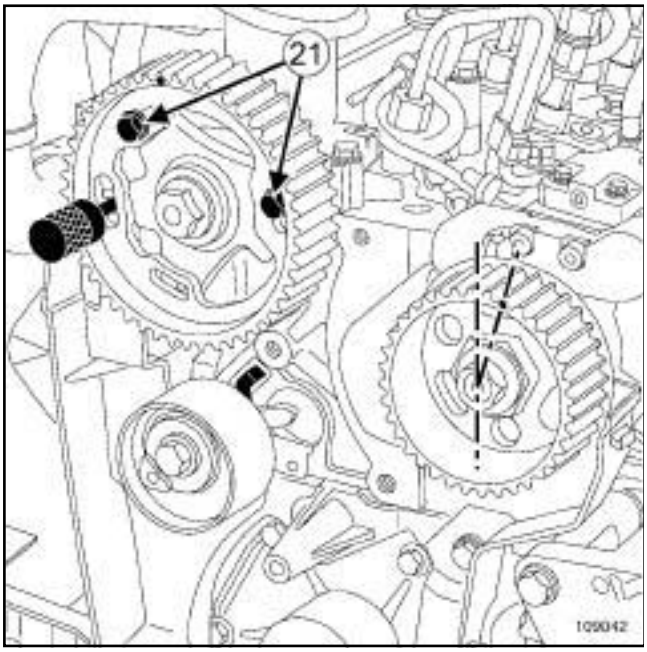


14489



109043

❑ Colocar el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** (la chaveta (**20**) del piñón de distribución del cigüeñal debe estar mirando hacia arriba).

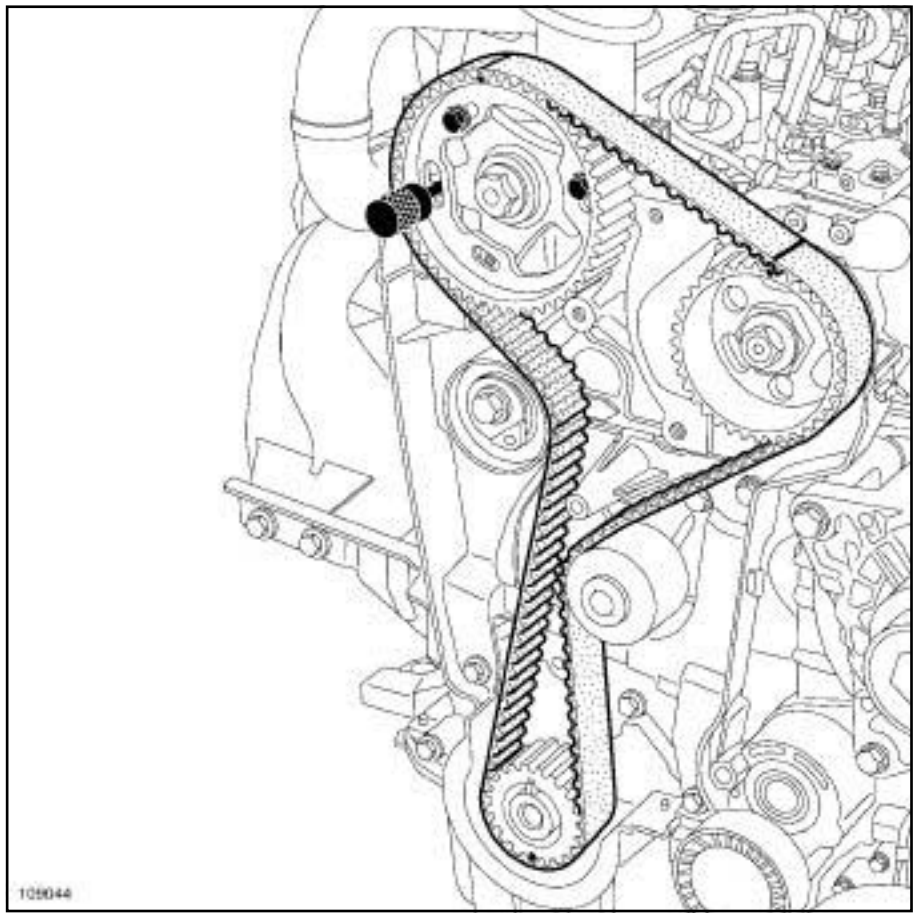


109042

❏ Retirar uno de los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas para evitar contactos durante las maniobras siguientes.

❏ Aflojar una vuelta los otros dos tornillos (**21**) de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

K9K, y 764 o 772

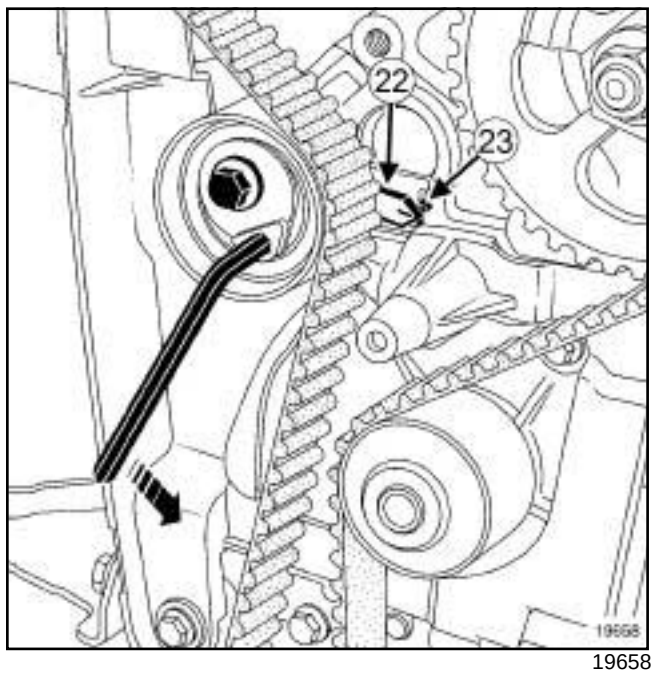


109044

❏ Montar la correa de distribución comenzando por el piñón del cigüeñal, alineando las marcas de la correa con las de los piñones del cigüeñal, de la bomba de alta presión y del árbol de levas.

Nota:

Debe haber 19 huecos de dientes de correa entre las marcas de los piñones del árbol de levas y de la bomba de alta presión, y 51 huecos de dientes de correa entre los piñones del cigüeñal y de la bomba de alta presión.

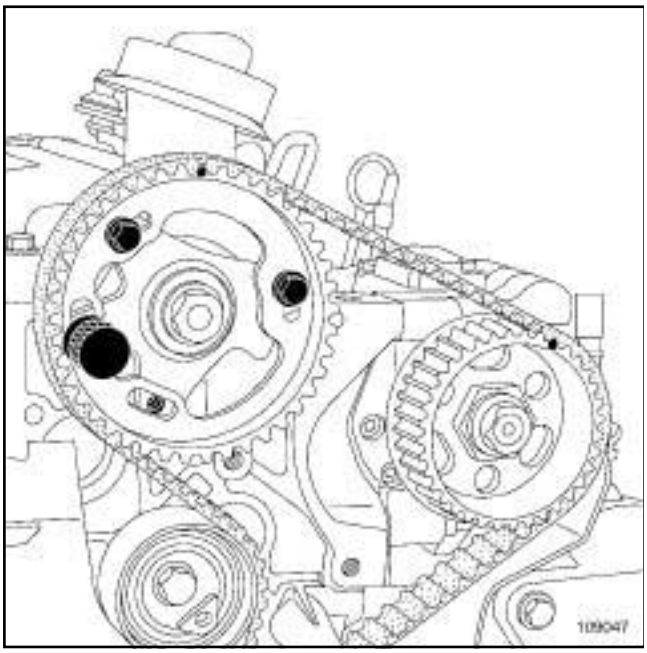


19658

❏ Llevar el índice móvil (**22**) del rodillo tensor frente al espolón (**23**) , girando la excéntrica en el sentido contrario a las agujas del reloj con una llave hexagonal de **6 mm**.

K9K, y 764 o 772

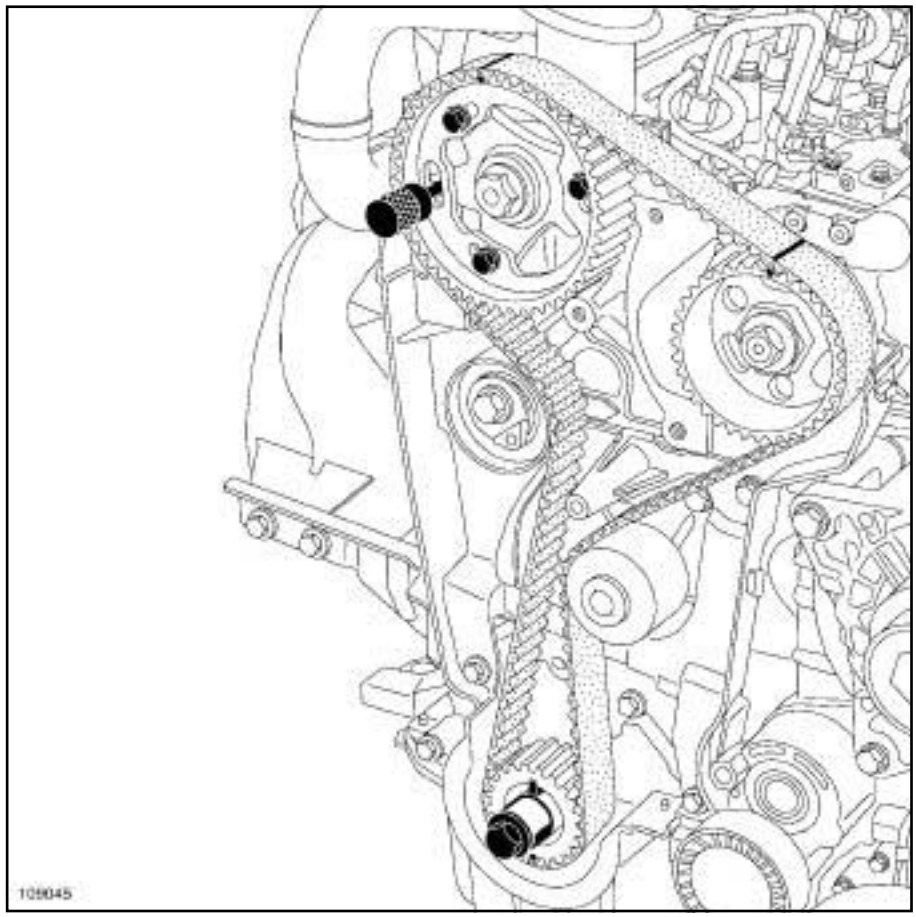
❑ Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**.



109047

❑ Comprobar que los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas no estén a tope en la corona del piñón de distribución del árbol de levas, si no, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.

K9K, y 764 o 772



109045

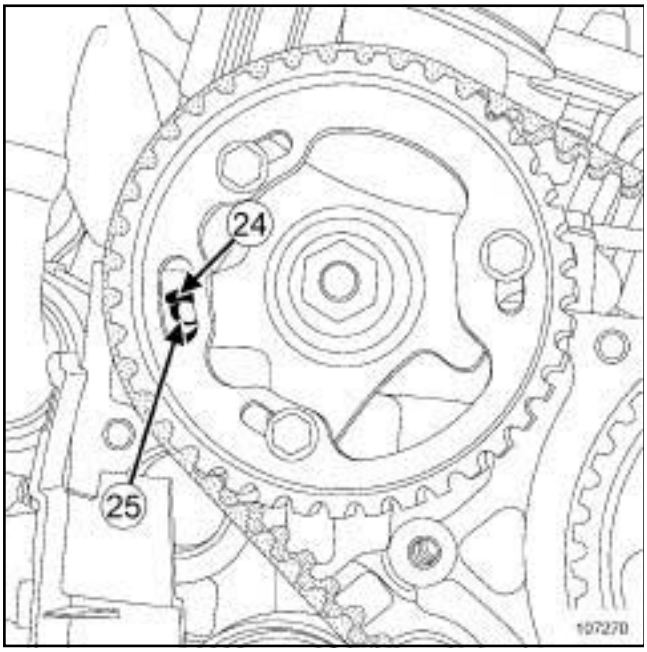
❏ Poner el tornillo de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Apretar al par los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.

❏ Extraer:

- la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- la espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

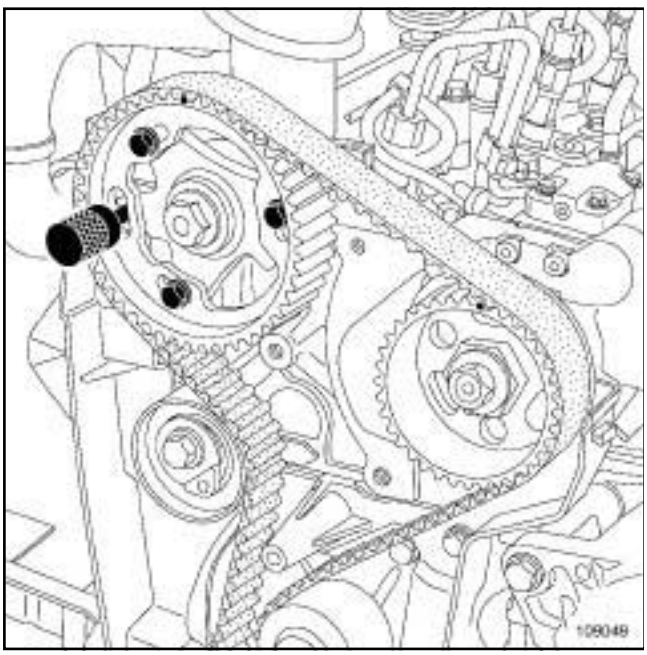
K9K, y 764 o 772



107270

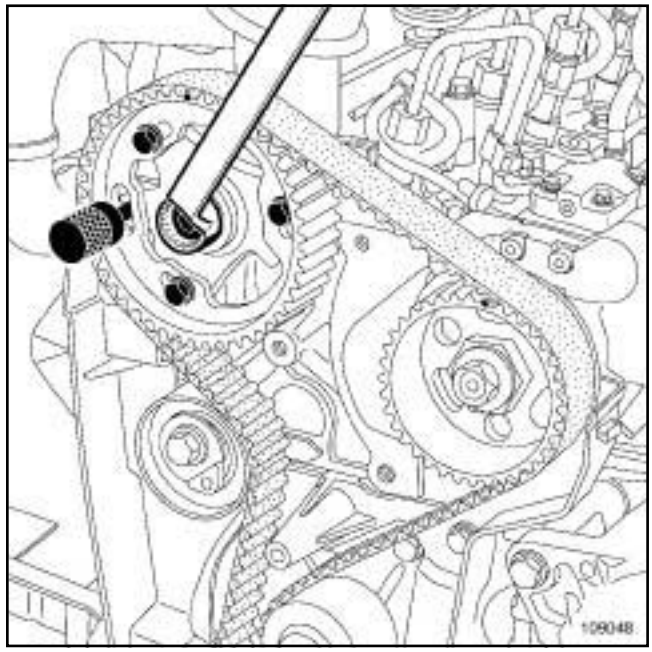
❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio (**24**) del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio (**25**) de la culata:

- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



109049

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.



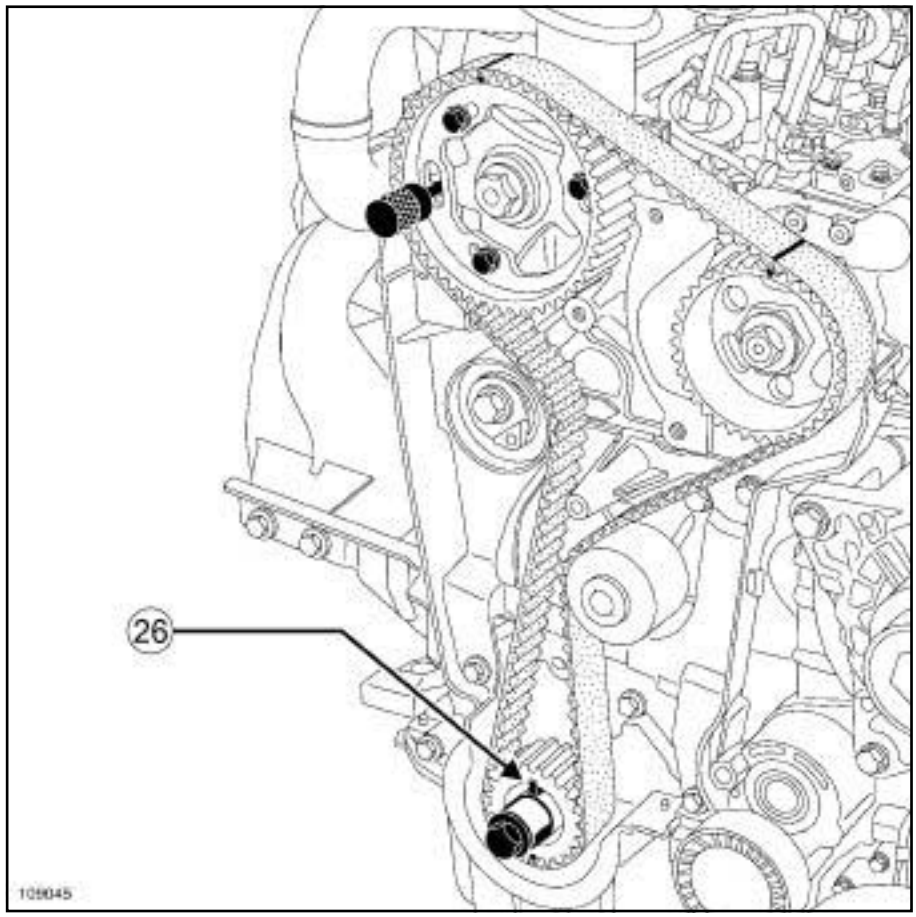
109048

❏ En caso de que la espiga **(Mot. 1430)** no se introduzca:

- aflojar, como máximo una vuelta, los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas,
- girar el buje del piñón de distribución del árbol de levas con una llave acodada de **18 mm** para facilitar el calado del buje del piñón de distribución del árbol de levas,
- no reapretar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas.

❏ Aflojar los tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas una vuelta.

K9K, y 764 o 772



109045

❏ Verificar que la chaveta (**26**) del piñón de distribución del cigüeñal esté colocada verticalmente hacia arriba.

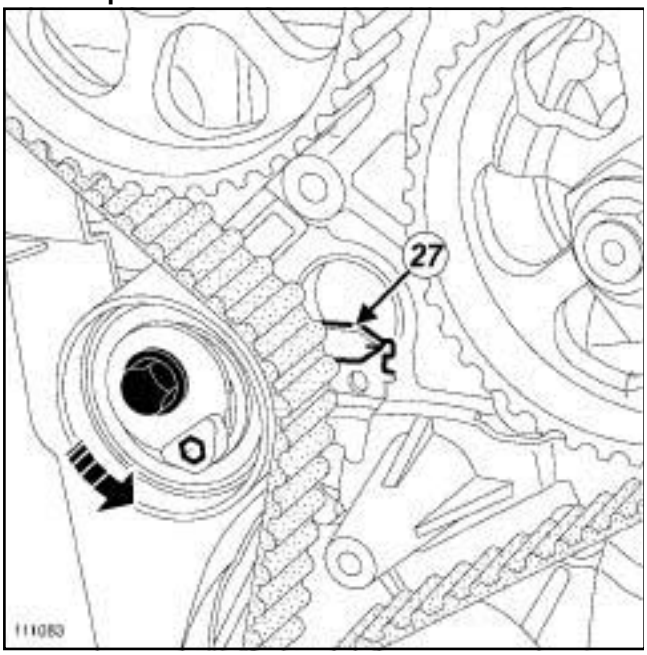
Nota:

Tras las dos vueltas, los índices del rodillo tensor pueden encontrarse en dos posiciones diferentes.

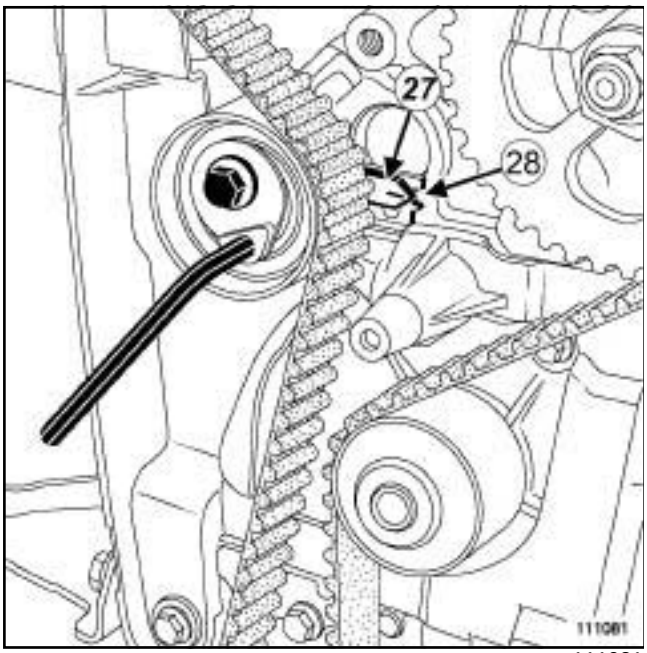
En función de la posición, la rotación de la excéntrica del rodillo tensor es diferente.

K9K, y 764 o 772

Primera posición



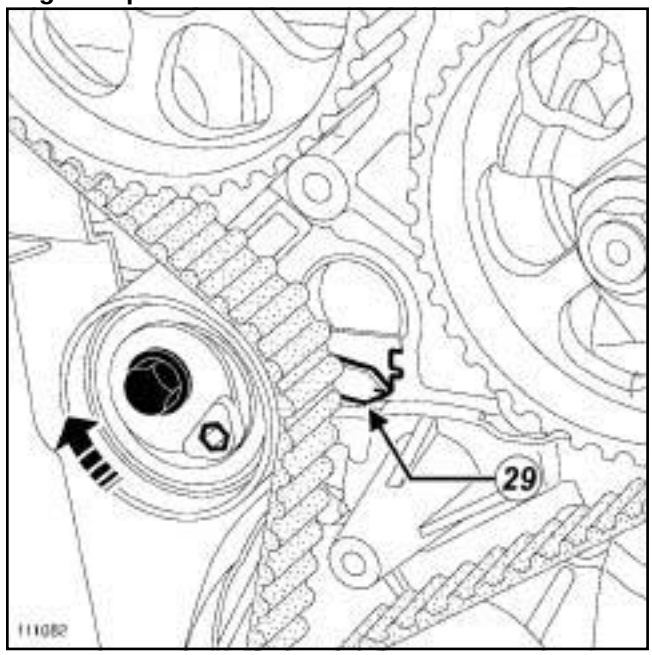
111083



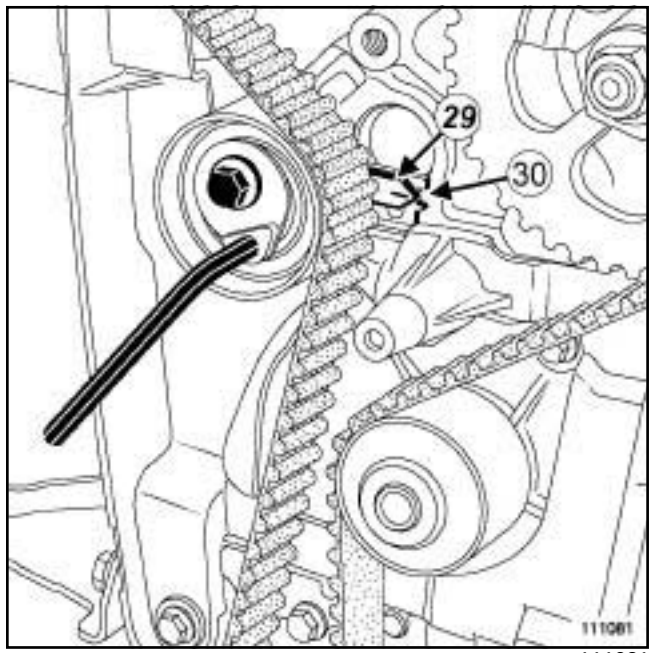
111081

- ❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.
- ❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**27**) en el centro de la ventana de calado (**28**) , girando la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ❏ Apretar a los pares:
  - el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)**,
  - los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.

Segunda posición



111082



111081

- ❏ Aflojar, como máximo una vuelta, el tornillo del rodillo tensor sujetándolo con una llave hexagonal de **6 mm**.
- ❏ Alinear progresivamente el índice móvil (**29**) en el centro de la ventana de calado (**30**) , girando la llave en el sentido de las agujas del reloj.
- ❏ Apretar a los pares:
  - el **tornillo del rodillo tensor (27 N.m)** ,
  - los **tornillos de la corona del piñón de distribución del árbol de levas (14 N.m)**.

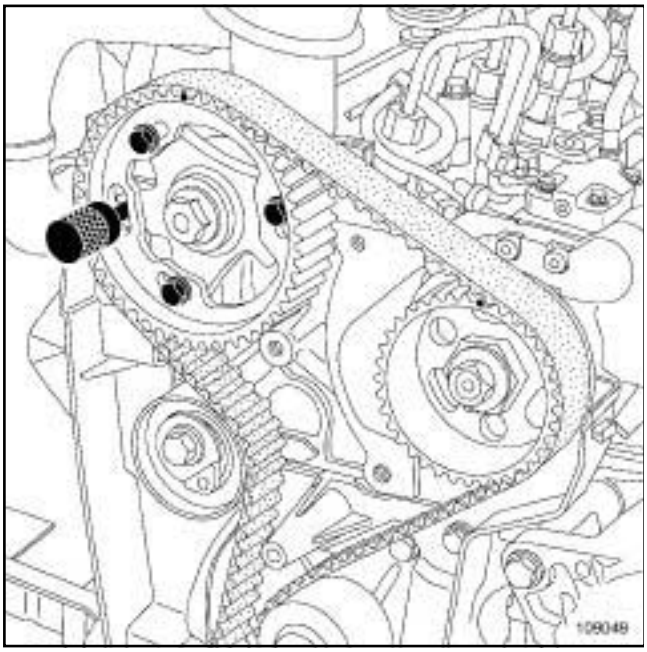
K9K, y 764 o 772

❏ Extraer los útiles:

- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución). Antes de que el orificio del piñón de distribución del árbol de levas esté enfrente del orificio de la culata:

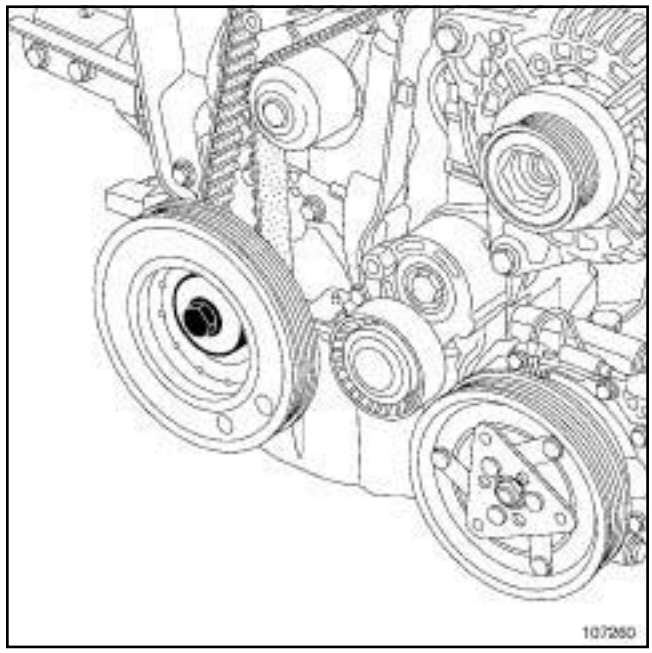
- enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** en el bloque motor,
- posicionar lentamente y sin tirones el cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior.



109049

❏ Calar el piñón de distribución del árbol de levas con el útil **(Mot. 1430)**.

❏ En caso de que la espiga no se introduzca, reanudar la operación de reposición de la correa de distribución.



107260

❏ Colocar la polea de accesorios del cigüeñal equipada con un tornillo nuevo.

❏ Apretar al par y de modo angular (cigüeñal apoyado sobre la espiga de punto muerto superior) el **tornillo M14 de la polea de accesorios del cigüeñal (120 N.m + 95° ± 15°)** con una **llave dinamométrica par-ángulo** o una **llave dinamométrica** equipada con un **sector angular**.

❏ Extraer los útiles:

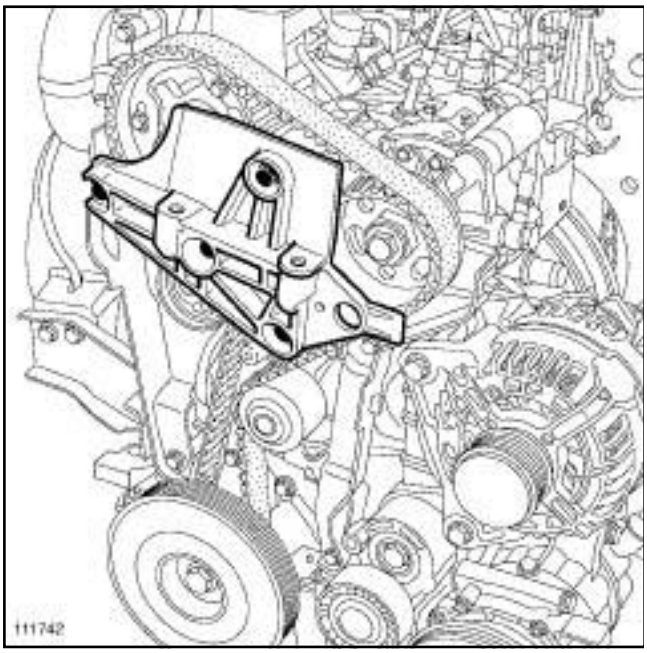
- espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)** ,
- espiga de calado del piñón de distribución del árbol de levas **(Mot. 1430)**.

❏ Colocar el tapón de la espiga de punto muerto superior untando el roscado con **JUNTA DE SILICONA ADHERENTE**.

❏ Apretar al par el **tapón de la espiga de punto muerto superior (25 N.m)**.

❏ Colocar el motor de arranque (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Motor de arranque: Extracción - Reposición**, página **16A-27**) .

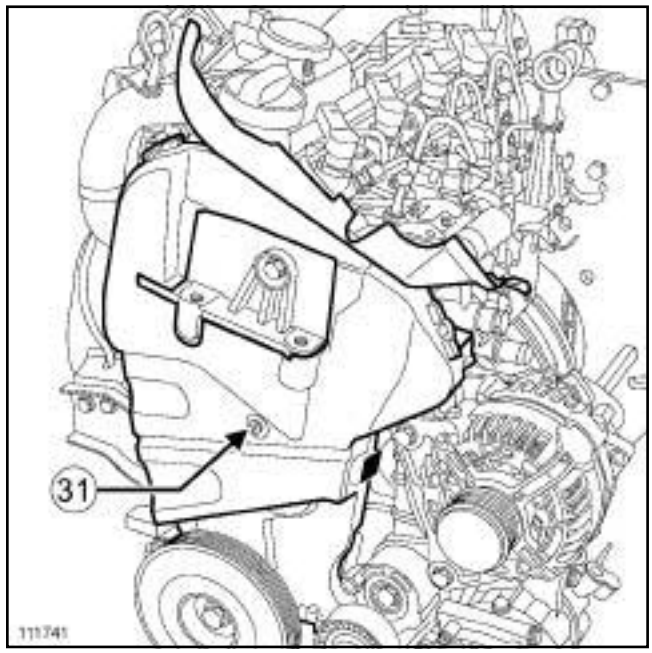
K9K, y 764 o 772



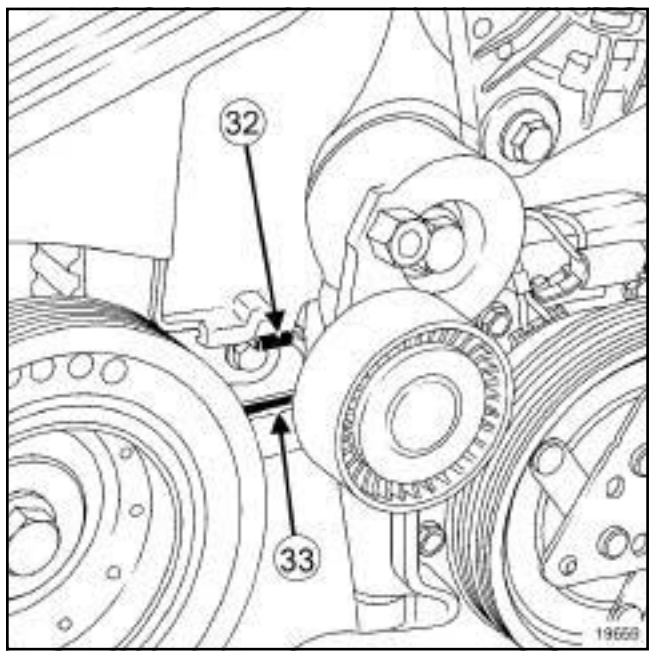
111742

❏ Colocar el soporte pendular de la culata.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte pendular de la culata (25 N.m)**.



111741



19659

❏ Colocar:

- el cárter de distribución, colocando la lengüeta (**32**) en el orificio (**33**) del cárter interior de distribución,
- el tornillo de plástico del cárter de distribución (**31**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,

❏ Extraer:

- la **correa(s) de seguridad**,
- la cadena,
- el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el protector bajo el motor.
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

- La extracción-reposición de la cadena de distribución requiere la extracción del conjunto motor-caja de velocidades (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición**, página **10A-100**) .
- Para el método de extracción-reposición de la cadena de distribución (consultar **Cadena de distribución: Extracción**) (NT 6020A, 10A, Conjunto motor y Bajos de motor) y (consultar **Cadena de distribución: Reposición**) (NT 6020A, 10A, Conjunto motor y Bajos de motor).

Tapa de culata: Extracción - Reposición

D4F, y 740 o 764

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la tapa de la culata	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

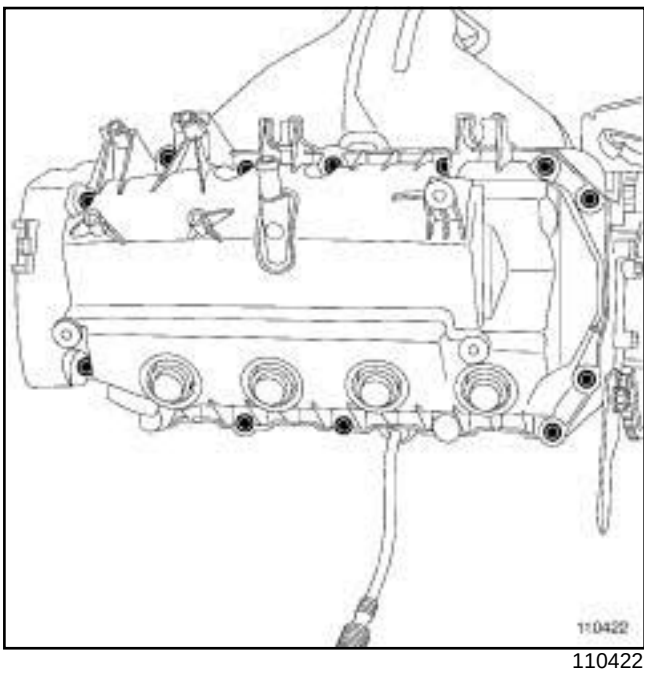
❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❏ Extraer la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❏ Desgrapar los cableados eléctricos de la tapa de culata.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110422

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la tapa de culata,
- la tapa de culata,
- la junta de estanquidad de la tapa de culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta con producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

ATENCIÓN

No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

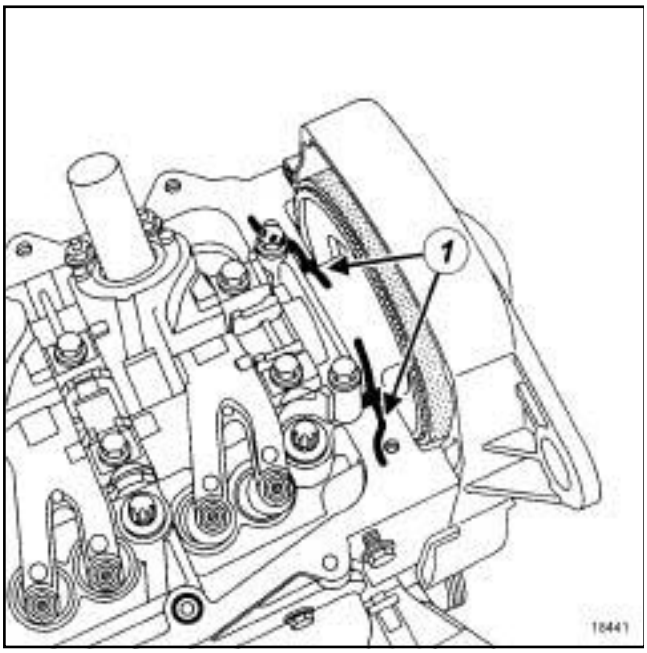
No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

ATENCIÓN

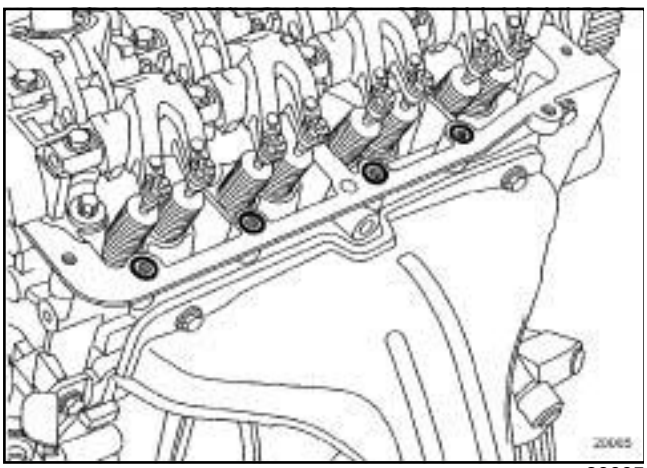
Sustituir imperativamente todas las juntas extraídas.

D4F, y 740 o 764

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



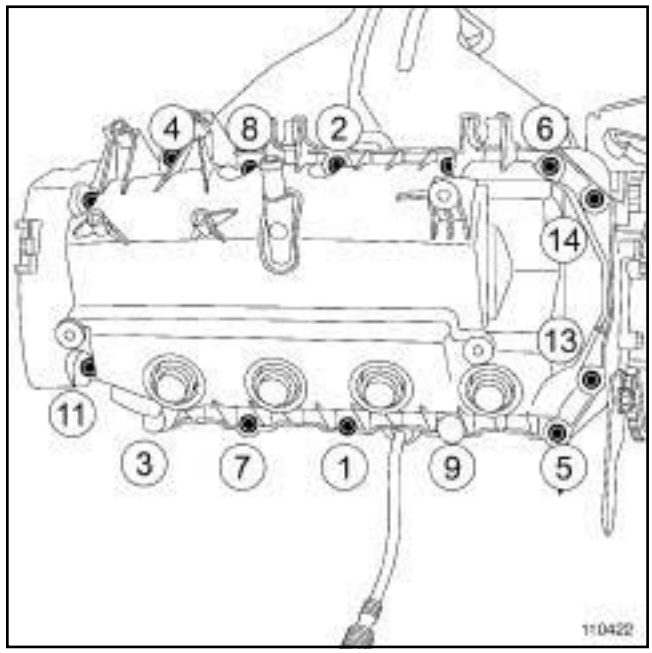
18441



20005

❏ Aplicar un cordón ***(1)*** de **JUNTA SILICONA ADHERENTE 77 11 227 484** en los apoyos del árbol de levas 1 y 5, así como alrededor de los tornillos de la fijación trasera de la tapa de culata.

❏ Colocar la tapa de culata con una junta nueva.



110422

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de la culata (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Grapar los cableados eléctricos en la tapa de la culata.

❏ Colocar:

- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1490-01	Bloqueo y calado de las poleas de los árboles de levas.
Mot. 1513	Útil de reposición de la junta labiada de estanquidad electroválvula del desfasador del árbol de levas.
Mot. 1632	Útil para colocar la junta "PTFE" del árbol de levas

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación 1 a 12, 14 a 19 y 21 a 24 de la tapa de culata	**14,5 N.m**
tornillos de fijación 22, 23, 20, 13	**14,5 N.m**
tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que no se ha pasado el macho de roscar	**15 N.m**
tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que se ha pasado el macho de roscar	**10 N.m**
tornillo de fijación de la electroválvula del desfasador del árbol de levas	**10 N.m**
tornillo de fijación del captador de identificación de cilindros	**10 N.m**

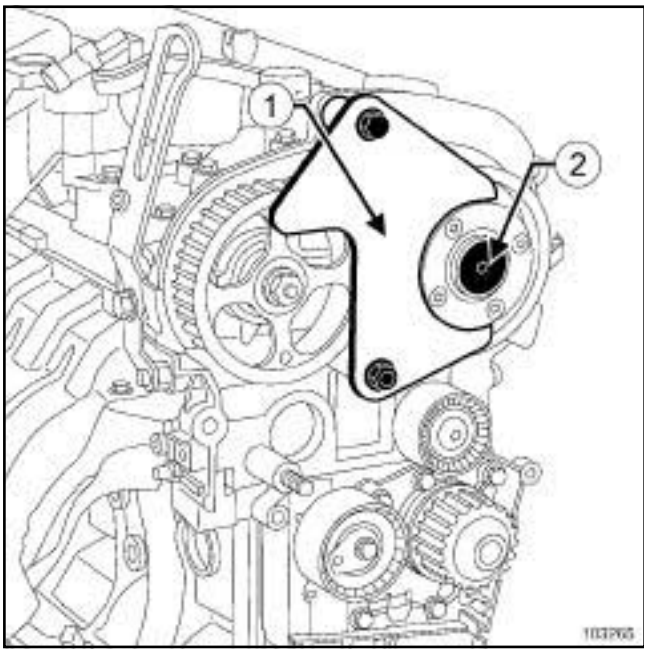
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

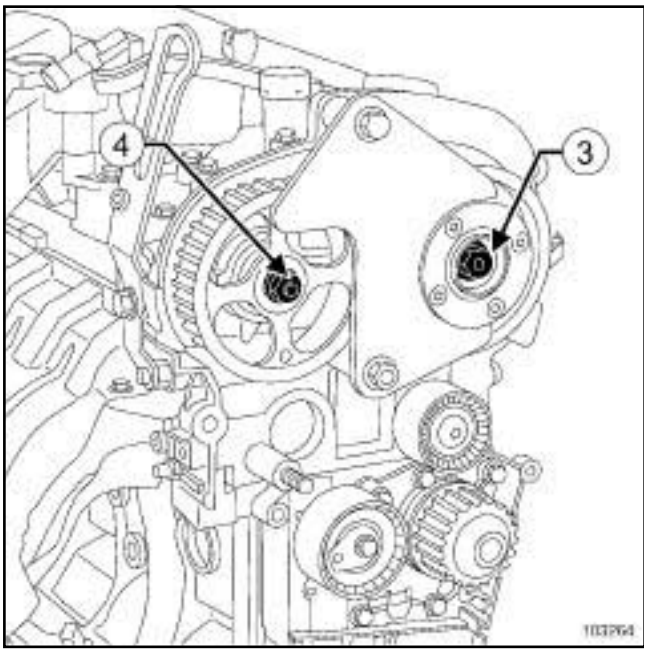
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero**),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Boca bajo la rejilla de alero**),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda**),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .



103265

❏ Colocar el útil **(Mot. 1490-01)** (**1**) en las poleas del árbol de levas.

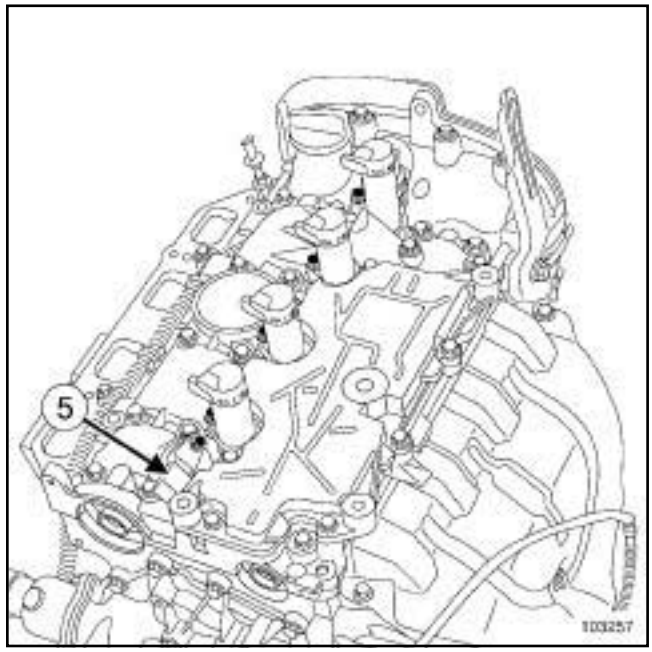
❏ Extraer el obturador (**2**) de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión.



103264

❏ Extraer:

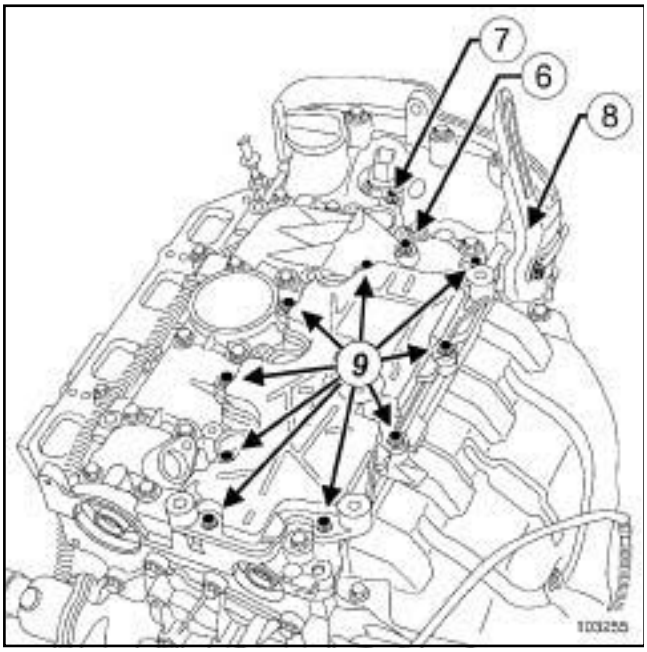
- el tornillo de fijación (**3**) de la polea desfasador del árbol de levas de admisión,
- la tuerca de fijación (**4**) de la polea del árbol de levas de escape,
- el útil **(Mot. 1490-01)** ,
- el desfasador del árbol de levas de admisión,
- la polea del árbol de levas de escape,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .



103257

❏ Extraer:

- el captador de identificación del cilindro (**5**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) .



103255

❑

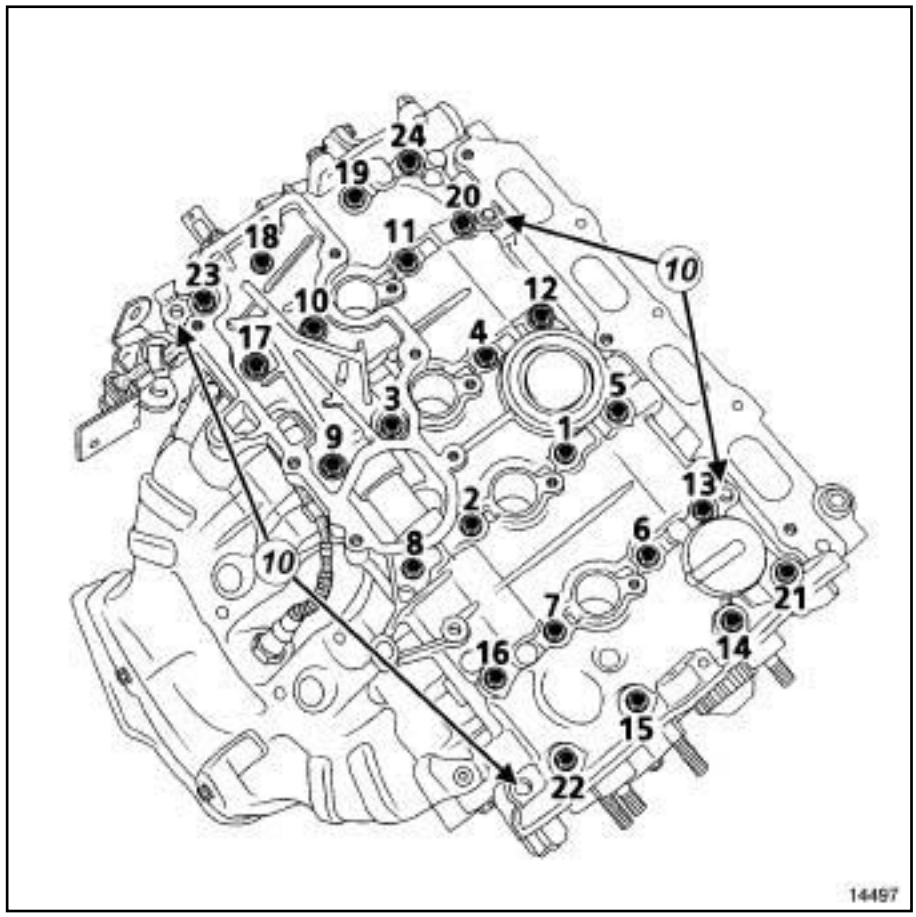
ATENCIÓN
No extraer el tornillo (**6**) que sirve de tope para el empujador de la leva cuadrada.

❑ Extraer:

- el tornillo de fijación (**7**) de la electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas de admisión,
- la electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas de admisión ,
- la anilla de levantamiento del motor lado distribución (**8**)
- los tornillos de fijación del decantador de aceite (**9**) ,
- el decantador de aceite.

K4M

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14497

- ❏ Quitar los tornillos de fijación de la tapa de culata.
- ❏ Despegar la tapa de culata verticalmente golpeando sobre las orejetas (**10**) utilizando una barra de bronce.
- ❏ Extraer la tapa de culata.

K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Extraer el empujador de la leva cuadrada (consultar **NT 3784A, Motor gasolina - 4 cilindros - K4, 10A, Conjunto motor y bajos de motor, Culata: Desvestido - Vestido**).

IMPORTANTE

No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.

Ponerse gafas.

Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN

No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a los topes hidráulicos, a los árboles de levas, (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata) y a la canalización de retorno de aceite.

El no respetar esta consigna puede acarrear el obturado de los diferentes conductos de traída de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

❑ Limpiar el plano de junta de la tapa de culata con el producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

❑ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

Nota:

los planos de junta de la tapa de culata deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❑ Aceitar con aceite motor los apoyos de los árboles de levas de la culata.

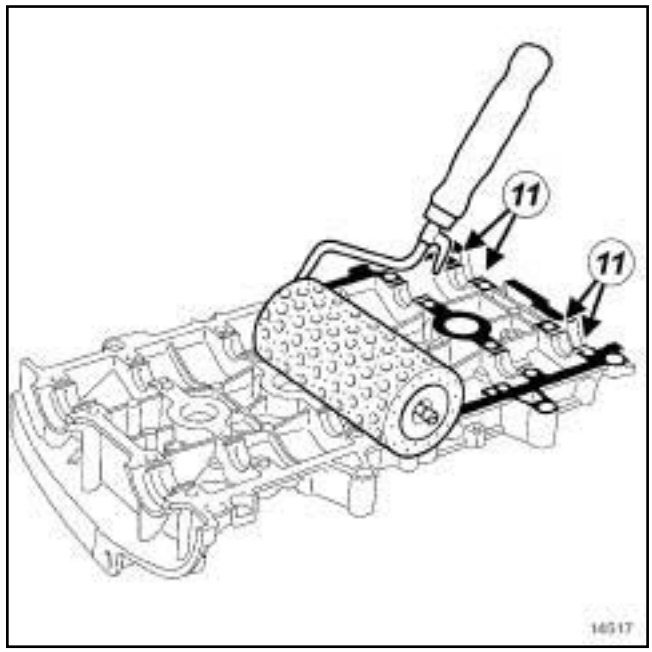
ATENCIÓN

No poner aceite en el plano de junta de la tapa de culata.

❑ Colocar el empujador de la leva cuadrada (consultar **NT 3784A, Motor gasolina - 4 cilindros - K4, 10A, Conjunto motor y bajos de motor, Culata: Desvestido - Vestido**).

ATENCIÓN

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador, ...).



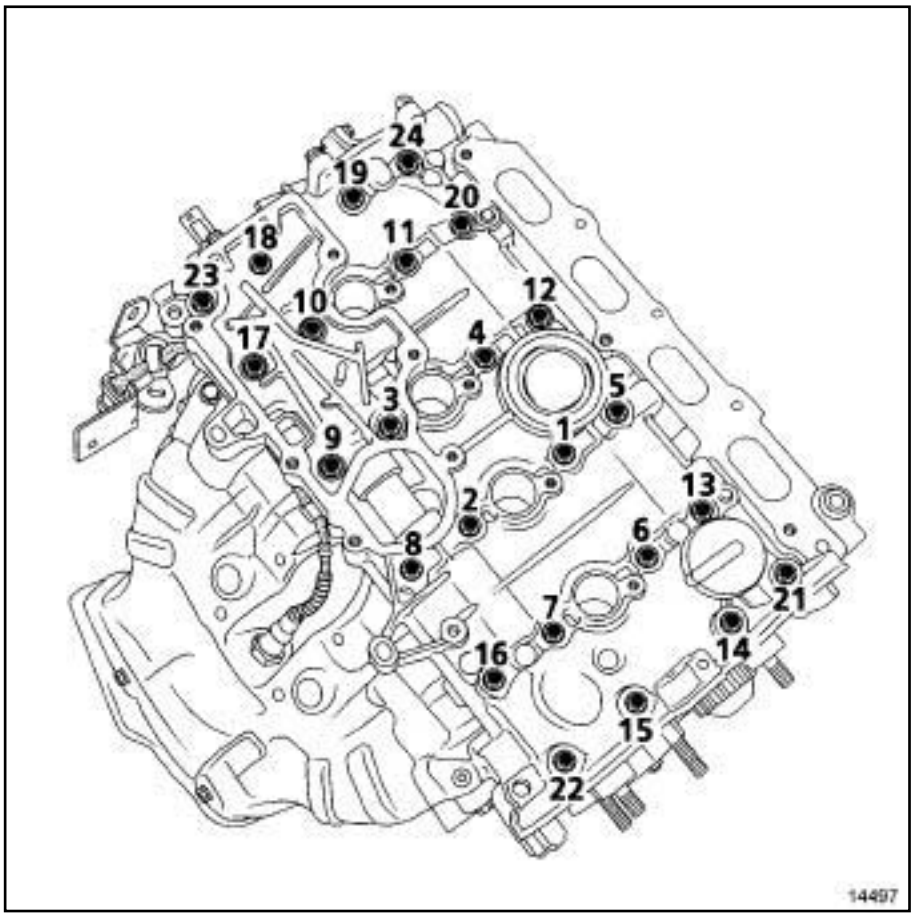
14517

❑ Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé) **LOCTITE 518** en el plano de junta hasta que esté rojizo.

❑ Retirar con un paño el **LOCTITE 518** que se encuentra en las pistas (**11**) de los seis apoyos de la tapa de culata.

K4M

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14497

❑ Colocar la tapa de culata.

❑ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación 22, 23, 20, 13 de la tapa de culata** (**8 N.m**),
- los **tornillos de fijación 1 a 12, 14 a 19 y 21 a 24 de la tapa de culata (14,5 N.m)**.

❑ Aflojar por orden los tornillos de fijación 22, 23, 20 y 13.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación 22, 23, 20, 13 (14,5 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

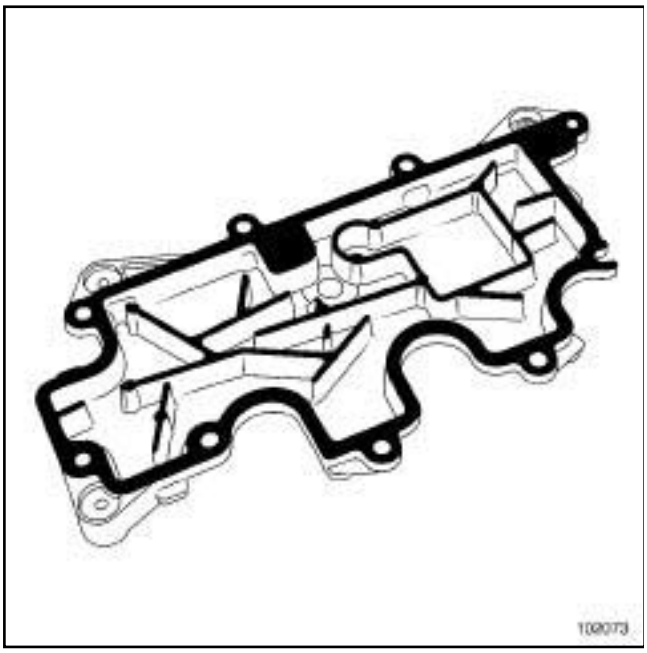
❑

Nota:

Los planos de junta del decantador de aceite deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

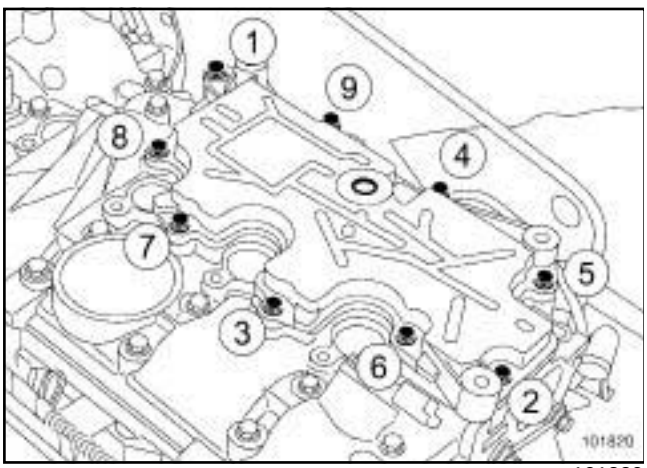
ATENCIÓN

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador, ...).



102073

❏ Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé) **LOCTITE 518** en el plano de junta hasta que esté rojizo.



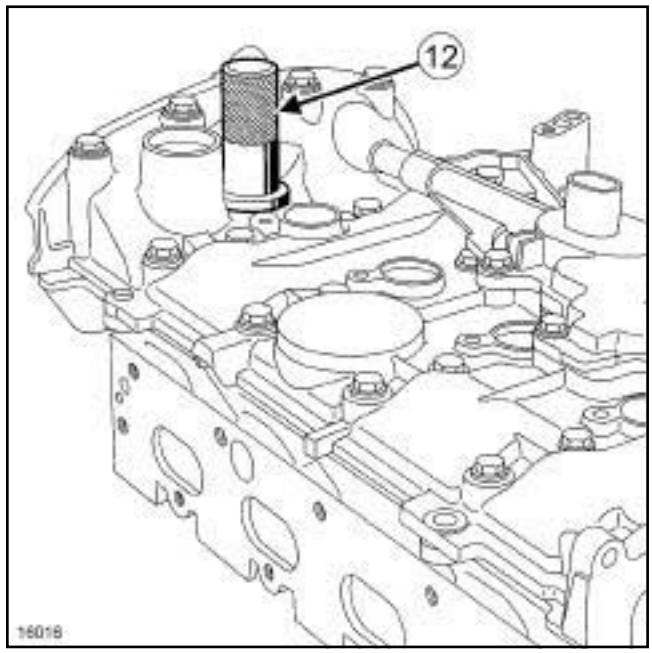
101820

❏ Colocar el decantador de aceite.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que no se ha pasado el macho de roscar (15 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que se ha pasado el macho de roscar (10 N.m)**.

❏ Colocar la anilla de levantamiento del motor lado distribución.



16016

❏ Colocar:

- la junta de estanquidad de la electroválvula del desfasador del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 1513)** (**12**) ,
- la electroválvula del desfasador del árbol de levas.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la electroválvula del desfasador del árbol de levas (10 N.m)**.

❏ Colocar:

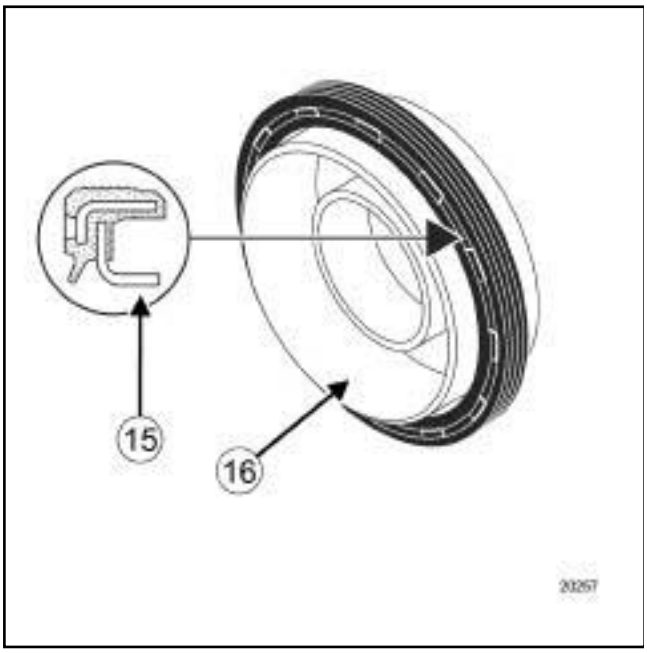
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el captador de identificación del cilindro equipado con una junta nueva.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del captador de identificación de cilindros (10 N.m)**.

❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

K4M

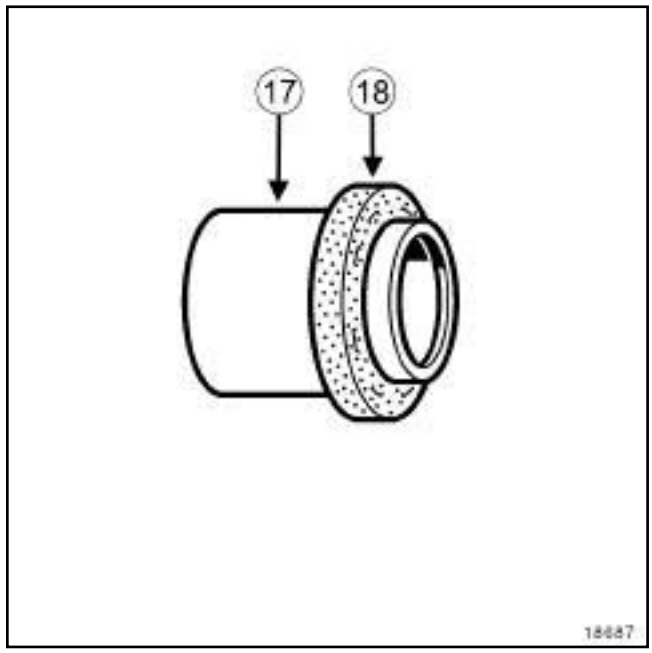
1 - Colocación de las juntas de estanquidad de los árboles de levas



20257

❏ La junta de elastómero de estos motores está equipada de un labio de estanquidad plano (**15**) y de un protector (**16**) (que sirve también para el montaje de la junta en el motor).

2 - Colocación de la junta de estanquidad del árbol de levas de escape

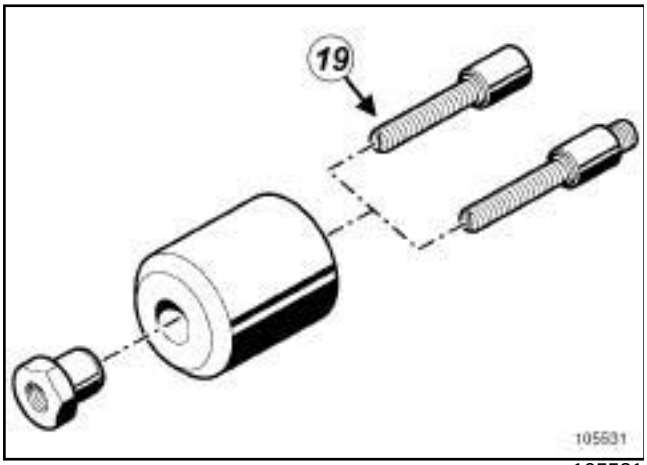


18687

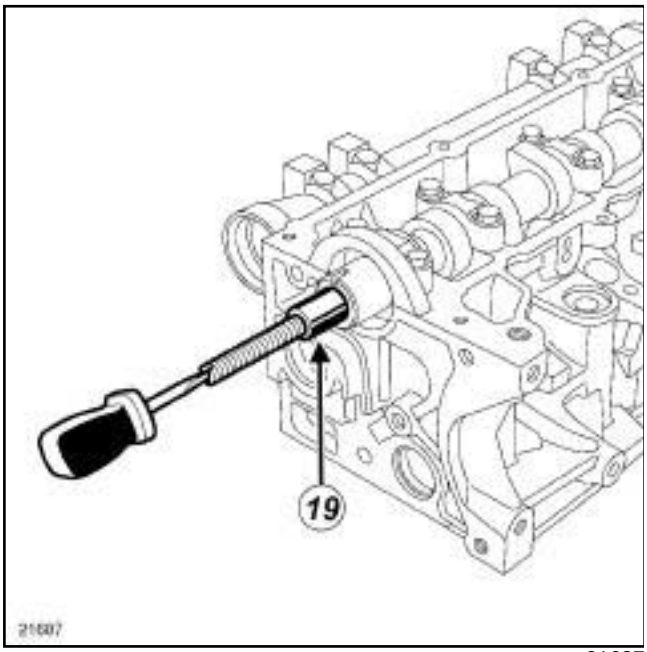
❏

ATENCIÓN

Coger imperativamente la junta por el protector (**17**) durante la manipulación, ya que este tipo de junta es muy FRÁGIL. Está estrictamente prohibido tocar la junta de elastómero (**18**) para evitar cualquier fuga de aceite cuando la junta de estanquidad esté colocada en el motor.

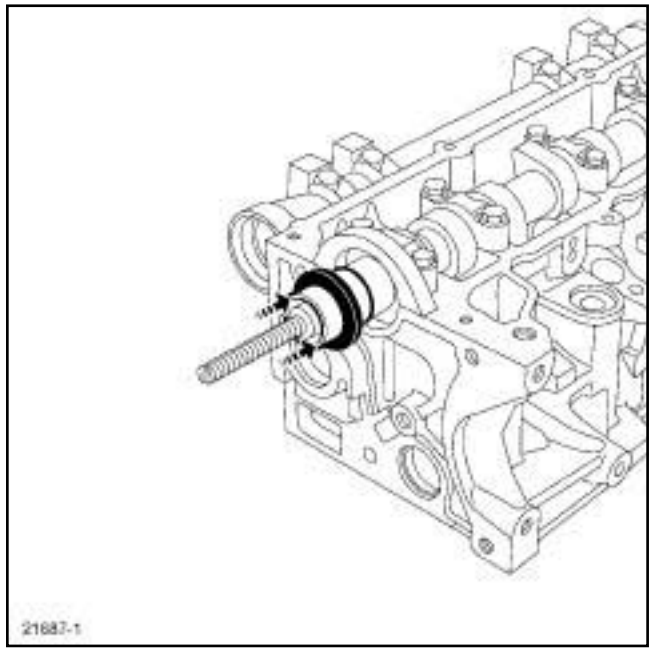


105531



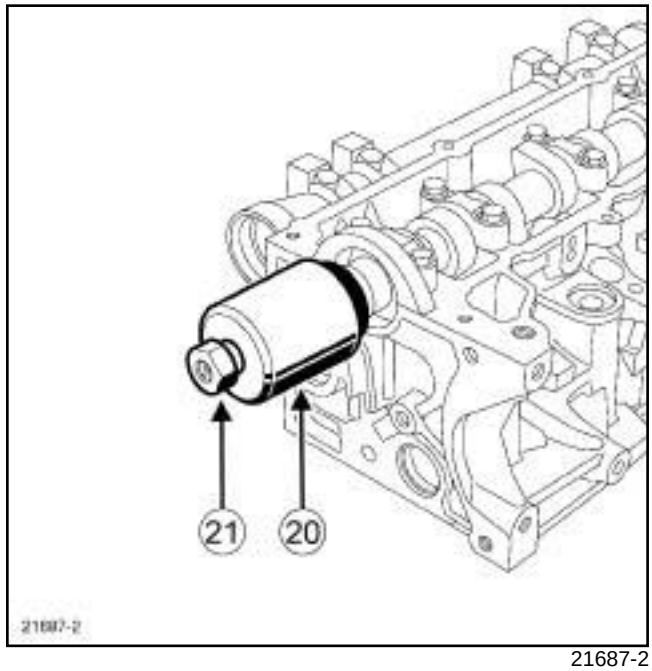
21687

❑ Enroscar el espárrago (**19**) del útil **(Mot. 1632)** en el árbol de levas.



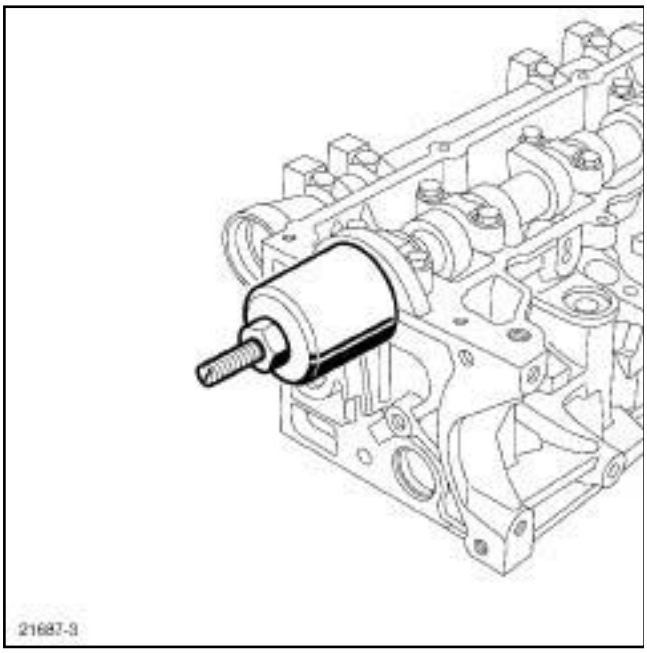
21687-1

❑ Poner en el árbol de levas el protector equipado de la junta de estanquidad (teniendo la precaución de no tocar la junta).



21687-2

❑ Colocar la campana (**20**) y la tuerca con resalte (**21**) del útil **(Mot. 1632)**.

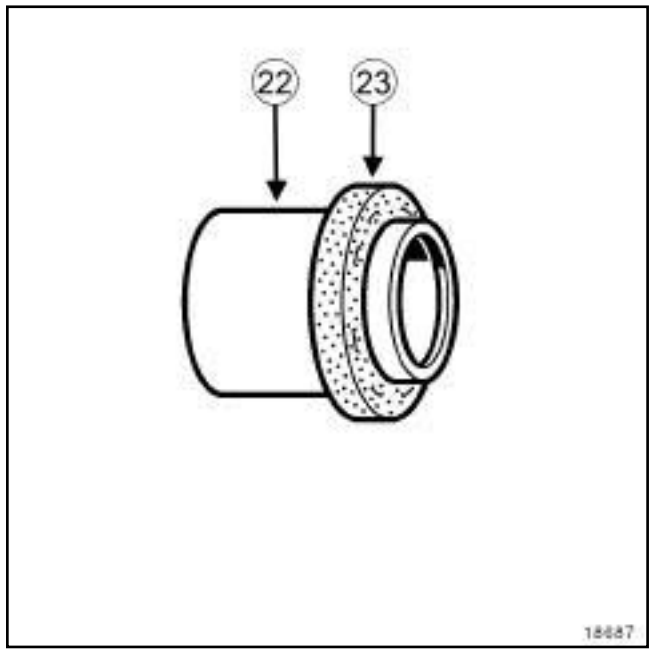


21687-3

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la culata.

❏ Retirar la tuerca, la campana, el protector y la varilla roscada.

3 - Colocación de la junta de estanquidad de los árboles de levas de admisión



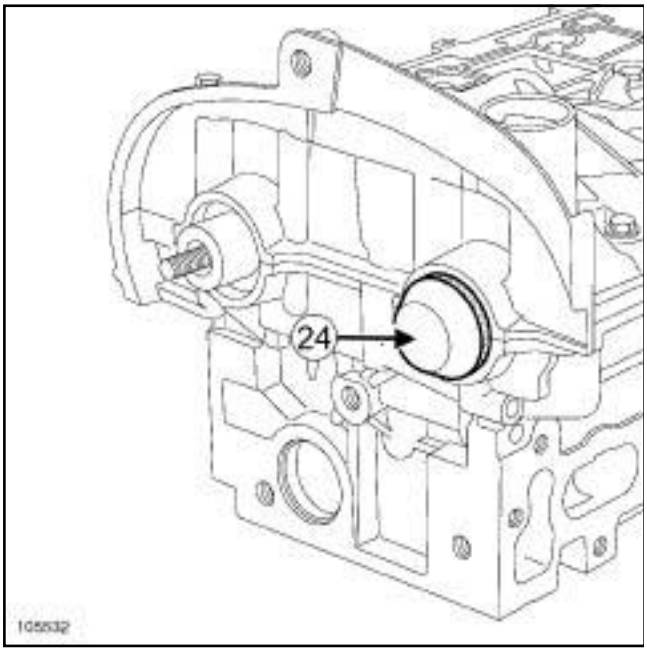
18687

❏

ATENCIÓN

Coger imperativamente la junta por el protector (**22**) durante la manipulación, ya que este tipo de junta es muy FRÁGIL. Está estrictamente prohibido tocar la junta de elastómero (**23**) para evitar cualquier fuga de aceite cuando la junta de estanquidad esté colocada en el motor.

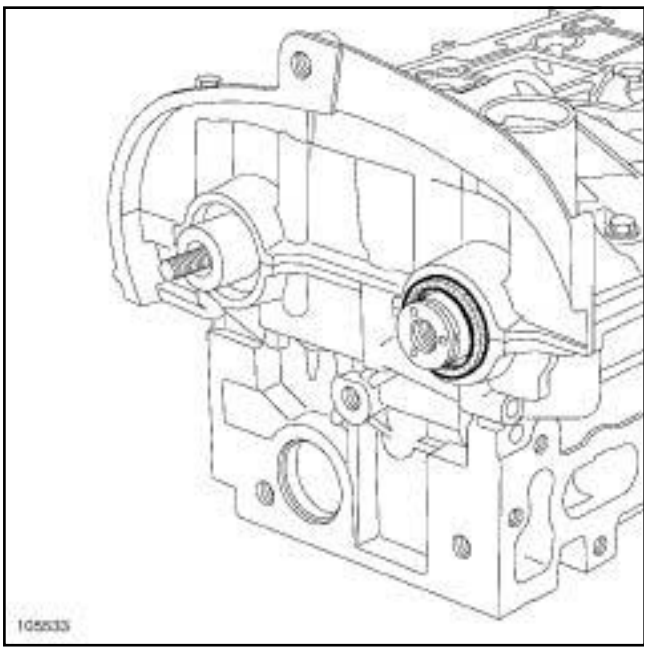
K4M



105532

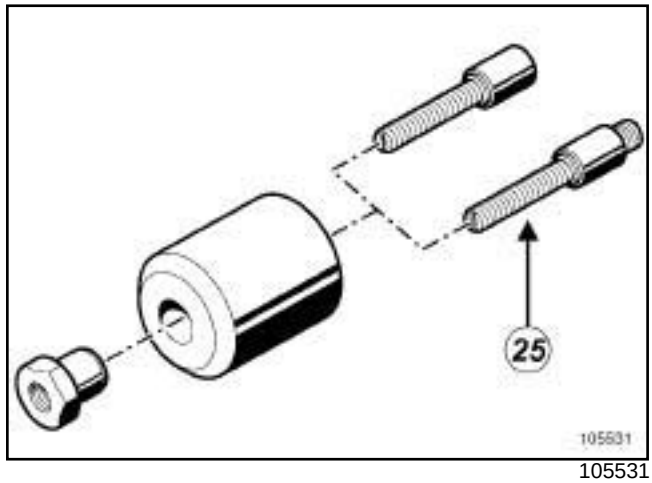
❏ Poner en el árbol de levas el protector (**24**) equipado de la junta de estanquidad (teniendo la precaución de no tocar la junta).

❏ Empujar en el centro del protector para encajar la junta en su alojamiento.

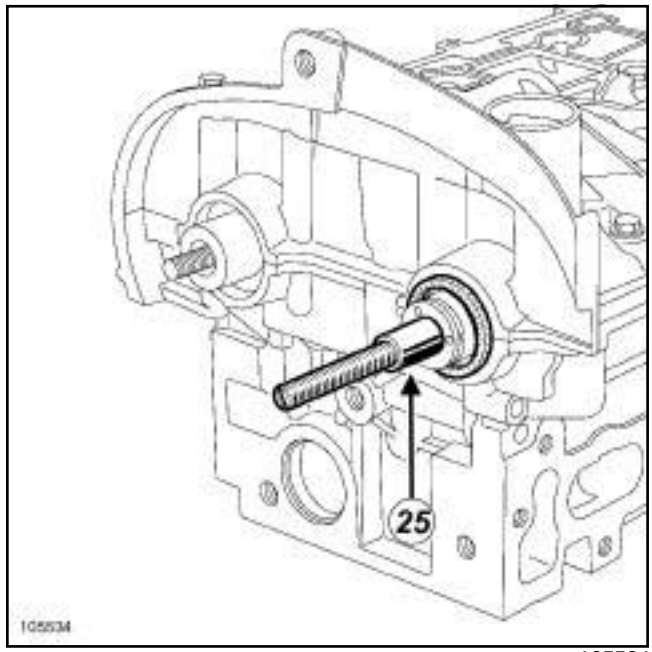


105533

❏ Retirar el protector de la junta prestando atención para que no se caiga la junta.



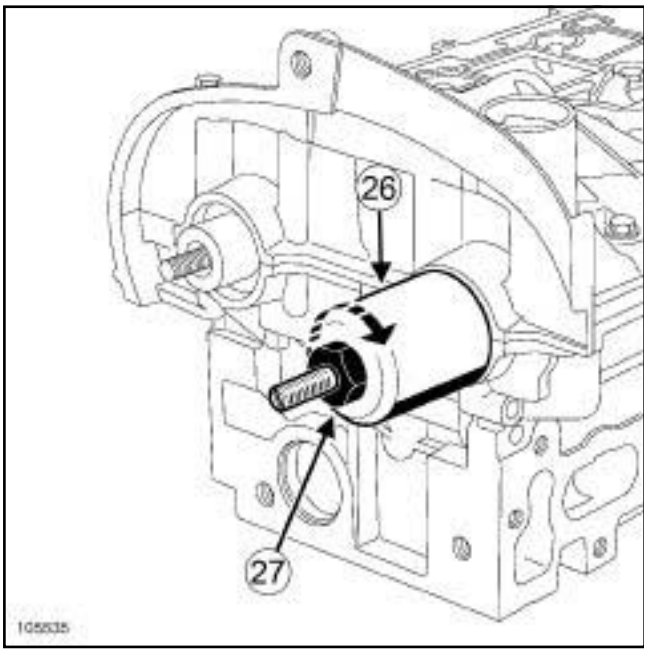
105531



105534

❏ Enroscar el espárrago (**25**) del útil **(Mot. 1632)** en el árbol de levas.

K4M



105535

❏ Colocar la campana (**26**) y la tuerca con resalte (**27**) del útil **(Mot. 1632)**.

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la culata.

❏ Retirar la tuerca, la campana y la varilla roscada.

❏ Colocar la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

ATENCIÓN
Seguir el segundo procedimiento para el método de reposición de la correa de distribución.

❏ Colocar:

- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda**),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Boca bajo la rejilla de alero**),
- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero**),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1490-01	Bloqueo y calado de las poleas de los árboles de levas.
Mot. 1503	Útil para colocar la pastilla de la tapa de culata.
Mot. 1632	Útil para colocar la junta "PTFE" del árbol de levas

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que no se ha pasado el macho de roscar	**15 N.m**
tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que se ha pasado el macho de roscar	**10 N.m**

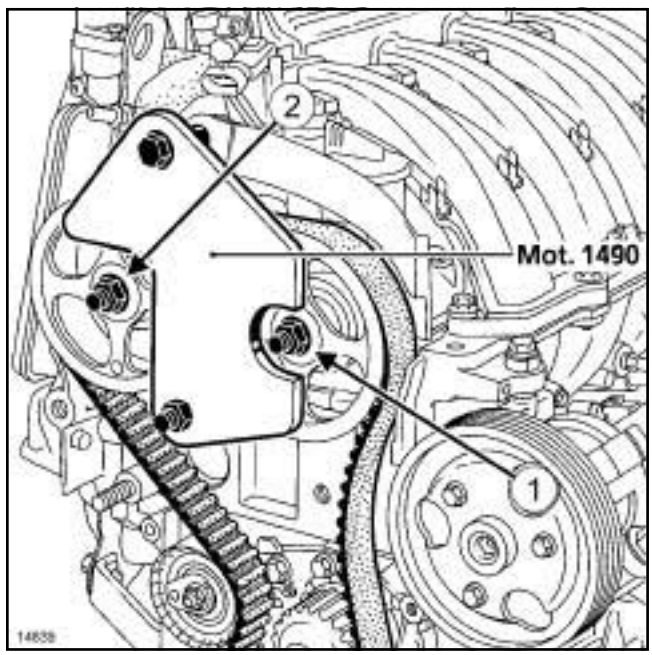
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .



❏ Colocar el útil **(Mot. 1490-01)** en las poleas del árbol de levas.

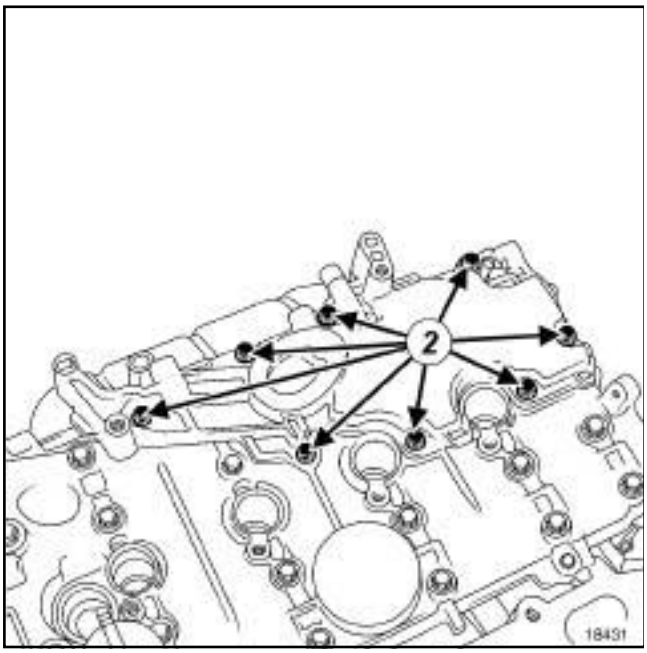
❏ Extraer:

- la tuerca de la polea del árbol de levas de admisión (**1**) y de la polea del árbol de levas de escape (**2**) ,
- el útil **(Mot. 1490-01)** ,
- las poleas del árbol de levas.

❏ Extraer:

- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,

- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) .



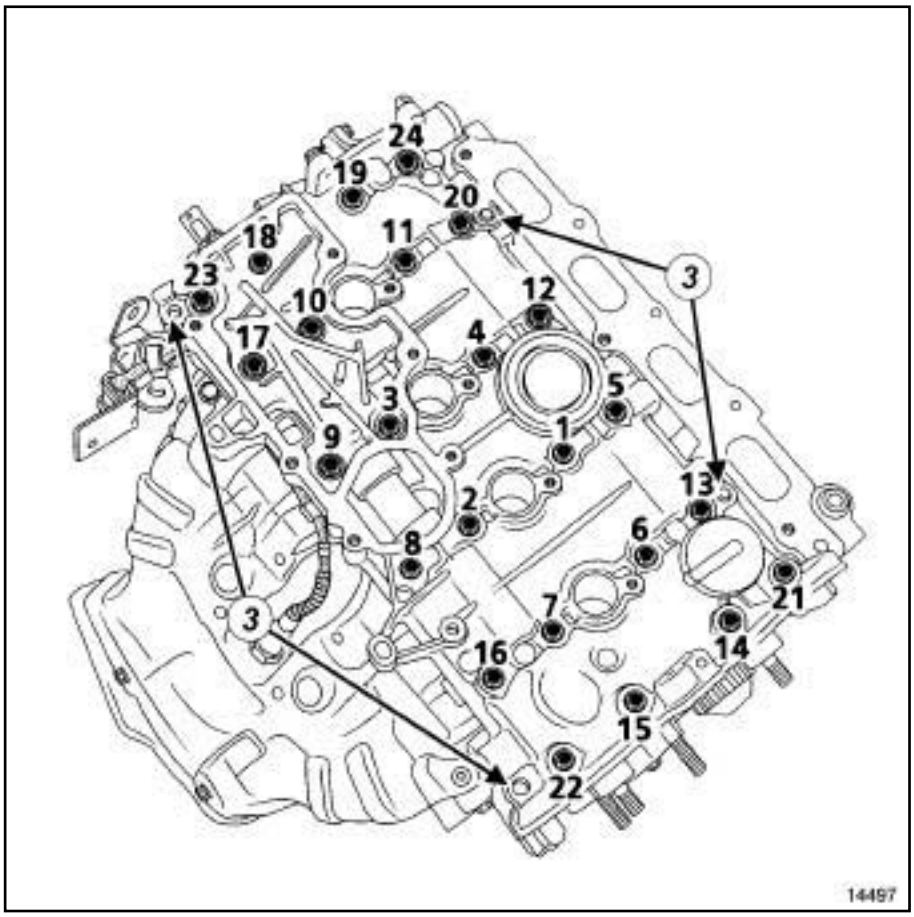
18431

❑ Extraer:

- la anilla de levantamiento del motor lado distribución,
- los tornillos de fijación (**2**) del decantador de aceite,
- el decantador de aceite.

K4J

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14497

- ❏ Quitar los tornillos de fijación de la tapa de culata.
- ❏ Despegar la tapa de culata verticalmente golpeando sobre las orejetas (**3**) con una barra de bronce.
- ❏ Extraer la tapa de culata.

K4J

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

IMPORTANTE

No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.

Ponerse gafas.

Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN

No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a los topes hidráulicos, a los árboles de levas, (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata) y a la canalización de retorno de aceite.

El no respetar esta consigna puede acarrear el obturado de los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

❑ Limpiar el plano de junta de la tapa de la culata con el producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

❑ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

Nota:

Los planos de junta de la tapa de culata deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

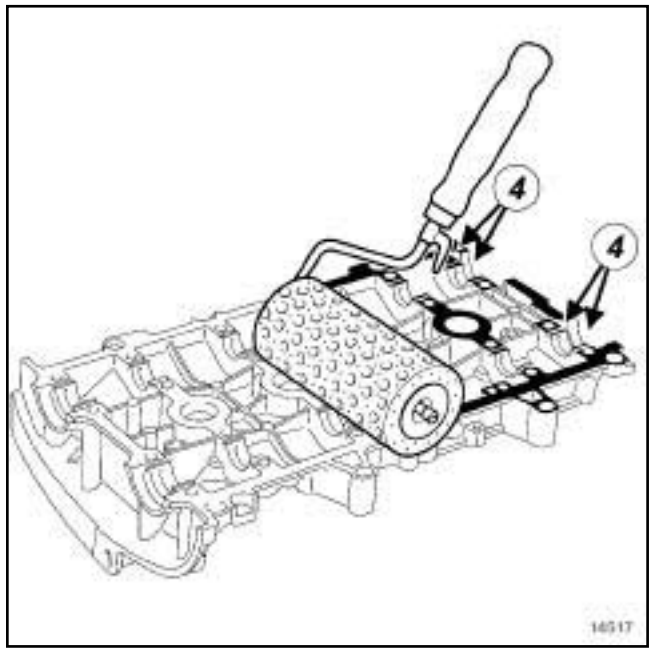
❑ Aceitar con aceite motor los apoyos de los árboles de levas de la culata.

ATENCIÓN

No poner aceite en el plano de la junta de la tapa de culata.

ATENCIÓN

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla del producto con el fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador,...).



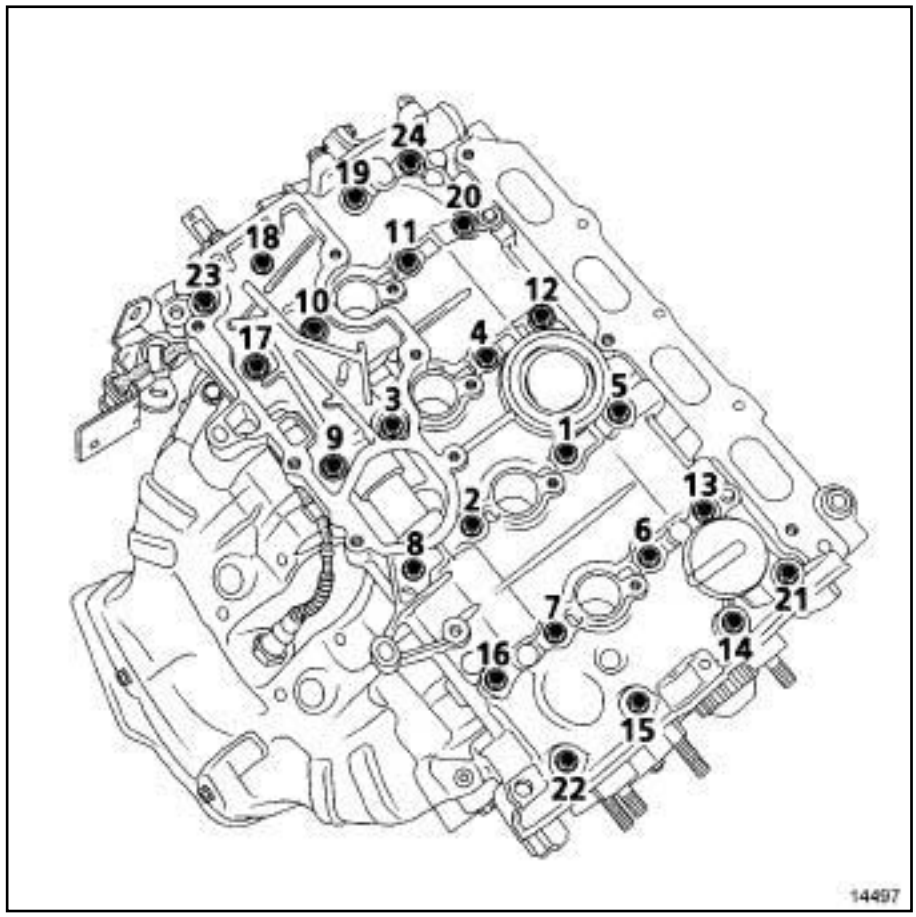
14517

❑ Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé) **LOCTITE 518** en el plano de junta hasta que esté rojizo.

❑ Retirar con un paño el **LOCTITE 518** que se encuentre en las pistas (**4**) de los seis apoyos de la tapa de culata.

K4J

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14497

- ❏ Colocar la tapa de la culata.
- ❏ Apretar al par y en el orden adecuado:
  - los tornillos 22, 23, 20, 13 **(8 N.m)**,
  - los tornillos 1 a 12, 14 a 19, 21 a 24 **(14,5 N.m)**.
- ❏ Aflojar por orden los tornillos 22, 23, 20 y 13.
- ❏ Apretar por orden y al par los tornillos 22, 23, 20, 13 **(14,5 N.m)**

III - ETAPA FINAL

❏

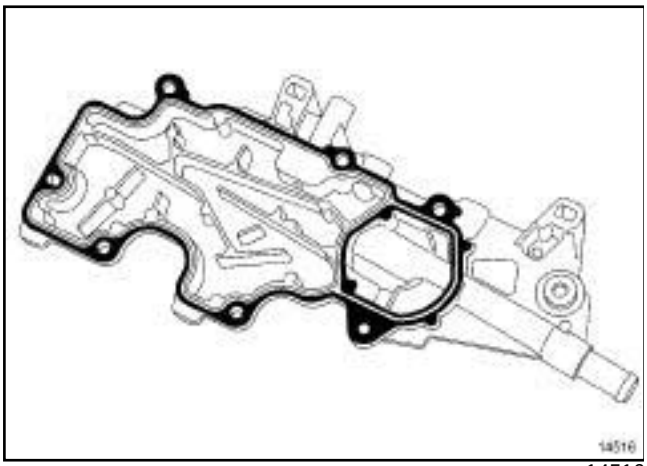
Nota:

Los planos de junta del decantador de aceite deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN

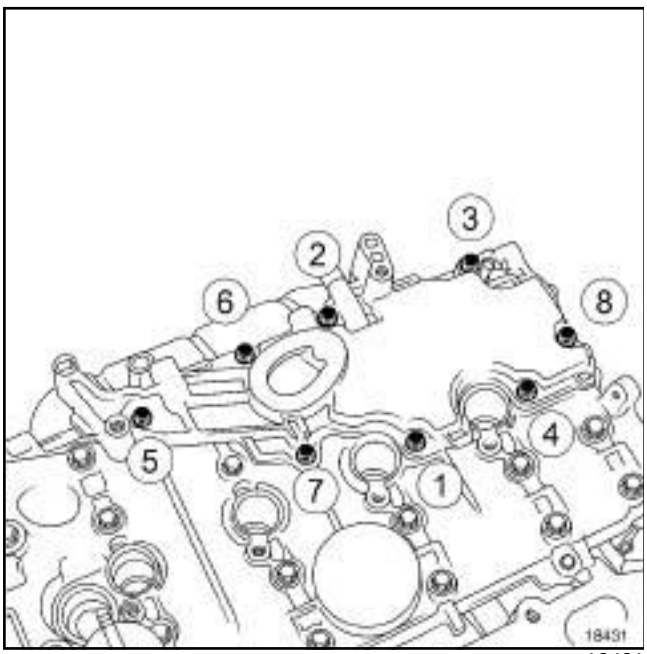
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla del producto con el fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador,...).

K4J


14516

14516

❏ Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé) **LOCTITE 518** en el plano de junta hasta que esté rojizo.



18431

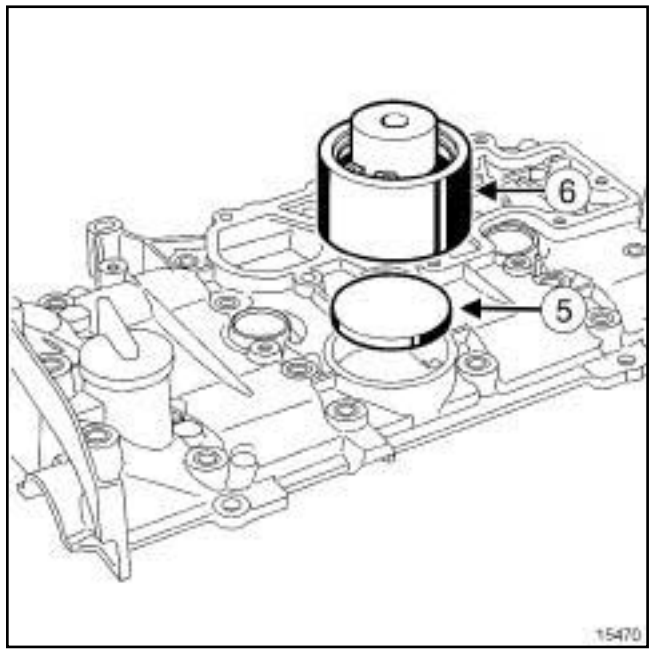
18431

❏ Colocar el decantador de aceite.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que no se ha pasado el macho de roscar (15 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que se ha pasado el macho de roscar (10 N.m)**.

❏ Colocar la anilla de levantamiento del motor lado distribución.



15470

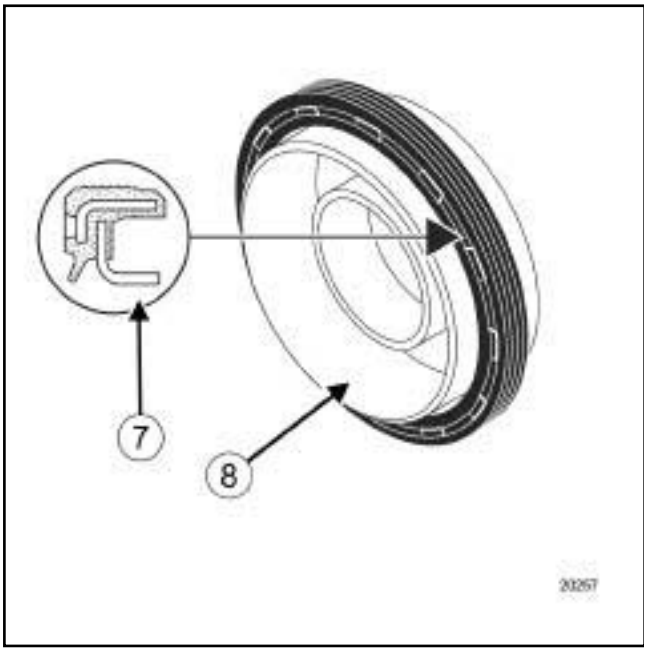
15470

❏ Colocar:

- la pastilla (**5**) de la tapa de culata mediante el útil **(Mot. 1503)** (**6**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

K4J

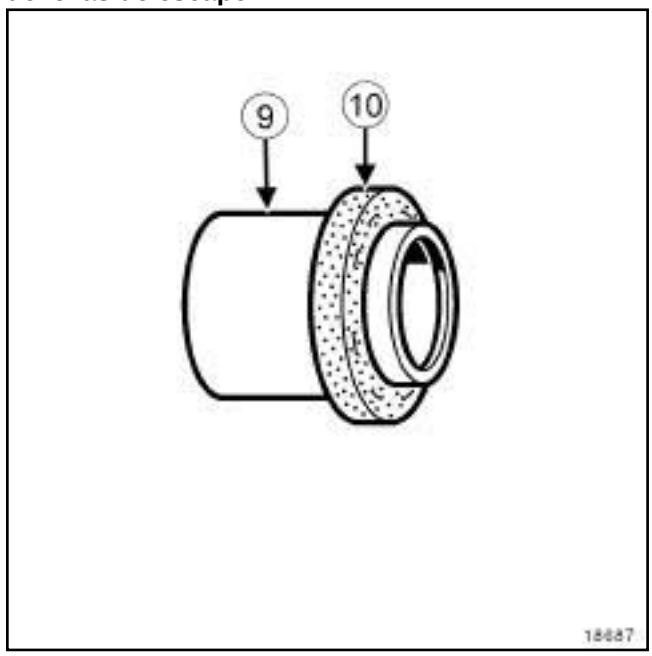
1 - Colocación de las juntas de estanquidad de los árboles de levas



20257

❑ La junta de elastómero de estos motores está equipada con un labio de estanquidad plano (**7**) y con un protector (**8**) (que sirve también para el montaje de la junta en el motor).

2 - Colocación de la junta de estanquidad del árbol de levas de escape



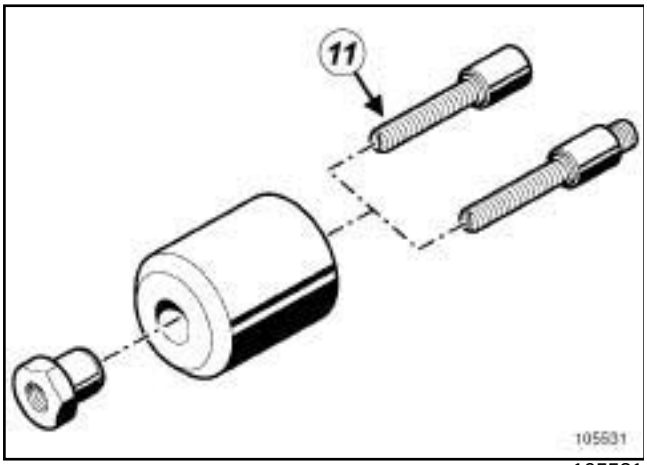
18687

❑

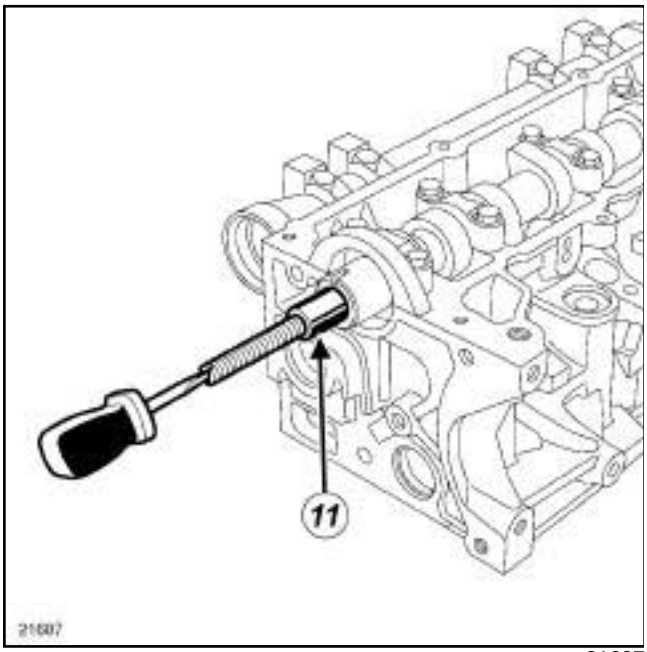
ATENCIÓN

Coger imperativamente la junta por el protector (**9**) durante la manipulación, ya que este tipo de junta es muy FRÁGIL. Está estrictamente prohibido tocar la junta de elastómero (**10**) para evitar cualquier fuga de aceite una vez colocada la junta de estanquidad en el motor.

K4J

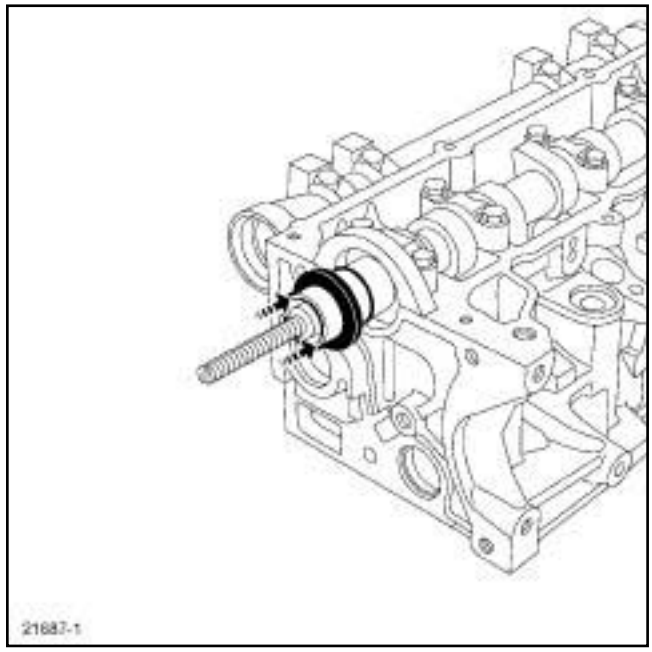


105531



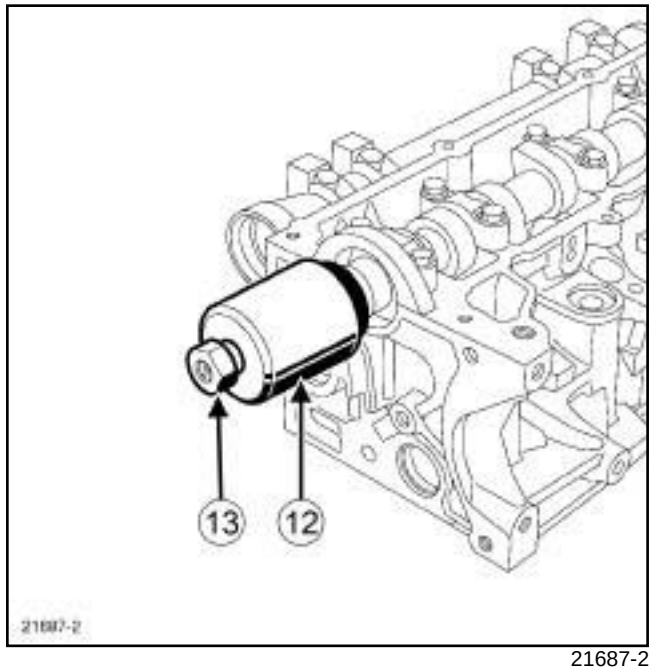
21687

❑ Enroscar el espárrago (**11**) del útil **(Mot. 1632)** en el árbol de levas.



21687-1

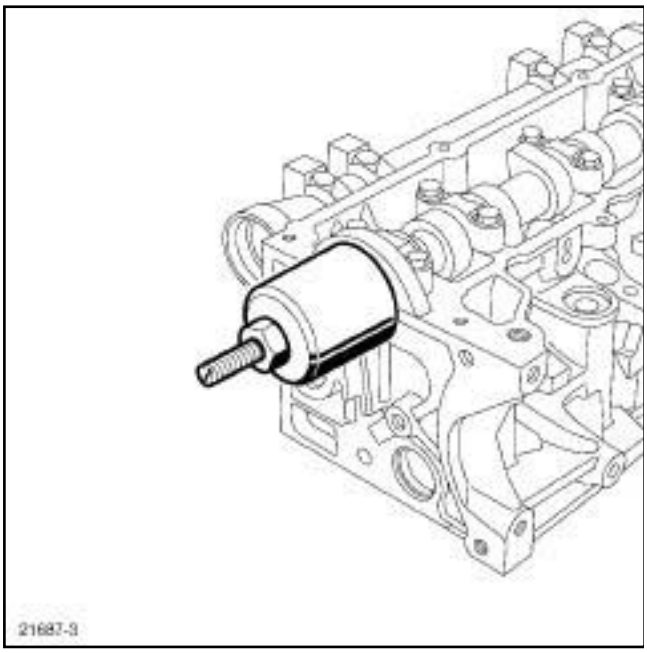
❑ Poner en el árbol de levas el protector equipado con la junta de estanquidad (teniendo la precaución de no tocar la junta).



21687-2

❑ Colocar la campana (**12**) y la tuerca con resalte (**13**) del útil **(Mot. 1632)**.

K4J

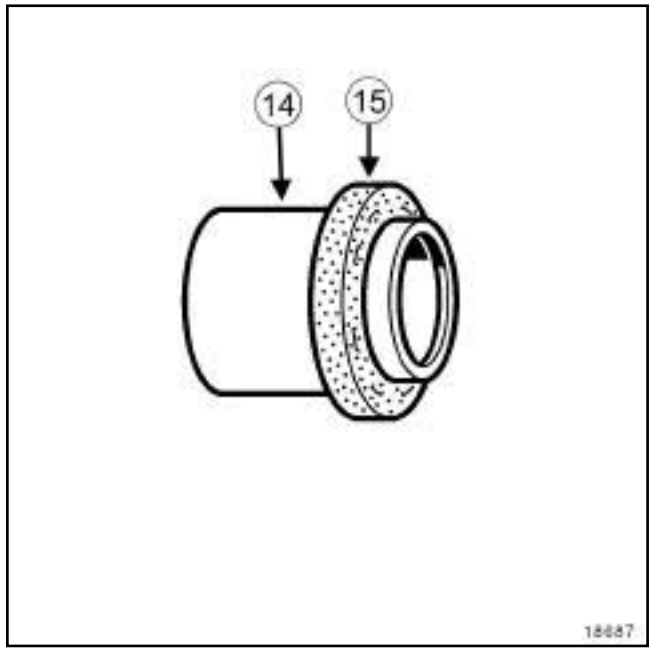


21687-3

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la culata.

❏ Retirar la tuerca, la campana, el protector y la varilla roscada.

3 - Colocación de la junta de estanquidad del árbol de levas de admisión



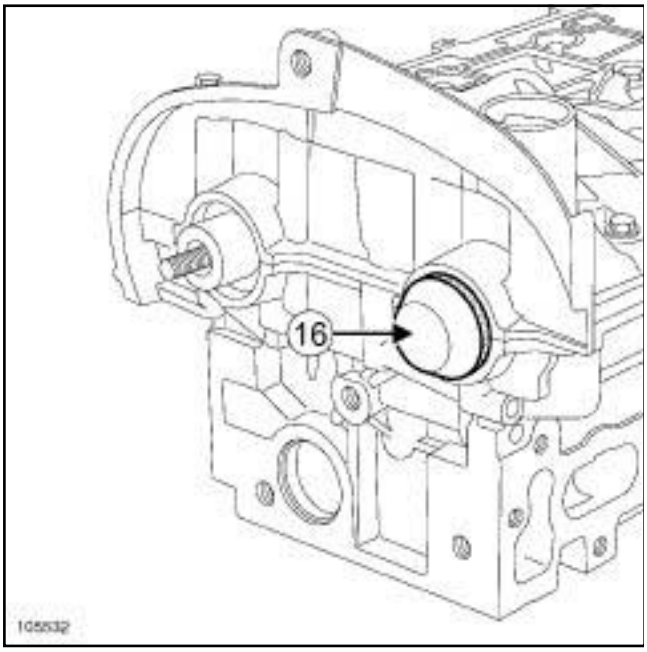
18687

❏

ATENCIÓN

Coger imperativamente la junta por el protector (**14**) durante la manipulación, ya que este tipo de junta es muy FRÁGIL. Está estrictamente prohibido tocar la junta de elastómero (**15**) para evitar cualquier fuga de aceite una vez colocada la junta de estanquidad en el motor.

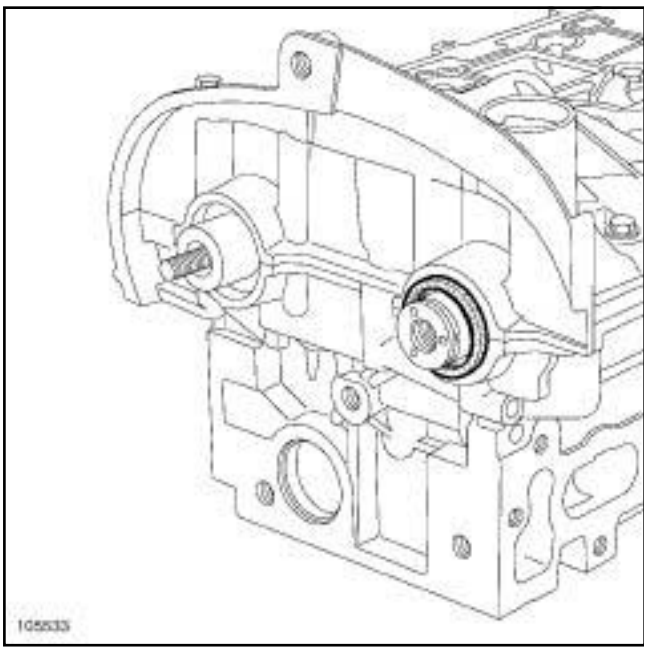
K4J



105532

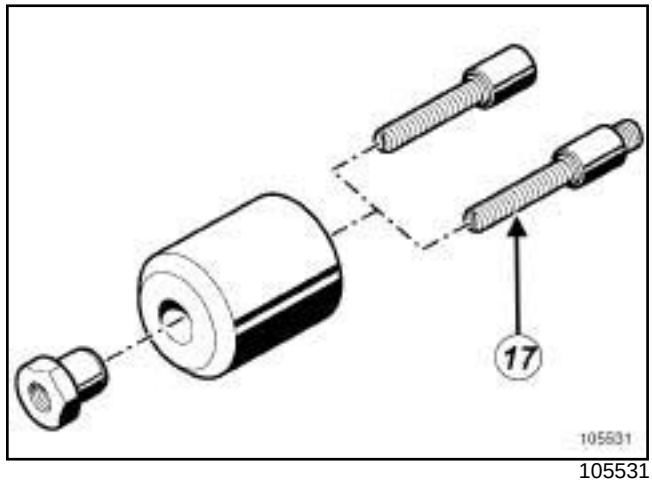
❏ Poner en el árbol de levas el protector (**16**) equipado de la junta de estanquidad (teniendo la precaución de no tocar la junta).

❏ Empujar en el centro del protector para encajar la junta en su alojamiento.

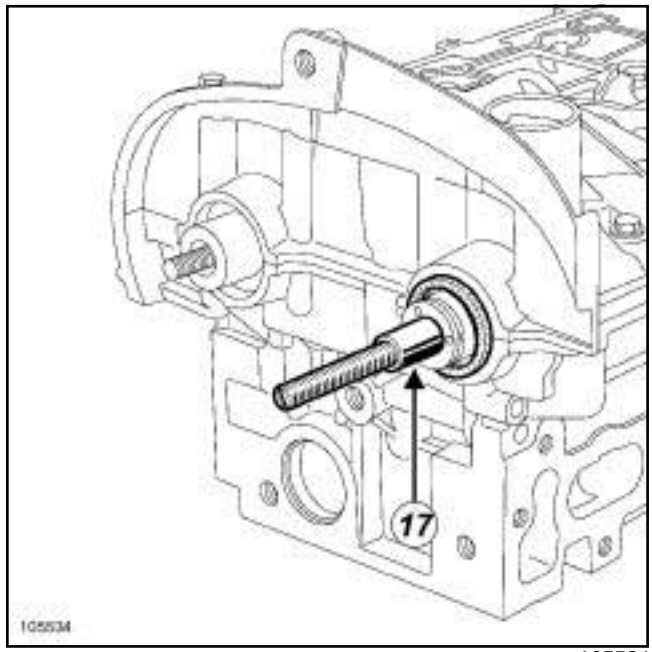


105533

❏ Retirar el protector de la junta prestando atención para que no se caiga la junta.

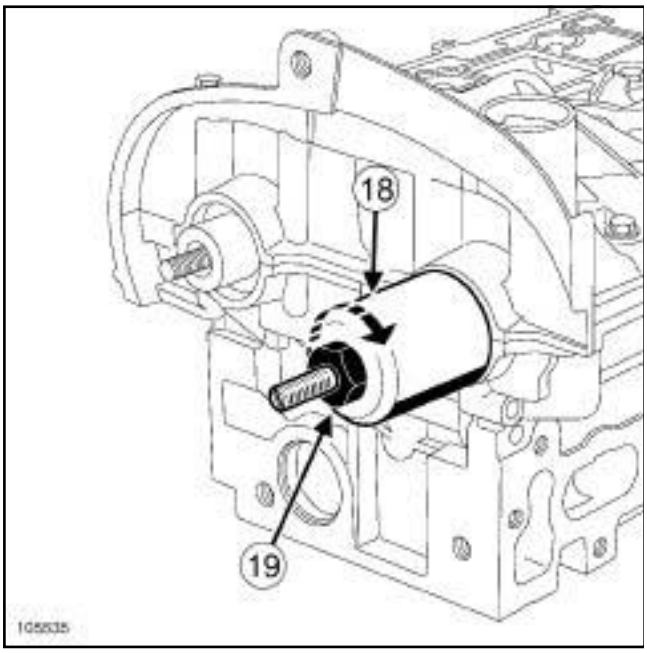


105531



105534

❏ Enroscar el espárrago (**17**) mediante el útil **(Mot. 1632)** en el árbol de levas.



105535

❏ Colocar la campana (**18**) y la tuerca con resalte (**19**) del útil **(Mot. 1632)**.

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la culata.

❏ Retirar la tuerca, la campana y la varilla roscada.

❏ Colocar la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

ATENCIÓN
Seguir el segundo procedimiento para el método de reposición de la correa de distribución.

❏ Colocar:

- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la tapa de culata	**10 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

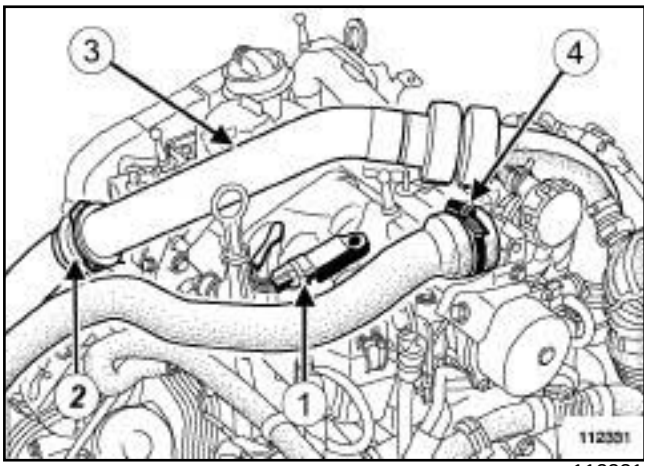
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

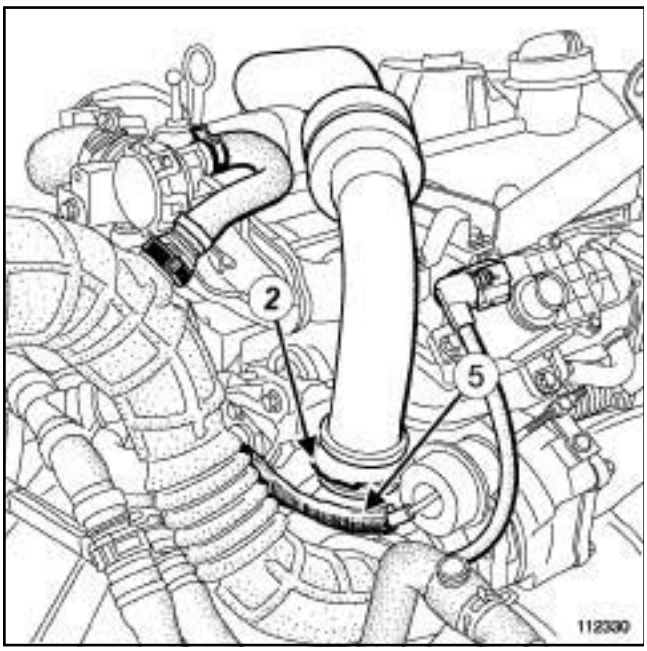
❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el conducto de admisión de aire,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K9K, y 766 o 768



112331



112330

❏ Desconectar:

- el captador (**1**) de presión en el tubo de admisión,
- el tubo (**5**) de regulación de presión del turbocompresor.

❏ Cortar la abrazadera rislan.

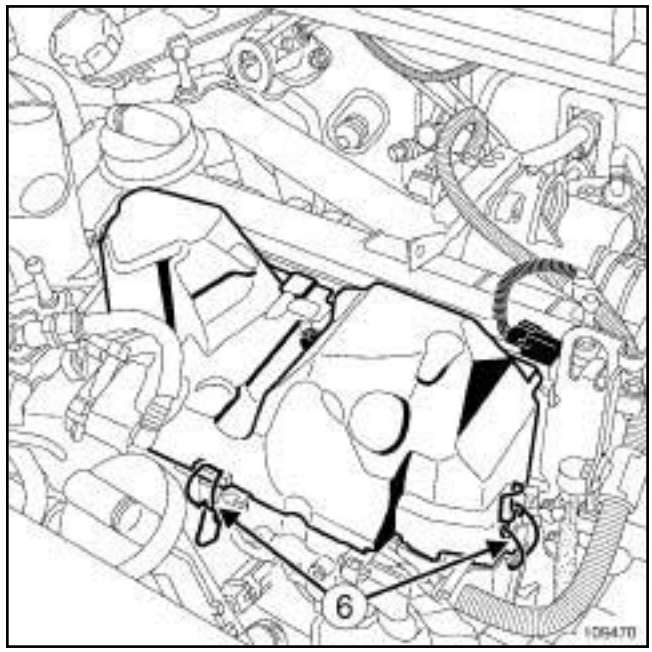
❏ Tirar de las grapas (**2**) del conducto de aire.

❏ Extraer:

- la tuerca de fijación del conducto de aire en el alternador,
- el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- el conducto de aire (**3**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**4**) del tubo intercambiador, lado admisión.

❏ Extraer el tubo intercambiador del lado admisión.

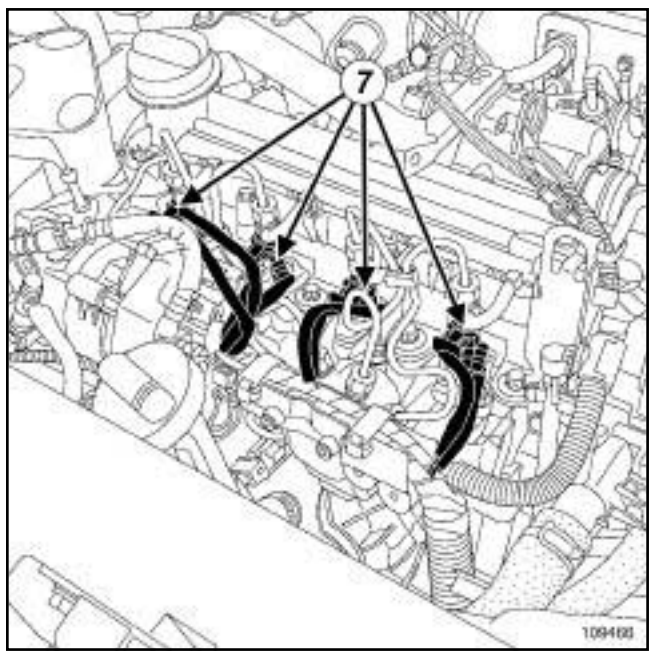


109470

❏ Soltar las grapas (**6**) del protector de la rampa.

❏ Extraer:

- las fijaciones del protector de la rampa,
- la patilla de fijación de la tapa del motor del lado de la caja de velocidades,
- el protector de la rampa.

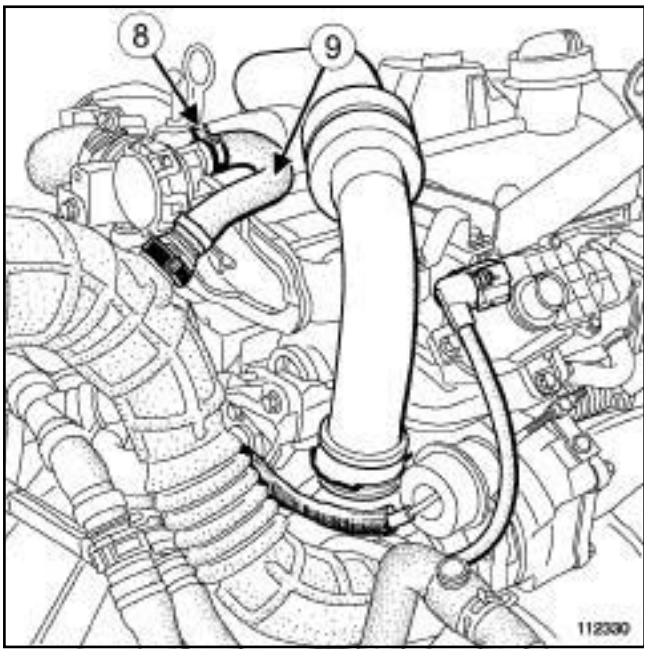


109466

❏ Desconectar:

- las bujías (**7**) de precalentamiento,
- los conectores de los inyectores.

K9K, y 766 o 768

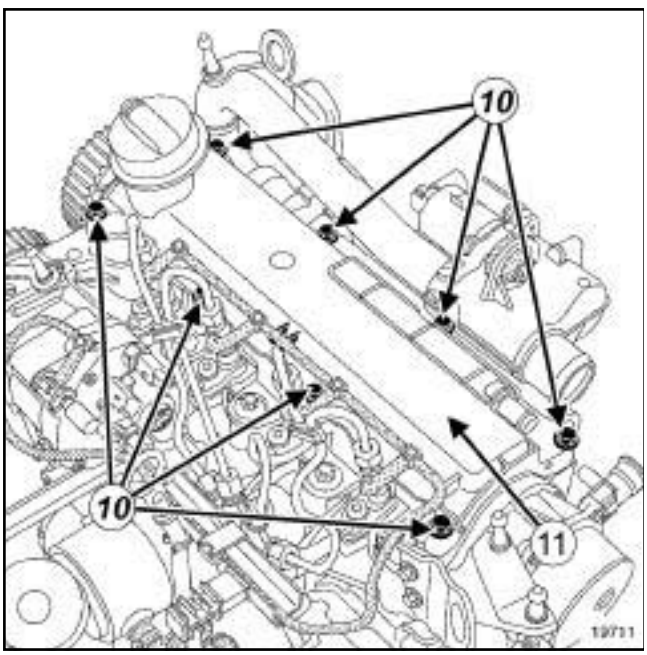


112330

❏ Aflojar la abrazadera (**8**) del tubo de reaspiración de los vapores de aceite con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar el tubo (**9**) de reaspiración de los vapores de aceite.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19711

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**10**) de la tapa de culata,
- la tapa de culata (**11**) .

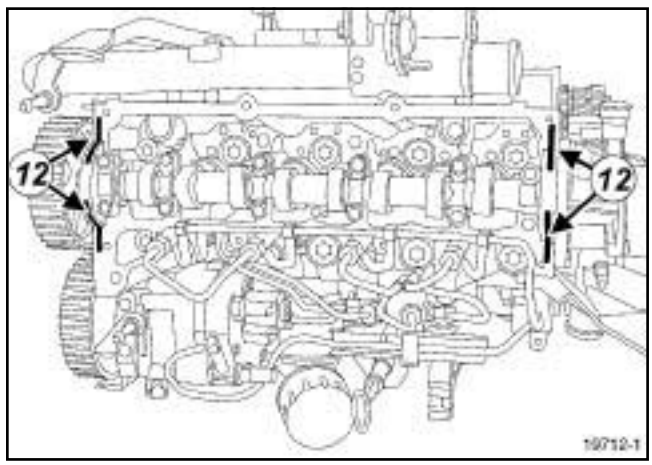
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de la tapa de culata.

> Nota:
>
> Los planos de junta de culata y de la tapa de culata deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

> Nota:
>
> Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador, ...).

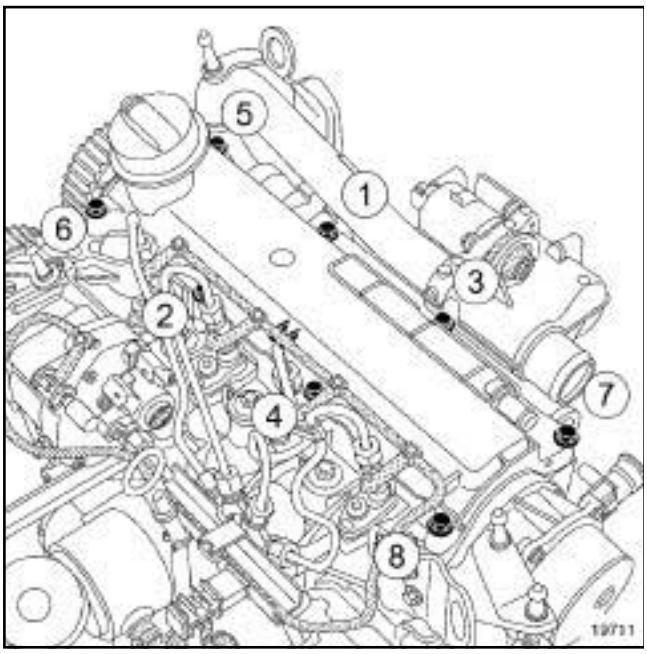


19712-1

❏ Aplicar **LOCTITE 518** (**12**) de un diámetro de **2 mm**

K9K, y 766 o 768

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19711

❏ Colocar la tapa de culata equipada con una junta nueva.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la tapa de culata (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Apretar la abrazadera del tubo de reaspiración de los vapores de aceite mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Colocar el cárter interior de distribución.

❏ Conectar:

- los conectores de los inyectores,
- las bujías de precalentamiento.

❏ Colocar:

- el protector de la rampa,
- la patilla de fijación de la tapa del motor del lado de la caja de velocidades,
- las fijaciones del protector de la rampa,
- el tubo intercambiador del lado admisión.

❏ Apretar la abrazadera del tubo intercambiador del lado admisión.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada al intercambiador.

❏ Colocar:

- el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- la tuerca de fijación del conducto de aire en el alternador,
- una abrazadera rislan.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar:

- el tubo de regulación de presión del turbocompresor,
- el captador de presión en el tubo de admisión.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el conducto de admisión de aire,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764 o 772

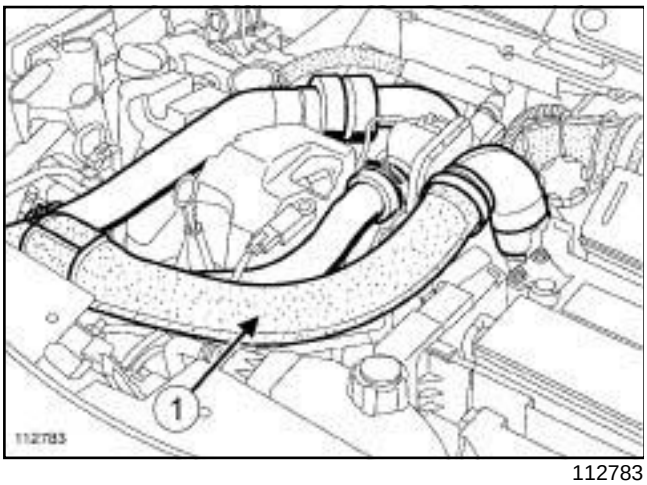
Pares de apriete ▽	
tornillos de la tapa de la culata	**11 N.m**
tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección	**8 N.m**
tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección	**8 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**
la tuerca de los tubos de entrada del intercambiador aire-aire y salida del intercambiador aire-aire en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

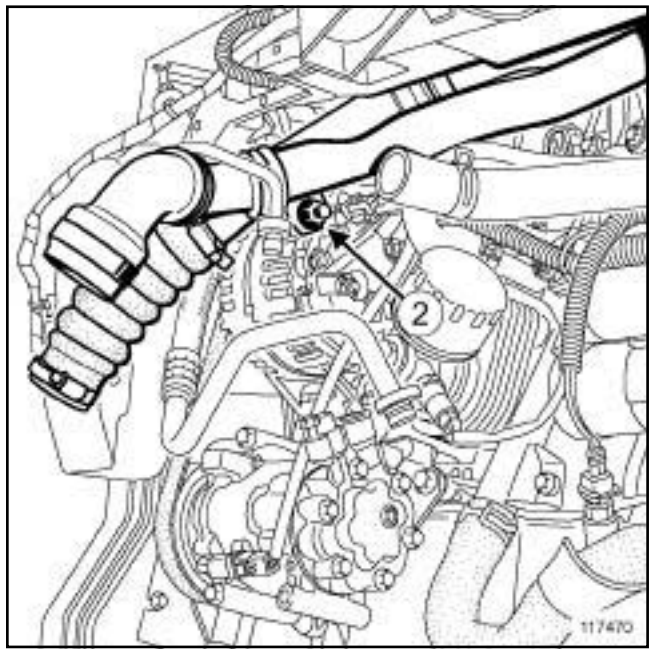
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



112783

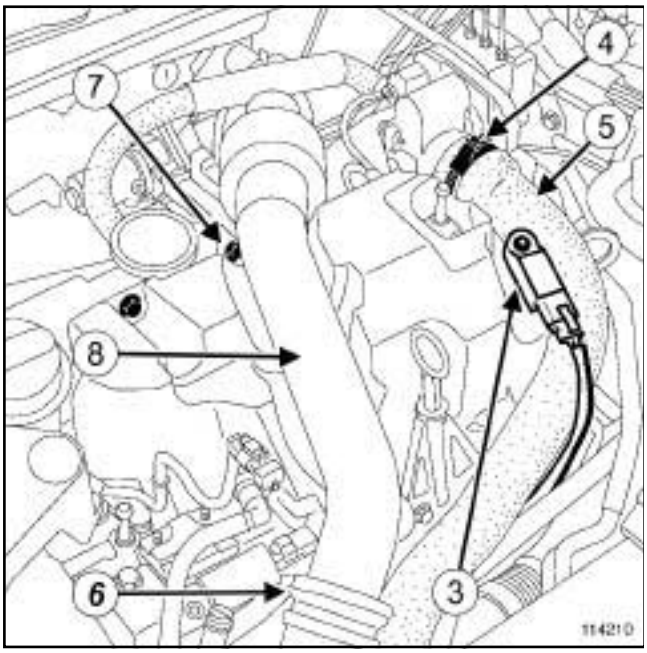
❏ Extraer el tubo de entrada de aire de la carcasa del filtro de aire (**1**) .



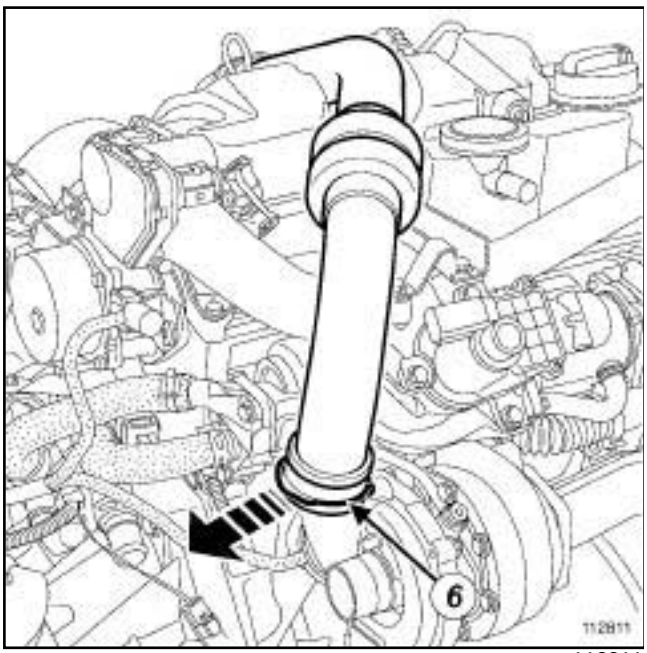
117470

❏ Quitar la tuerca (**2**) de los tubos de entrada del intercambiador aire-aire y salida del intercambiador aire-aire en el alternador.

K9K, y 764 o 772



114210



112811

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión del aire de admisión.

K9K, y 764

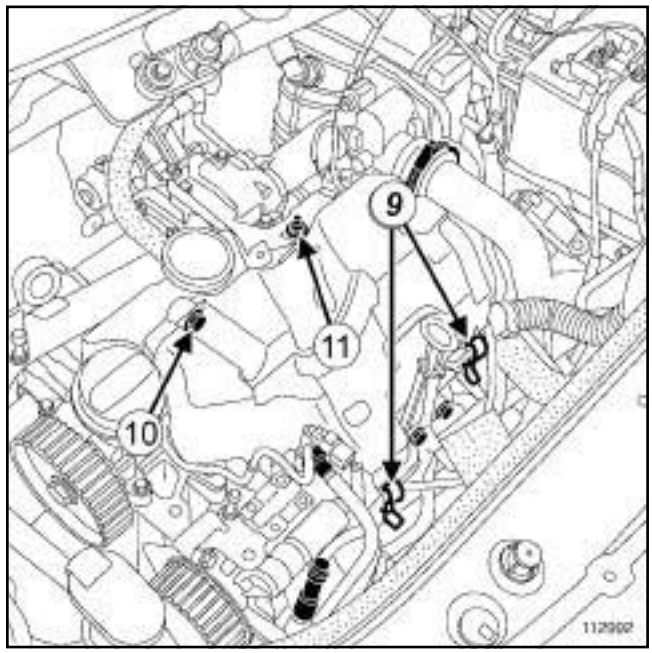
❏ Desconectar el tubo de regulación de presión del turbocompresor.

❏ Aflojar la abrazadera ***(4)*** del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire ***(5)*** .

❏ Extraer:

- las grapas ***(6)*** del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire,
- el tornillo (**7**) en la tapa de la culata,
- el tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire ***(8)*** .



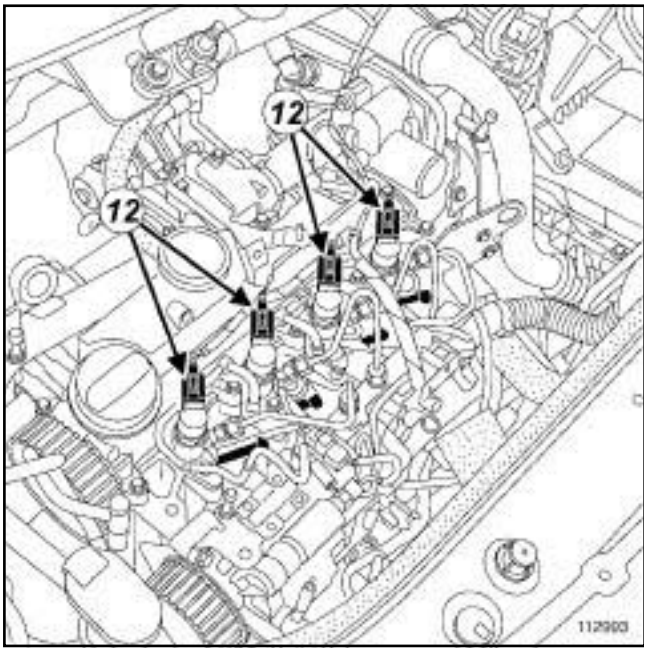
112992

❏ Soltar las grapas (**9**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- el tornillo (**10**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tuerca (**11**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección.

K9K, y 764 o 772



112993

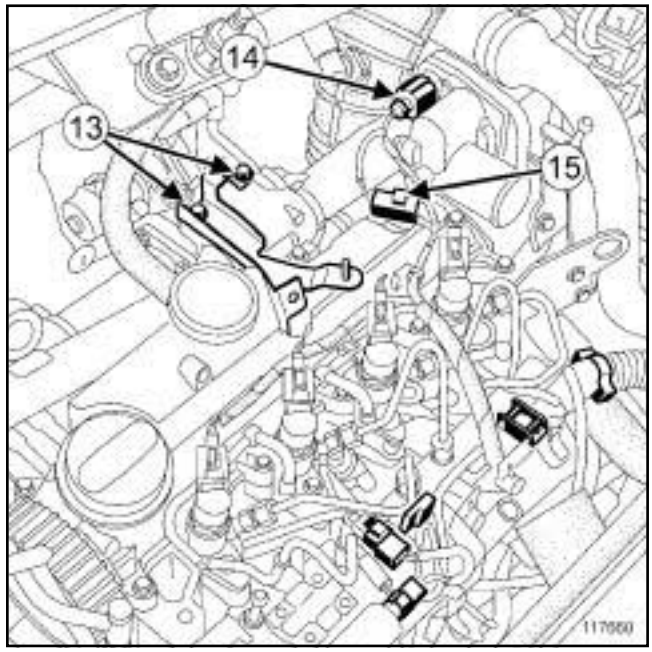
❏ Desconectar los conectores (**12**) de los inyectores.

❏ Apartar el cableado de los inyectores.

❏ Soltar el tubo de retorno del gasóleo.

K9K, y 772

❏ Desgrapar el cableado del captador de temperatura delantero del turbocompresor en el soporte del protector de la rampa de inyección.



117660

❏ Extraer:

- los tornillos (**13**) del soporte del protector de la rampa de inyección,
- el soporte del protector de la rampa de inyección.

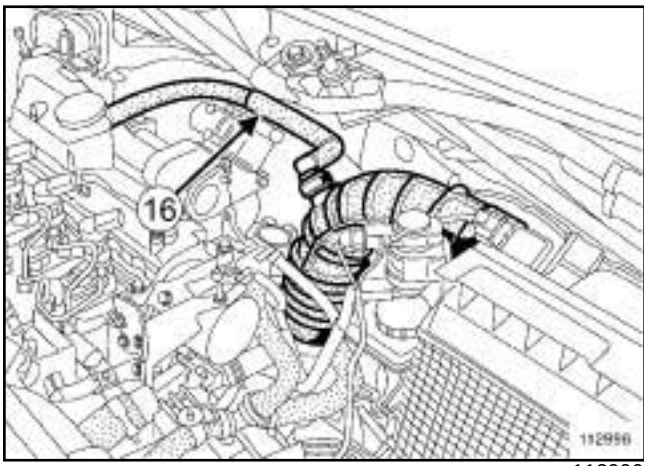
❏ Desconectar:

- el conector (**14**) de la mariposa de admisión de aire,
- el conector (**15**) del captador de identificación del cilindro.

❏ Extraer:

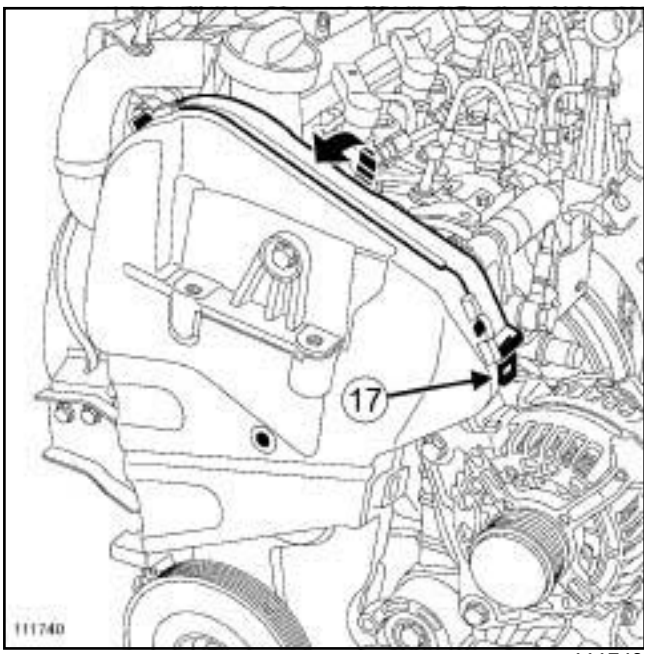
- la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) ,
- el captador de identificación del cilindro.

K9K, y 764 o 772



112996

❏ Desconectar el tubo (**16**) de reaspiración de los vapores de aceite, lado tapa de culata.

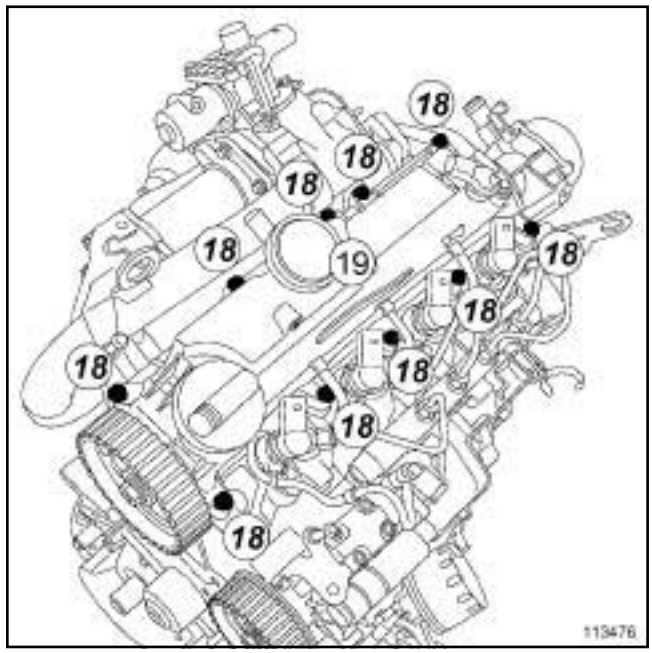


111740

❏ Soltar la lengüeta (**17**) .

❏ Pivotar el cárter de distribución en el sentido de la flecha.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113476

❏ Extraer:

- los tornillos (**18**) de la tapa de culata,
- la tapa de culata (**19**) .

REPOSICIÓN

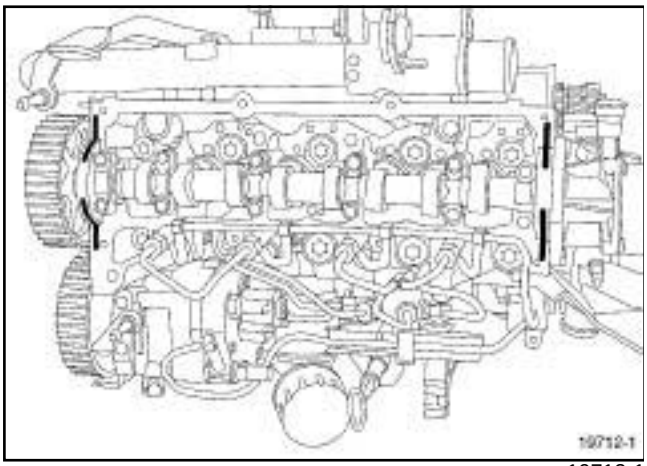
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de la tapa de culata.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

K9K, y 764 o 772



19712-1

❏ Aplicar **COLA RESINA** de un diámetro de **2 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la tapa de culata,
- los tornillos de la tapa de la culata.

❏ Apretar al par los **tornillos de la tapa de la culata (11 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el cárter de distribución.

❏ Encajar la lengüeta.

❏ Conectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite lado tapa de culata.

❏ Colocar:

- el captador de identificación del cilindro,
- la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

❏ Conectar:

- el conector (**14**) de la mariposa de admisión de aire,
- el conector (**15**) del captador de identificación del cilindro.

❏ Colocar:

- el soporte del protector de la rampa de inyección,
- los tornillos del soporte del protector de la rampa de inyección.

K9K, y 772

❏ Grapar el cableado del captador de temperatura delantero del turbocompresor en el soporte del protector de la rampa.

❏ Encajar el tubo de retorno del gasóleo.

❏ Conectar los conectores (**12**) de los inyectores.

❏ Colocar el cableado de los inyectores.

❏ Colocar:

- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- el tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección (8 N.m)** ,
- la **tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección (8 N.m)**.

❏ Colocar las grapas de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar:

- el tubo de aire entrada del intercambiador aire-aire,
- las grapas del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire,
- el tornillo en la tapa de la culata.

❏ Colocar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

K9K, y 764

❏ Conectar el tubo de regulación de presión turbocompresor.

❏ Poner la tuerca de los tubos de entrada del intercambiador aire-aire y salida del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Apretar al par **la tuerca de los tubos de entrada del intercambiador aire-aire y salida del intercambiador aire-aire en el alternador (8 N.m)**.

K9K, y 764 o 772

❑ Colocar:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

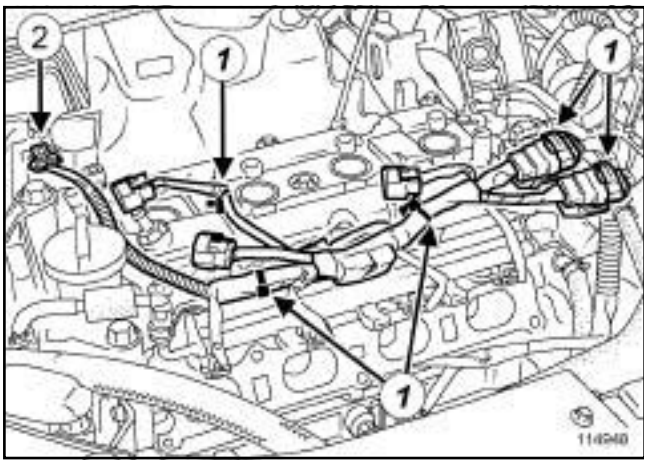
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la tapa de culata	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .



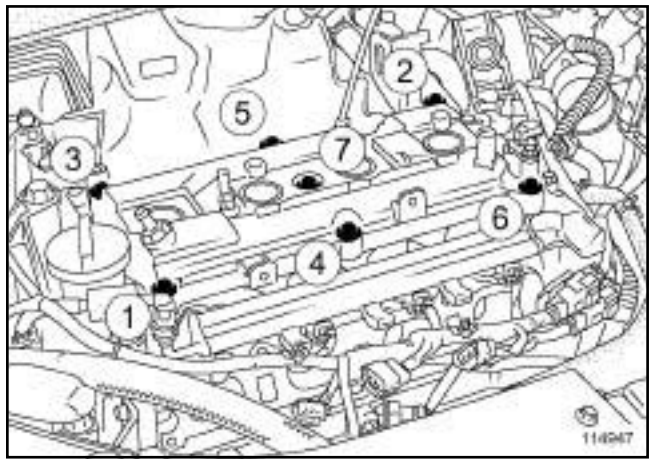
114948

❏ Desgrapar:

- el cableado eléctrico (**1**) ,
- el captador de presión atmosférica (**2**) .

❏ Separar el cableado eléctrico.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114947

❏ Extraer:

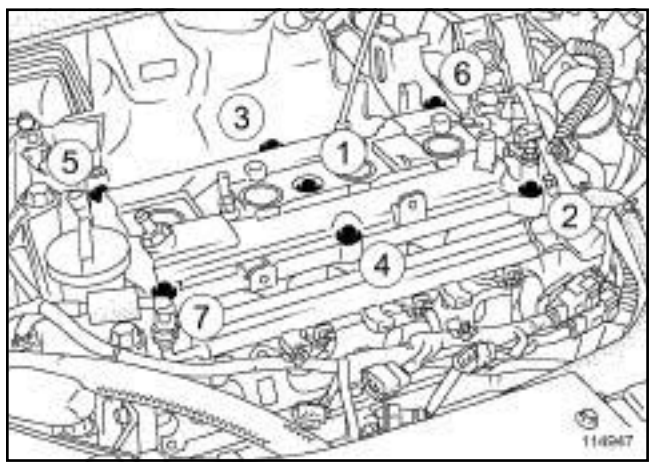
- por orden los tornillos de fijación de la tapa de culata,
- la tapa de culata,
- la junta de estanquidad de la tapa de culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la tapa de culata.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114947

❏ Colocar la tapa de la culata.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de culata (2 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de culata (8 N.m)**.

M4R

III - ETAPA FINAL

❑ Grapar:

- el captador de presión atmosférica,
- el cableado eléctrico.

❑ Colocar las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

Tapa de culata: Extracción - Reposición

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1716	Despegador de cárteres con juntas con silicona.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la tapa de culata (22), (23), (20), (13)	**8 N.m**
tornillos de fijación de la tapa de culata (1) a (12), (14) a (19), (21) y (24)	**12 N.m**
tornillos de fijación de la tapa de culata (22), (23), (20), (13)	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medios de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

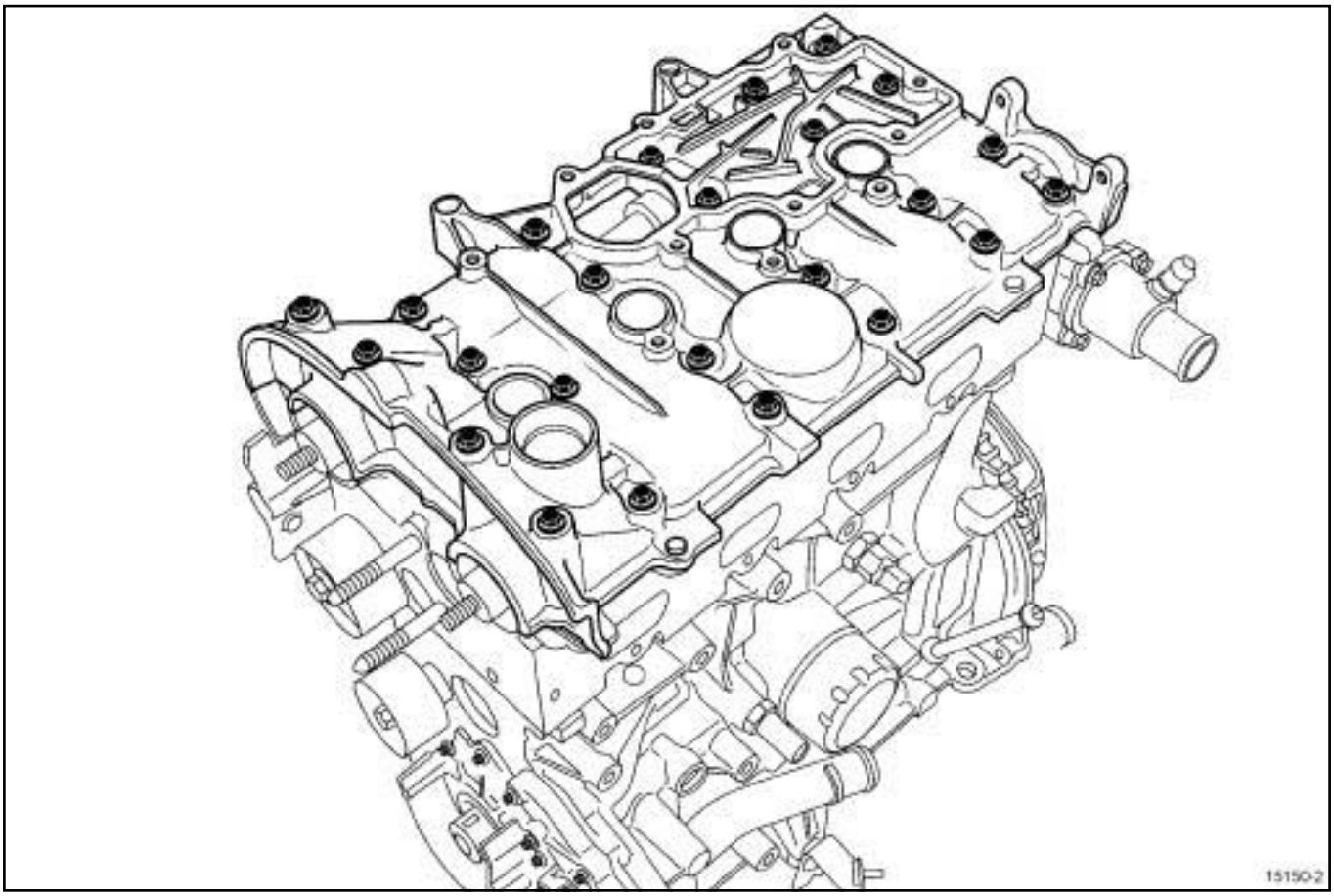
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**)

❏ Extraer:

- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el decantador de aceite (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Decantador de aceite: Extracción - Reposición**, página **11A-290**) ,
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **35A, Ruedas y neumáticos: Rueda: Extracción - Reposición**),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

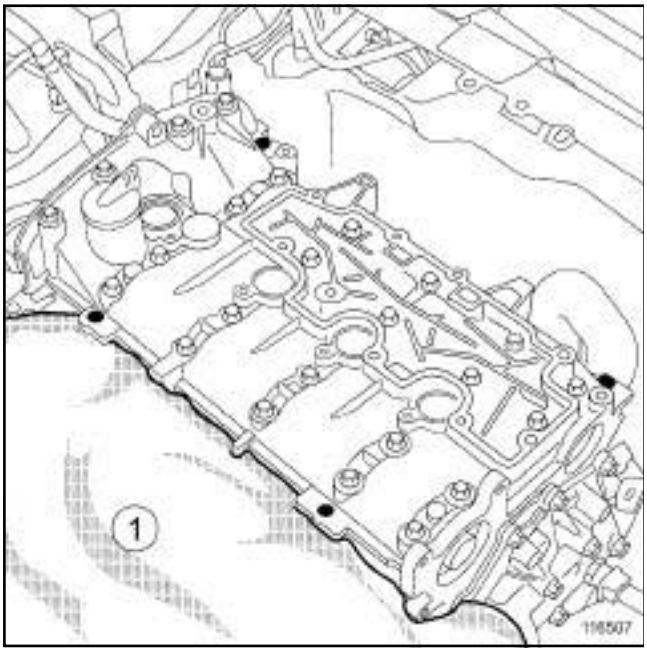


15150-2

❏ Aflojar todos los tornillos de fijación de la tapa de la culata.

❏ Quitar los tornillos de la tapa de culata.

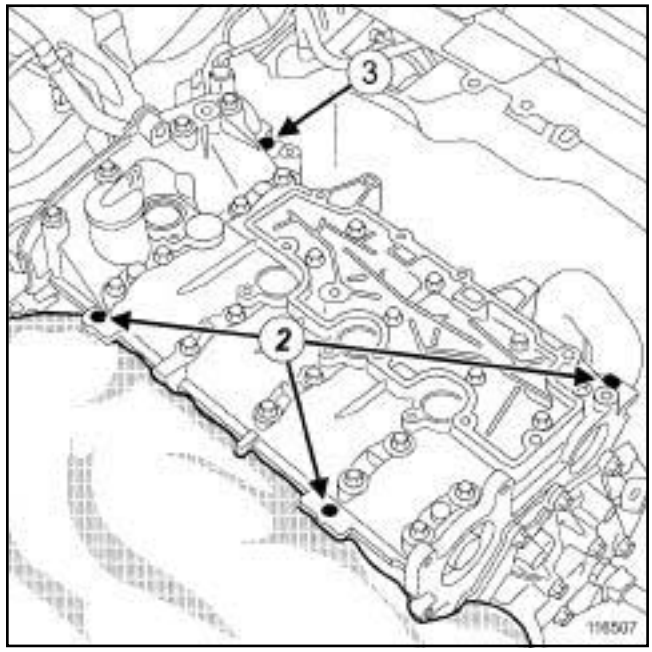
F4R, y 830



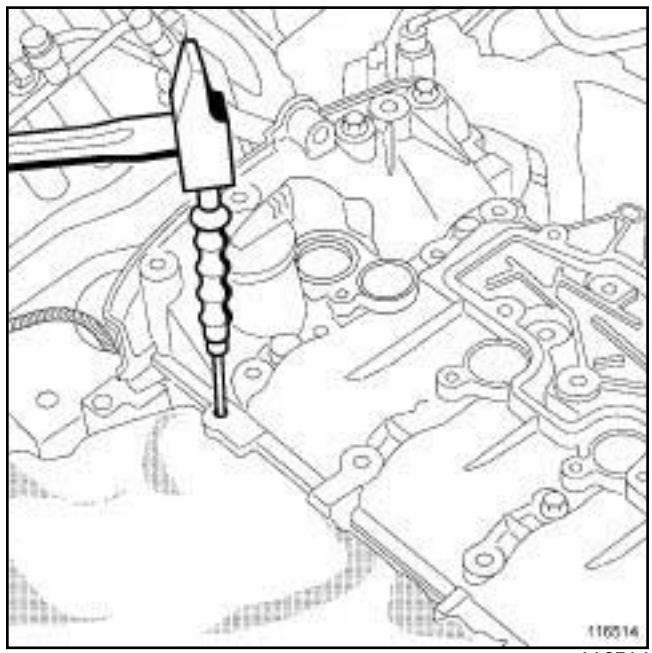
116507

❏ Proteger con un paño limpio (**1**) :

- las aperturas de los conductos de la cala portainyectores con el fin de que ningún cuerpo pueda penetrar,
- la rampa de inyección,
- el emplazamiento del captador de posición del árbol de levas.



116507



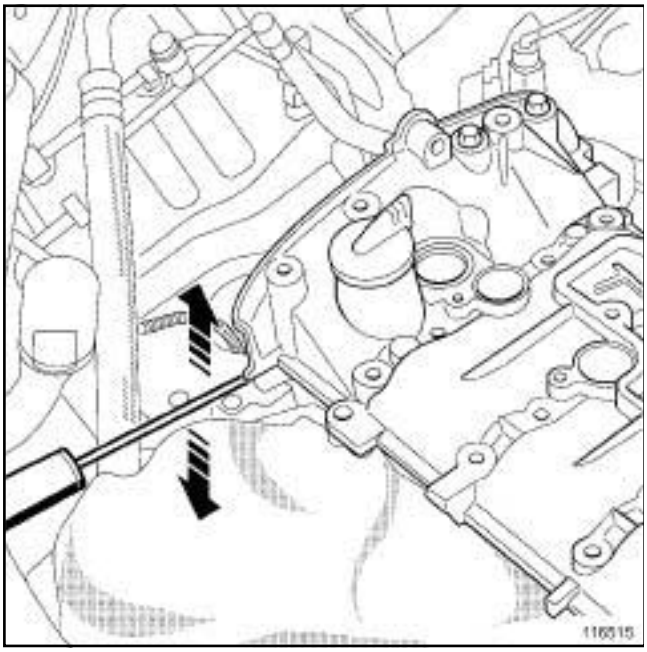
116514

❏ Extraer los centradores (**2**) de la tapa de culata utilizando un sacapasador y un martillo sacándolos hacia abajo.

Nota:

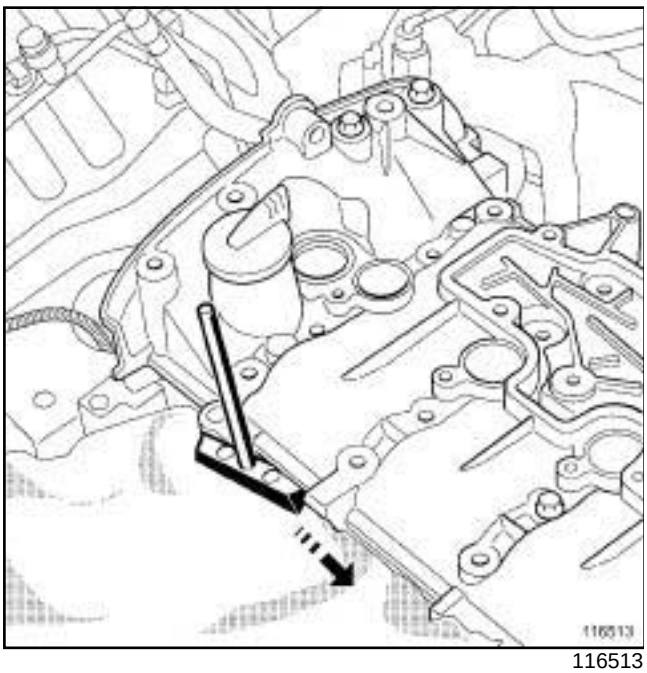
Es imperativo no extraer el centrador (**3**) . No respetar esta consigna puede provocar la destrucción de la culata.

F4R, y 830



116515

❏ Colocar un destornillador plano apoyado en la cala portainyector y hacer palanca con delicadeza para iniciar el despegado de la tapa de culata.



116513

❏ Despegar la tapa de culata mediante el útil **(Mot. 1716)**.

❏ Extraer la tapa de culata.

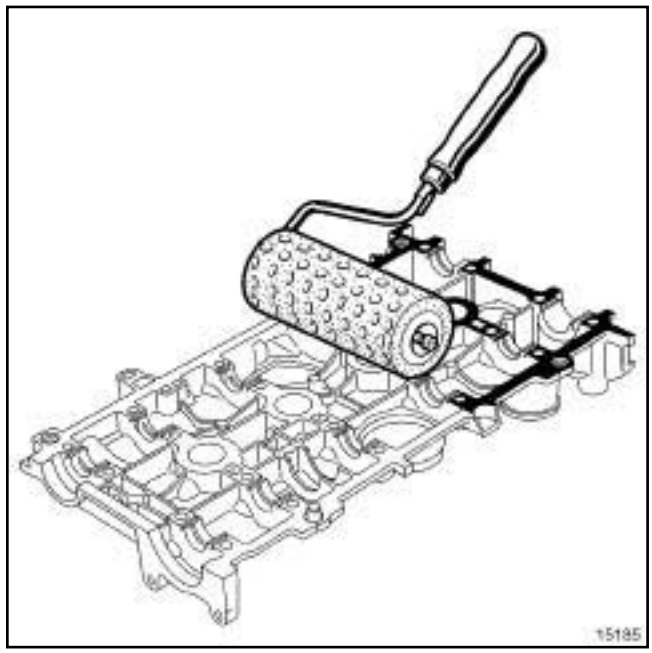
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Colocar utilizando un sacapasador y un martillo los centradores en la culata.

> Nota:
>
> Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).
>
> Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto-fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



15185

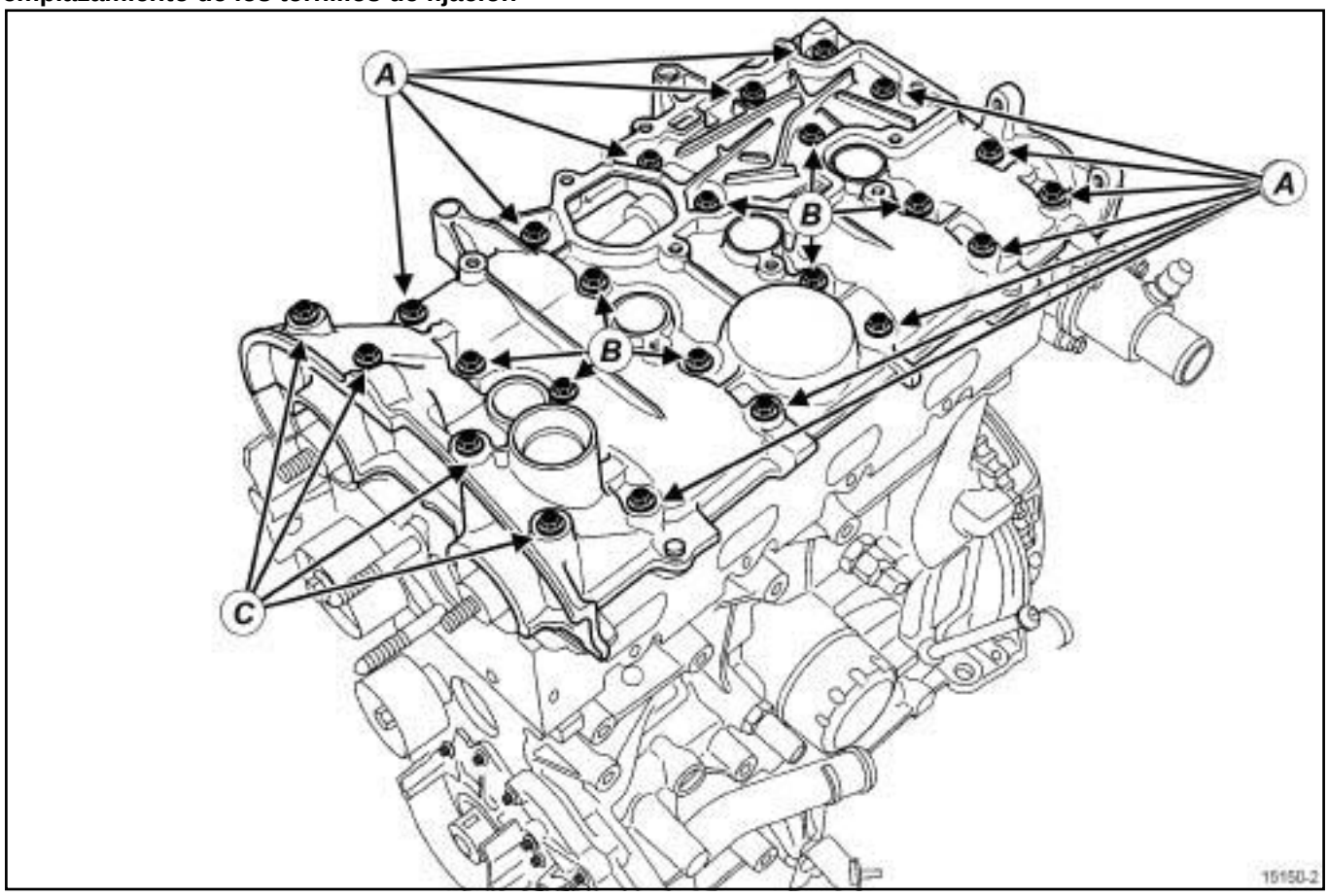
❏ Aplicar **COLA RESINA** en el plano de junta de la tapa de culata con un rodillo tipo gotelé.

> Nota:
>
> Retirar con un paño la **COLA RESINA** que haya en los apoyos de la tapa de culata.

❏ Posicionar la tapa de culata.

F4R, y 830

emplazamiento de los tornillos de fijación



15150-2

(**A**) tornillos «cortos»

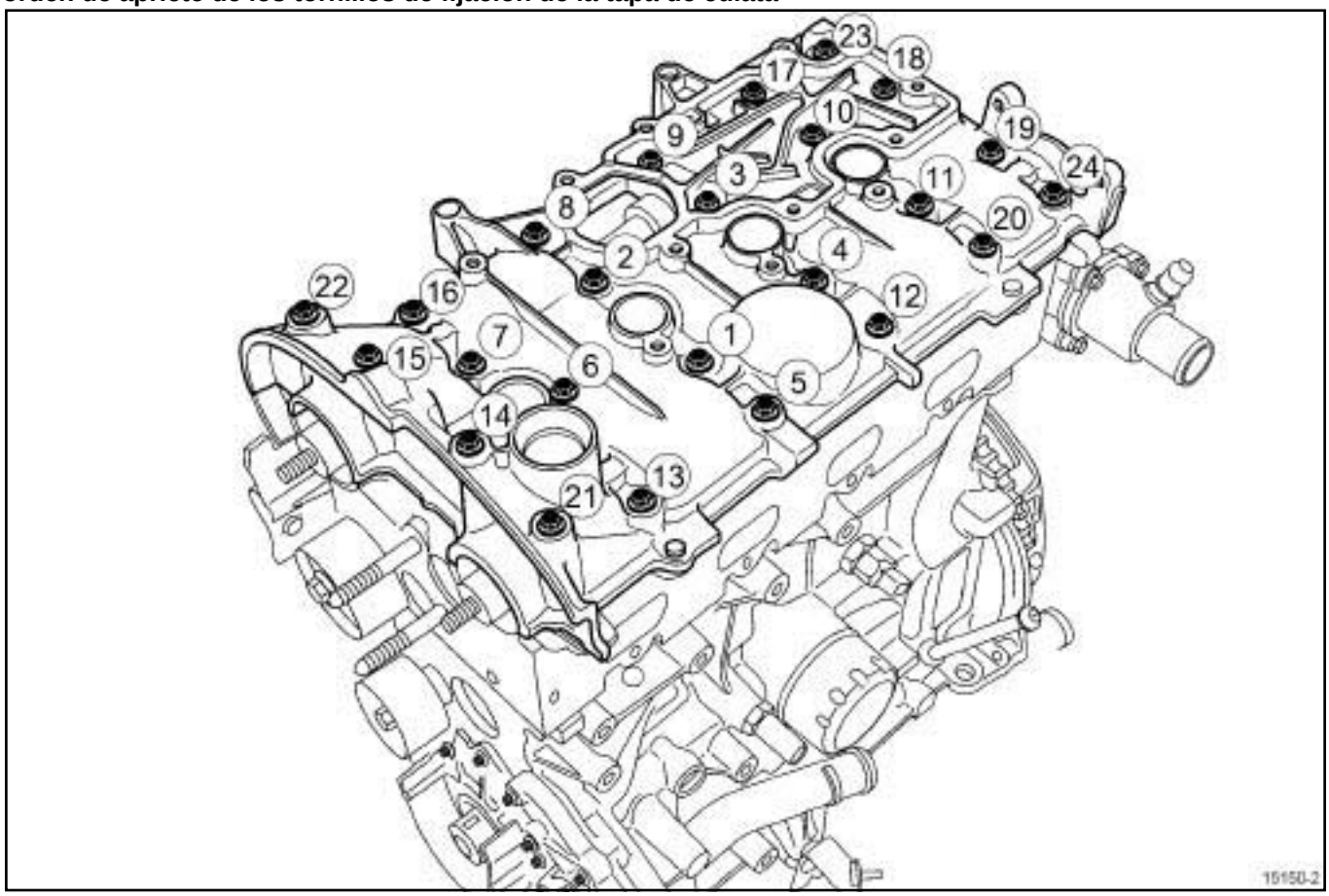
(**B**) tornillos «medios»

(**C**) tornillos «largos»

❑ Colocar los tornillos de fijación de la tapa de culata.

F4R, y 830

orden de apriete de los tornillos de fijación de la tapa de culata



15150-2

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de culata (22), (23), (20), (13) (8 N.m)** para colocar correctamente la tapa de culata.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de culata (1) a (12), (14) a (19), (21) y (24) (12 N.m)**.

❑ Aflojar los tornillos de fijación de la tapa de culata (22), (23), (20) y (13).

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de culata (22), (23), (20), (13) (12 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **35A, Ruedas y neumáticos: Rueda: Extracción - Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el decantador de aceite (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Decantador de aceite: Extracción - Reposición**, página **11A-290**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),

❑ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallo memorizado por el calculador de inyección, borrarlos si es necesario.

K9K, y 750 o 752

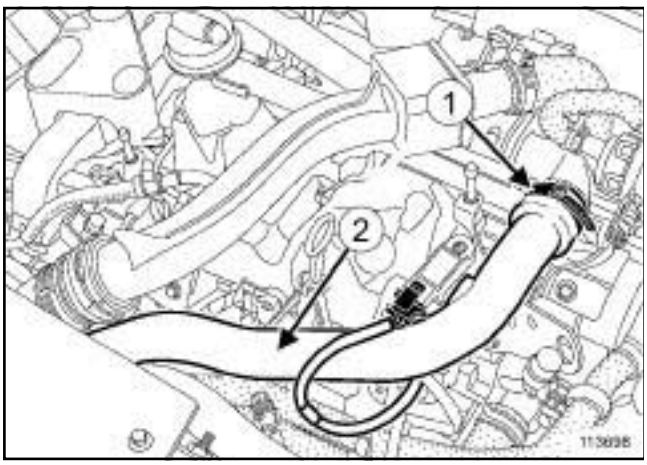
Pares de apriete ▽	
tornillos de la tapa de culata	**11 N.m**
tuercas del soporte de la electroválvula EGR	**12 N.m**
tornillo del protector de la rampa de inyección	**8 N.m**
tornillos de la anilla de levantamiento, lado caja de velocidades	**21 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

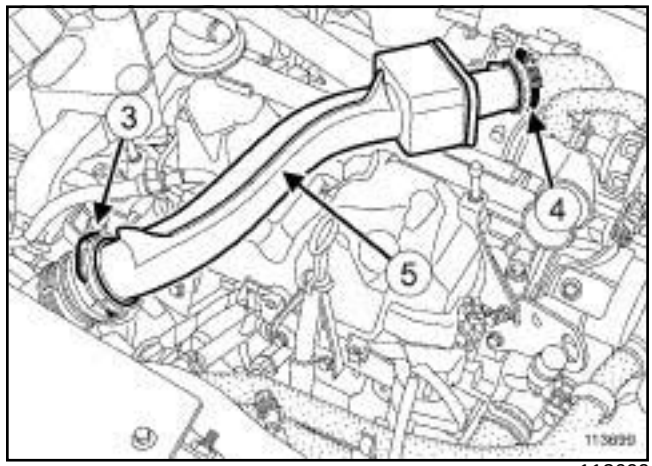
K9K, y 750



113698

❏ Aflojar la abrazadera (**1**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire. (**2**)



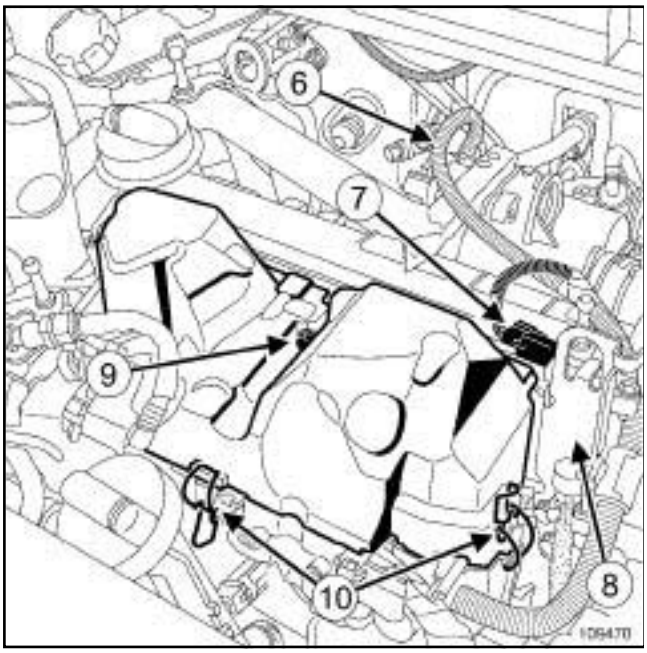
113699

❏ Retirar la horquilla (**3**) de sujeción del tubo de aire en la salida del turbocompresor

❏ Aflojar la abrazadera (**4**) del tubo de la salida de aire del turbocompresor.

❏ Extraer el tubo de aire en la salida del turbocompresor (**5**) .

K9K, y 750 o 752



109470

❏ Desconectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- el conector (**6**) de la electroválvula EGR,
- el conector (**7**) del captador de presión del aire

❏ Desgrapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Extraer:

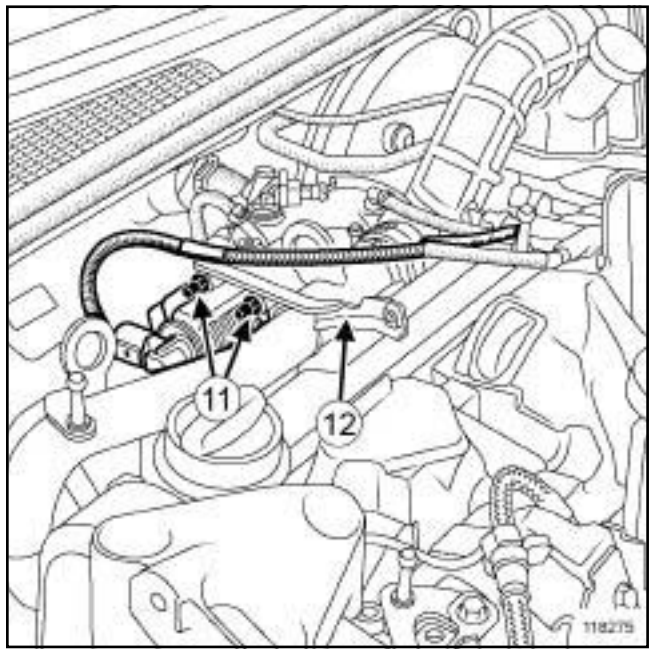
- los tornillos de la anilla de levantamiento (**8**) del contorno de la caja de velocidades,
- la anilla de levantamiento del lado de la caja de velocidades.

❏ Separar el cableado eléctrico.

❏ Soltar las grapas (**9**) del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- el tornillo (**10**) del protector de la rampa de inyección,
- el protector de la rampa de inyección.

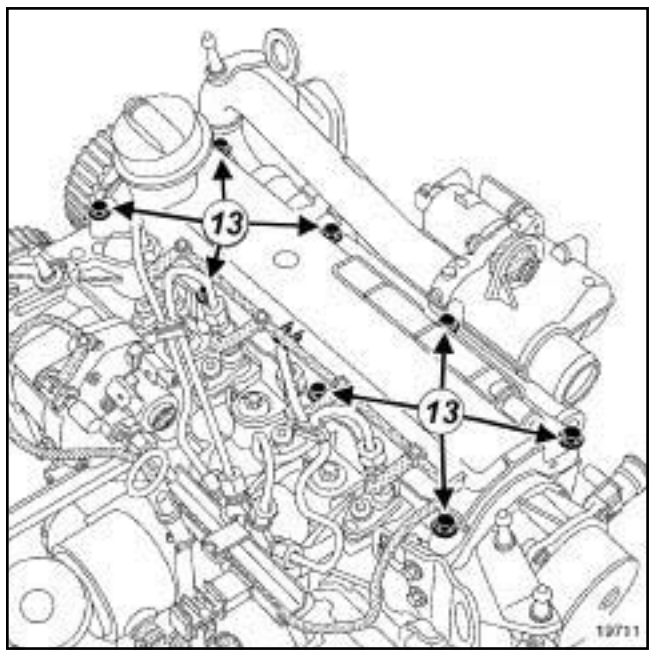


118275

❏ Extraer:

- las tuercas (**11**) del soporte (**12**) de la electroválvula EGR,
- el soporte en la electroválvula EGR.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19711

❏ Extraer:

- los tornillos (**13**) de la tapa de culata,
- la tapa de culata.

K9K, y 750 o 752

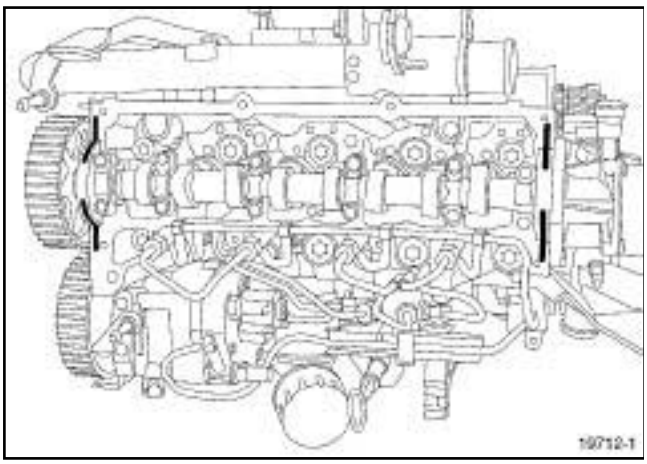
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

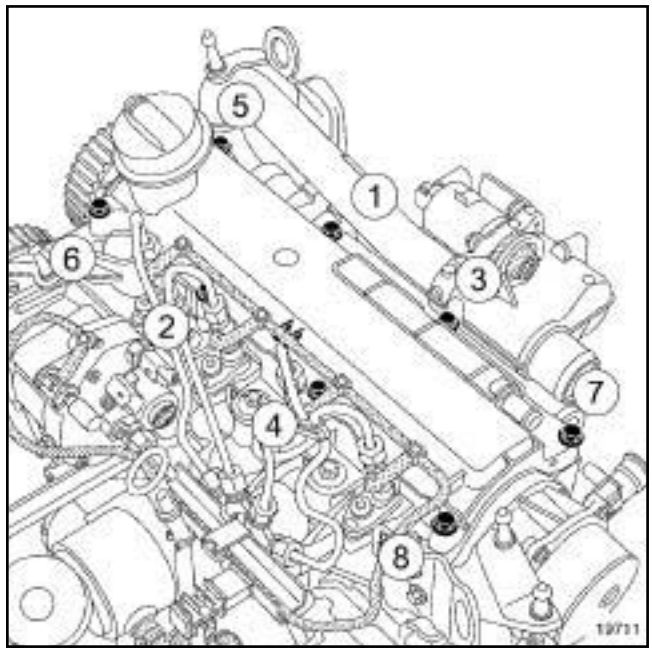
ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).



19712-1

❑ Aplicar la **COLA DE RESINA** de un diámetro de **2 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19711

❑ Colocar la tapa de culata equipada con una junta nueva.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos de la tapa de culata.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de la tapa de culata (11 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el soporte en la electroválvula EGR,
- las tuercas del soporte de la electroválvula EGR.

❑ Apretar al par las **tuercas del soporte de la electroválvula EGR (12 N.m)**.

❑ Colocar:

- el protector de la rampa de inyección,
- el tornillo del protector de la rampa de inyección.

❑ Apretar al par el **tornillo del protector de la rampa de inyección (8 N.m)**.

❑ Colocar las grapas del protector de la rampa de inyección.

❑ Colocar:

- la anilla de levantamiento lado caja de velocidades,
- los tornillos de la anilla de levantamiento lado caja de velocidades.

K9K, y 750 o 752

❏ Colocar el cableado eléctrico.

❏ Conectar:

- el conector del captador de presión de aire.
- el conector de la electroválvula EGR,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Grapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos de la anilla de levantamiento, lado caja de velocidades (21 N.m)**.

K9K, y 750

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar:

- el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- las horquillas de sujeción del tubo de aire de la salida del turbocompresor.

❏ Encajar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de aire de la salida del turbocompresor en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

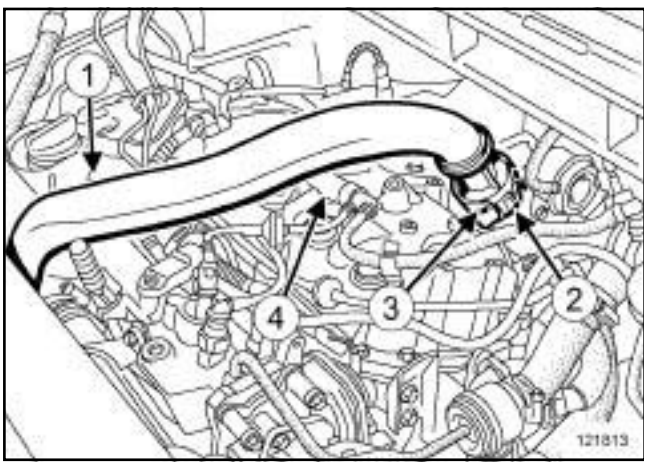
Pares de apriete ▽	
tornillos de la tapa de culata (preapriete)	**5 N.m**
tornillos de la tapa de la culata	**13 N.m**
tornillos de la pantalla térmica	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor



121813

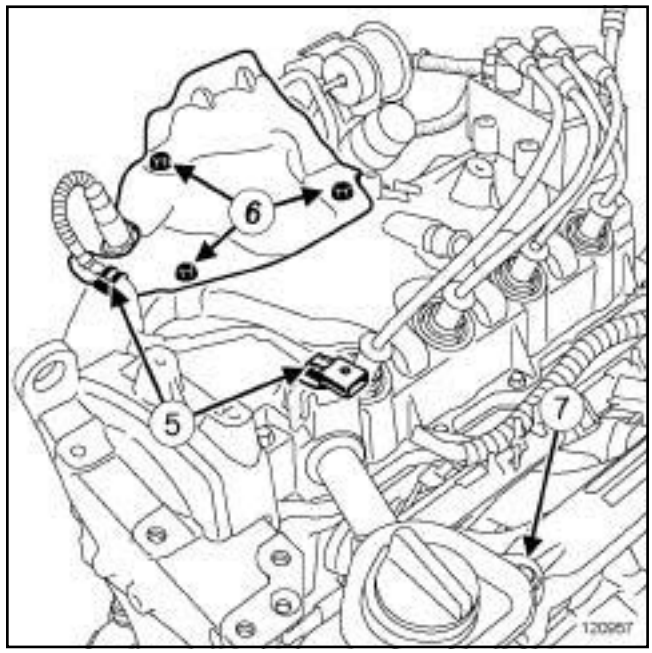
❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión.

❏ Retirar la grapa (**2**) del tubo de aire, entrada del intercambiador aire-aire en el turbocompresor.

> Nota:
>
> La extracción de la grapa (**3**) del protector térmico requiere la sustitución del protector térmico.

❏ Apartar el tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el racor (**4**) del circuito de reaspiración de los vapores de aceite.



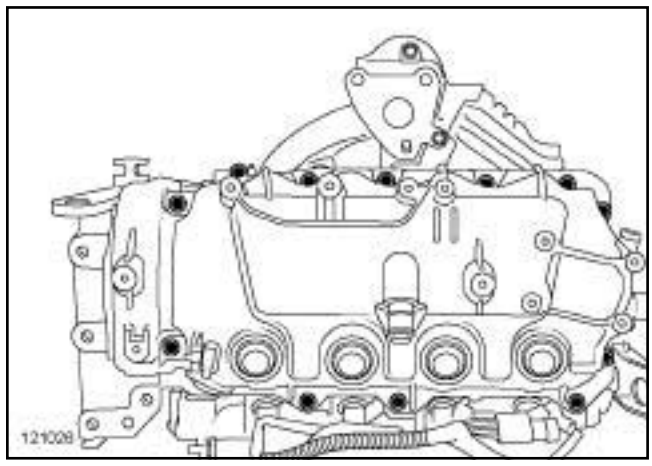
120957

❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno anterior en (**5**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica,
- el tornillo (**7**) de la boca de llenado,
- la boca de llenado,
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121026

❏ Extraer:

- los tornillos de la tapa de culata,

- la tapa de culata,
- la junta de estanquidad de la tapa de la culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

ATENCIÓN

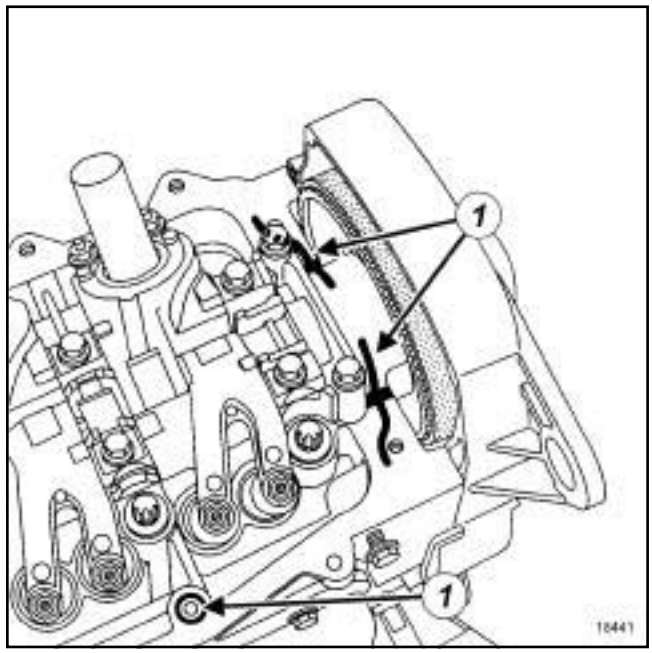
No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

❏ Sustituir la junta de estanquidad de la tapa de culata.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



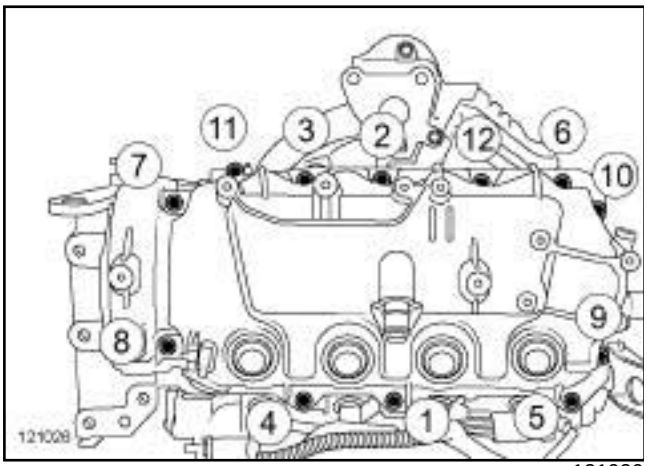
18441

❏ Aplicar cordones (**1**) de **MASTIXO** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) alrededor de los 4 tornillos de la tapa de culata (tornillos inferiores del lado del escape) y en el apoyo **N°5** del árbol de levas.

ATENCIÓN

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

❏ Colocar la junta nueva de la tapa de culata comenzando por el apoyo **N°5**, y después insertar progresivamente los tacos de la junta a medida que se van colocando en la ranura de la tapa de culata.



121026

❏ Colocar:

- la tapa de culata equipada con una junta nueva,
- los tornillos de la tapa de la culata.

❏ Preapretar por orden y al par los **tornillos de la tapa de culata (preapriete) (5 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la tapa de la culata (13 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Extraer:

- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- la boca de llenado,
- el tornillo de la boca de llenado,
- la pantalla térmica,
- los tornillos de la pantalla térmica.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica (8 N.m)**.

❏ Conectar el racor del circuito de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Grapar el cableado de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Colocar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Grapar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire en el turbocompresor.

❏ Poner el tornillo del tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión.

❏ Colocar la tapa del motor.

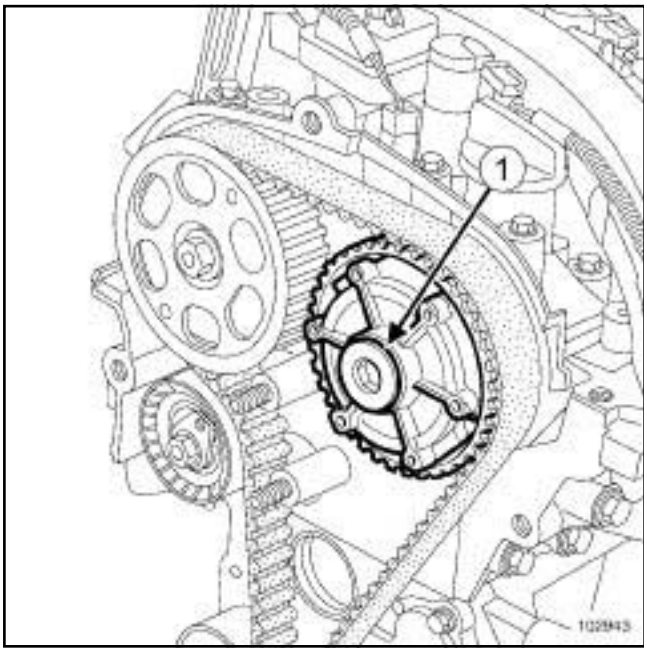
❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M

I - PARTICULARIDADES

Su objetivo es modificar el diagrama de distribución.

Para mejorar el llenado de los cilindros a todos los regímenes, el motor está dotado de un desfasador del árbol de levas de admisión (**1**) .



102943

El desfasado del momento de cierre de las válvulas de admisión optimiza el llenado en función del régimen del motor. Se favorece el par a medio régimen y la potencia a alto régimen.

De hecho, dejar las válvulas de admisión abiertas durante más tiempo permite, a un régimen alto, continuar admitiendo mezcla a causa de la importante velocidad de la misma.

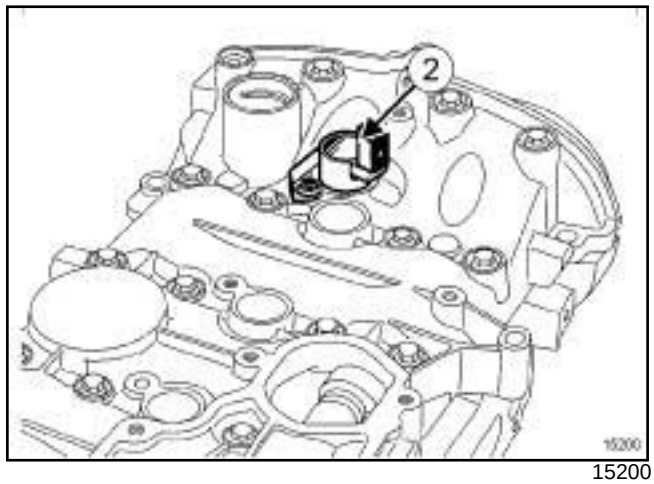
Ahora bien, a regímenes más bajos, la inercia de los gases es débil. Por ello, es preferible cerrar las válvulas de admisión antes, para evitar un llenado incorrecto y una pérdida de par causados por un retroceso de los gases frescos.

Cuanto más aumente el régimen, más habrá que retrasar el cierre de las válvulas de admisión.

II - FUNCIONAMIENTO Y ESTRATEGIAS

La alimentación de aceite del desfasador se efectúa por una electroválvula (**2**) situada en la culata.

La alimentación por una señal de relación cíclica de apertura variable (amplitud **12 V**, frecuencia **250 Hz**) permite distribuir el aceite en el mecanismo y así modificar el ángulo de desfasado.

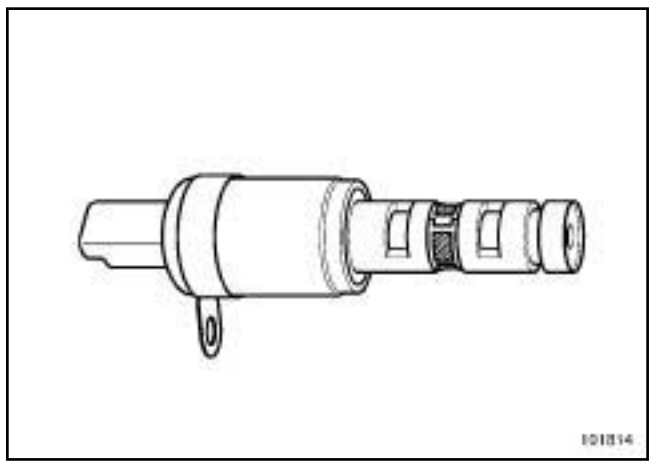


15200

El funcionamiento del desfasador del árbol de levas es variable de forma continua.

El calculador alimenta la electroválvula (**2**) con una relación cíclica de apertura variable proporcional al desfasado deseado.

El desfasado varía en continuo de **0 a 43°** cigüeñal.



101814

La electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas está pilotada cuando se dan las condiciones siguientes:

- no hay fallo del captador de régimen,
- no hay fallo de los captadores de posición del árbol de levas,
- no hay fallo en el sistema de inyección,
- después de arrancar el motor,
- fuera del régimen de ralentí y pie levantado,
- umbral de una cartografía en función de la carga y del régimen alcanzado,
- temperatura del agua comprendida entre **10 y 120°C**,
- temperatura del aceite motor demasiado alta.

Desfasador del árbol de levas: Descripción

K4M

Modos degradados:

- retorno del desfasador a la posición inicial,
- desfasado nulo.

ATENCIÓN

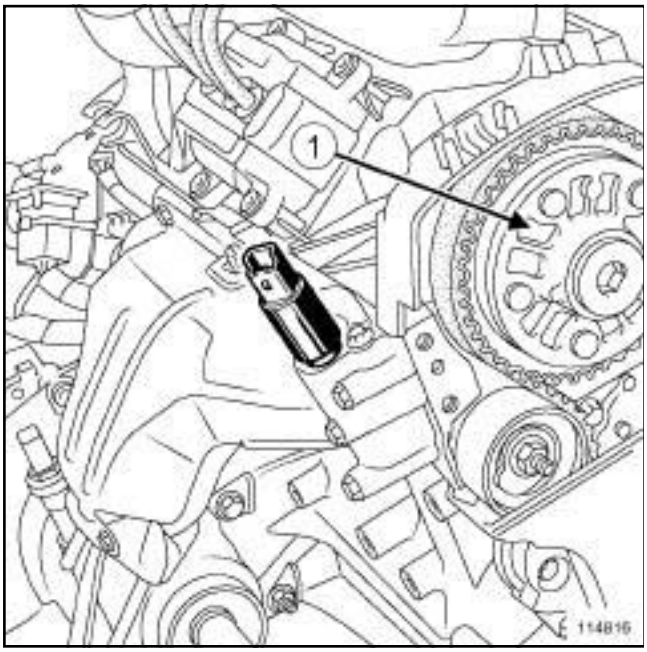
Una electroválvula bloqueada abierta provoca un ralentí inestable, una presión en el colector al ralentí demasiado elevada y ruidos de funcionamiento del motor importantes.

D4F, y 764

I - PARTICULARIDADES

Su objetivo es modificar el diagrama de distribución.

Para mejorar el llenado de los cilindros en todos los regímenes, el motor está dotado de un desfasador del árbol de levas (**1**) .



114816

El desfasado del momento de cierre de las válvulas de admisión optimiza el llenado en función del régimen del motor. Se favorece el par a medio régimen y la potencia a alto régimen.

De hecho, dejar las válvulas de admisión abiertas durante más tiempo permite, a un régimen alto, continuar admitiendo mezcla a causa de la importante velocidad de la misma.

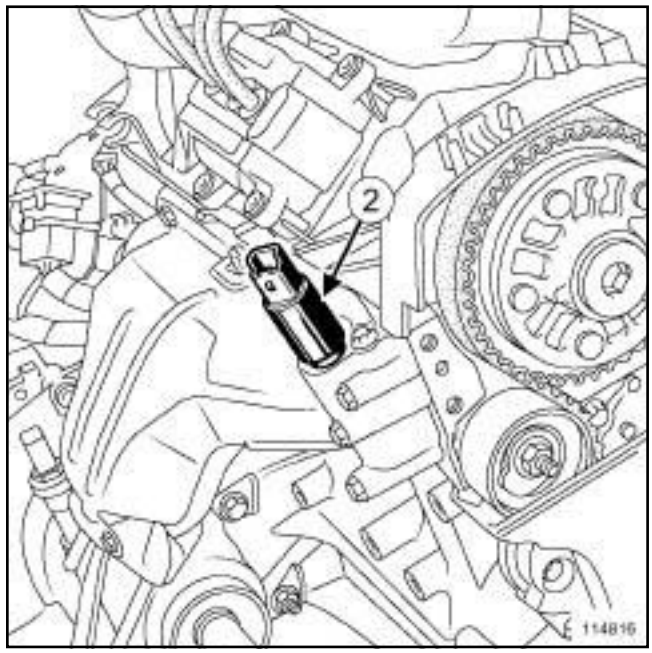
Ahora bien, a regímenes más bajos, la inercia de los gases es débil. Por ello, es preferible cerrar las válvulas de admisión antes, para evitar un llenado incorrecto y una pérdida de par causados por un retroceso de los gases frescos.

Cuanto más aumente el régimen, más habrá que retrasar el cierre de las válvulas de admisión.

II - FUNCIONAMIENTO Y ESTRATEGIAS

La alimentación de aceite del desfasador se efectúa por una electroválvula (**2**) situada en la culata.

La alimentación por una señal de relación cíclica de apertura variable (amplitud **12 V**, frecuencia **250 Hz**) permite distribuir el aceite en el mecanismo y modificar así el ángulo de desfasado.

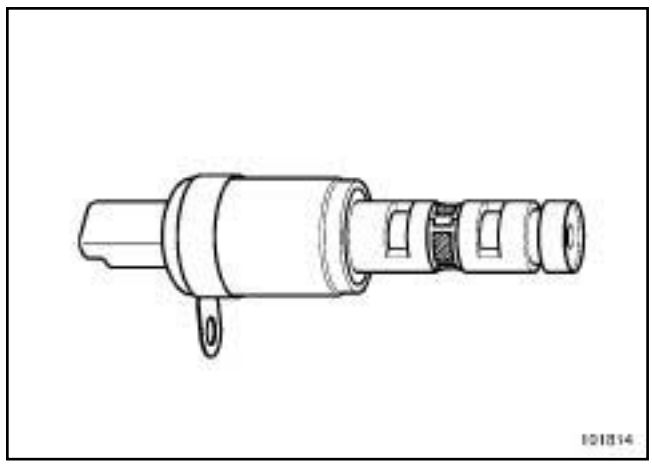


114816

El funcionamiento del desfasador del árbol de levas es variable de forma continua.

El calculador alimenta la electroválvula (**2**) con una relación cíclica de apertura variable proporcional al desfasado deseado.

El desfasado varía en continuo entre **0 y 43°** cigüeñal.



101814

La electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas está pilotada cuando se dan las condiciones siguientes:

- no hay fallo del captador de régimen,
- no hay fallo de los captadores de posición del árbol de levas,
- no hay fallo en el sistema de inyección,
- después de arrancar el motor,
- fuera del régimen de ralentí y pie levantado,

D4F, y 764

- umbral de una cartografía en función de la carga y del régimen alcanzado,
- temperatura del agua comprendida entre **10 y 120˚C**,
- temperatura del aceite motor demasiado alta.

Modos degradados:

- retorno del desfasador a la posición inicial,
- desfasado nulo.

Nota:

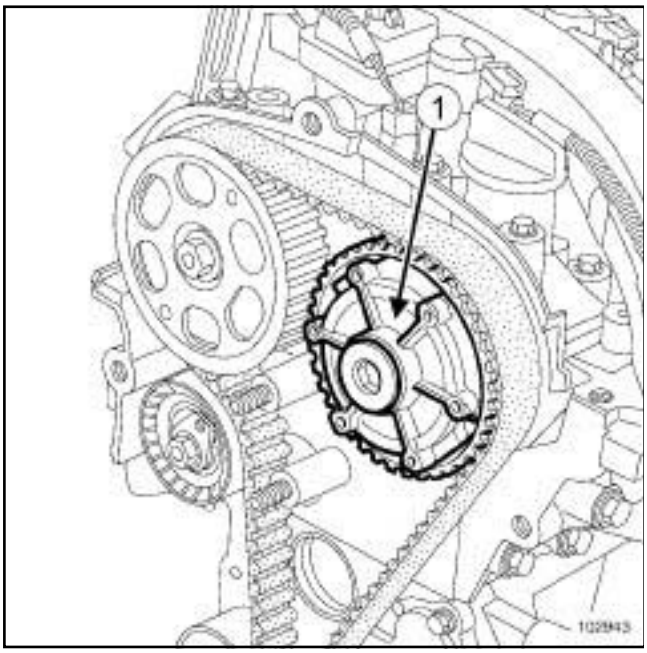
Una electroválvula bloqueada en posición abierta conlleva:

- un ralentí inestable,
- una fuerte presión en el repartidor de admisión,
- considerables ruidos de funcionamiento del motor.

K4M

I - PARTICULARIDADES

Su objetivo es modificar el diagrama de distribución.



102943

Para mejorar el llenado de los cilindros a todos los regímenes, el motor está dotado de un desfasador del árbol de levas de admisión (**1**) .

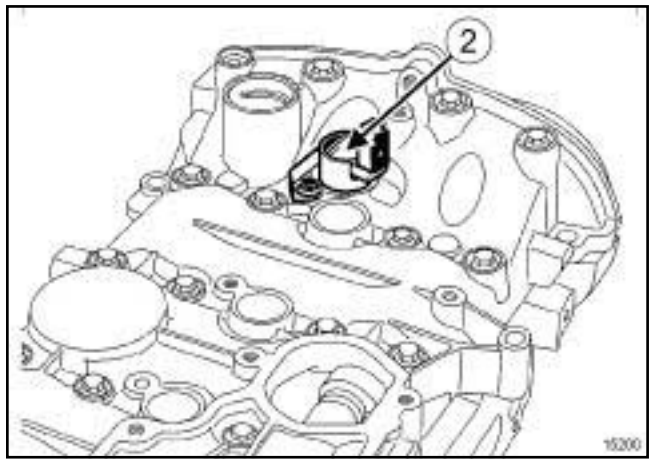
El desfasado en el momento de cierre de las válvulas de admisión optimiza el llenado en función del régimen del motor. Se favorece el par a medio régimen y la potencia a alto régimen.

De hecho, dejar las válvulas de admisión abiertas durante más tiempo permite, a un régimen alto, continuar admitiendo mezcla a causa de la importante velocidad.

Ahora bien, a regímenes más bajos, la inercia de los gases es débil. Por ello, es preferible cerrar las válvulas de admisión antes, para evitar un llenado incorrecto y una pérdida de par causados por un retroceso de los gases frescos.

Cuanto más aumente el régimen, más habrá que retrasar el cierre de las válvulas de admisión.

II - FUNCIONAMIENTO Y ESTRATEGIAS



15200

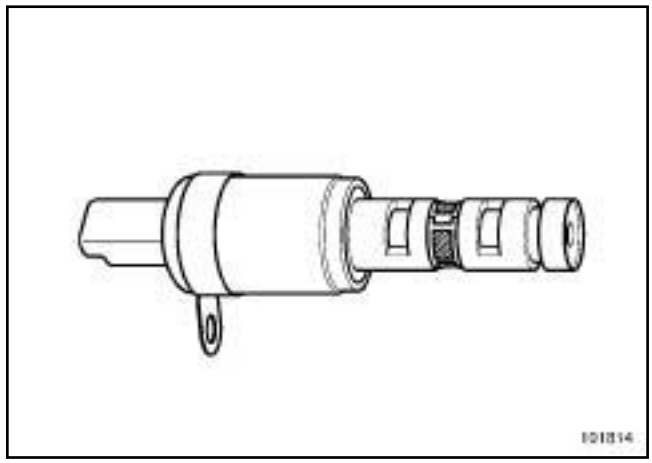
la alimentación en aceite del desfasador se efectúa par une la electroválvula (**2**) situada en la culata.

la alimentación por una relación cíclica de apertura variable (amplitud **12V**, frecuencia **250 hz**) permite distribuir el aceite en el mecanismo y así modificar el ángulo de desfasado.

El funcionamiento del desfasador del árbol de levas es variable de forma continua.

El calculador alimenta la electroválvula (**2**) con una relación cíclica de apertura variable proporcional al desfasado deseado.

El desfasado varía en continuo de **0 a 43°** cigüeñal.



101814

La electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas está pilotada cuando se dan las condiciones siguientes:

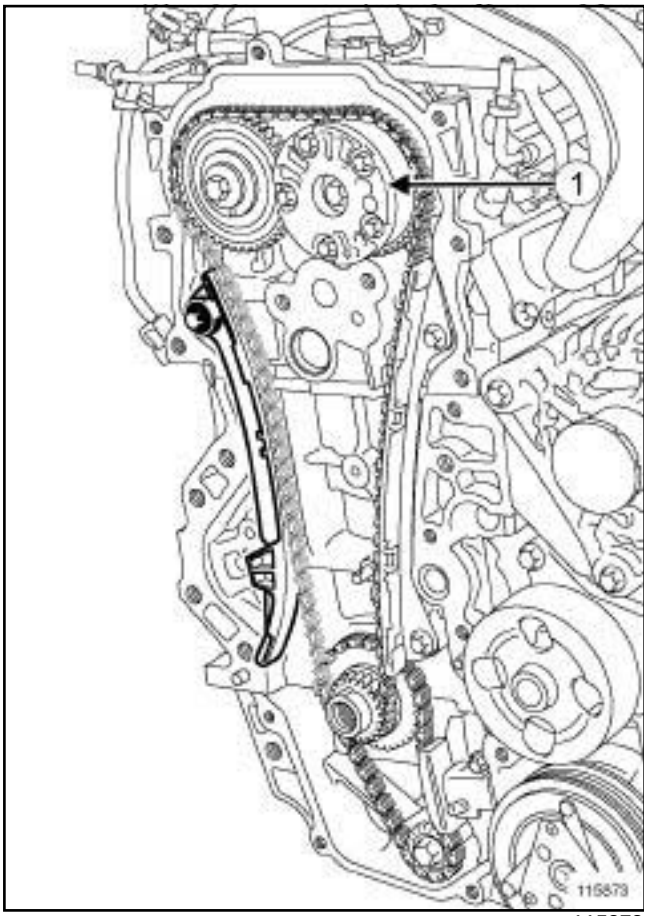
- no hay fallo del captador de régimen,
- no hay fallo de los captadores de posición del árbol de levas,
- no hay fallo en el sistema de inyección,
- después de arrancar el motor,

K4M

- fuera del régimen de ralentí y pie levantado,
- umbral de una cartografía en función de la carga y del Régimen alcanzado,
- temperatura del agua comprendida entre **10 y 120°C**.

I - PARTICULARIDADES

El desfasador del árbol de levas tiene la función de modificar el diagrama de distribución.



115873

Para mejorar el llenado de los cilindros a todos los regímenes, el motor está dotado de un desfasador del árbol de levas de admisión (**1**) .

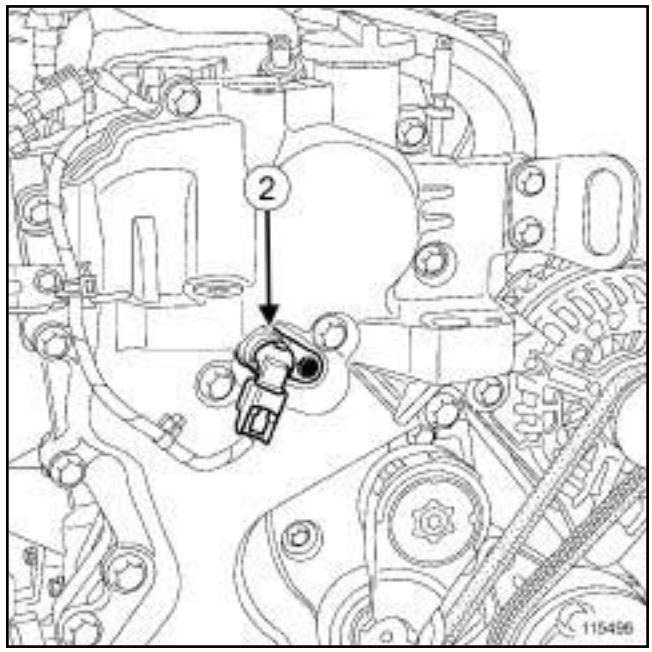
El desfasado en el momento de cierre de las válvulas de admisión optimiza el llenado en función del régimen del motor. Se favorece el par a medio régimen y la potencia a alto régimen.

De hecho, dejar las válvulas de admisión abiertas durante más tiempo permite, a un régimen alto, continuar admitiendo mezcla a causa de la importante velocidad.

Ahora bien, a regímenes más bajos, la inercia de los gases es débil. Por ello, es preferible cerrar las válvulas de admisión antes, para evitar un llenado incorrecto y una pérdida de par causados por un retroceso de los gases frescos.

Cuanto más aumente el régimen, más habrá que retrasar el cierre de las válvulas de admisión.

II - FUNCIONAMIENTO Y ESTRATEGIAS



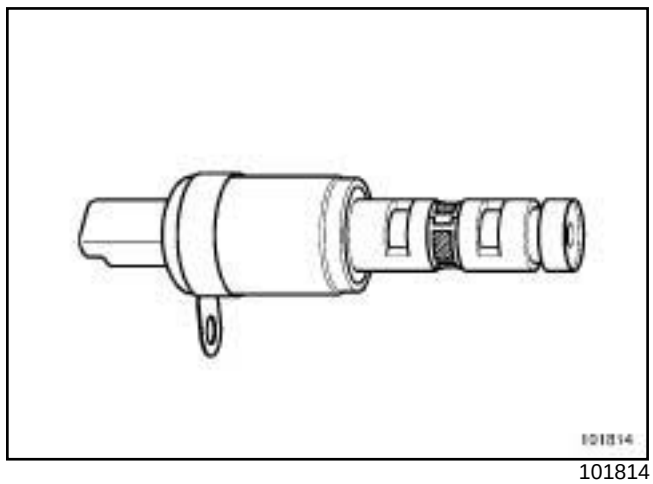
115496

La alimentación de aceite del desfasador se efectúa por una electroválvula (**2**) situada en el cárter de distribución.

La alimentación con una señal de relación cíclica de apertura variable permite distribuir el aceite en el mecanismo y de este modo modificar el ángulo de desfase.

El funcionamiento del desfasador del árbol de levas es variable de forma continua.

El calculador alimenta la electroválvula con una Relación Cíclica de Apertura variable proporcional al desfasado deseado.



101814

La electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas está pilotada cuando se dan las condiciones siguientes:

- no hay fallo del captador de régimen,

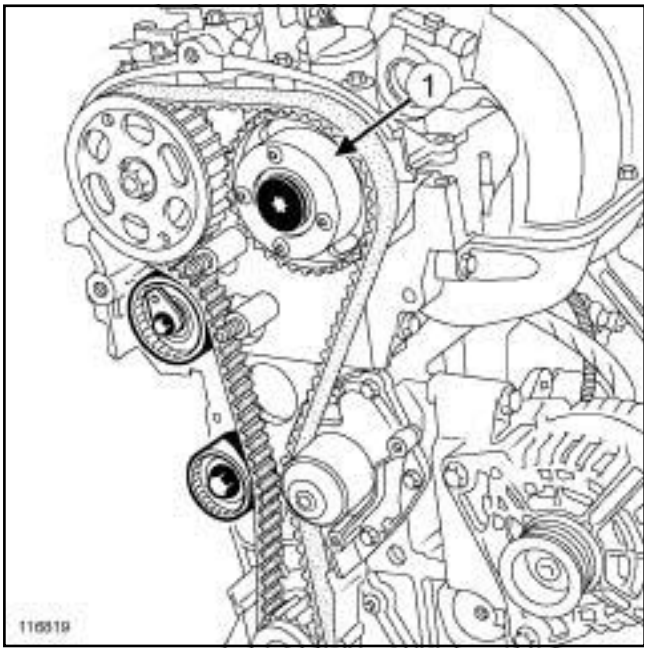
M4R

- no hay fallo de los captadores de posición del árbol de levas,
- no hay fallo en el sistema de inyección,
- después de arrancar el motor,
- fuera del régimen de ralentí y pie levantado,
- umbral de una cartografía en función de la carga y del régimen alcanzado,
- umbral de una cartografía en función de la temperatura del líquido de refrigeración.

F4R, y 830

I - PARTICULARIDADES

El desfasador del árbol de levas tiene la función de modificar el diagrama de distribución.



116819

Para mejorar el llenado de los cilindros a todos los regímenes, el motor está dotado de un desfasador del árbol de levas de admisión (**1**) .

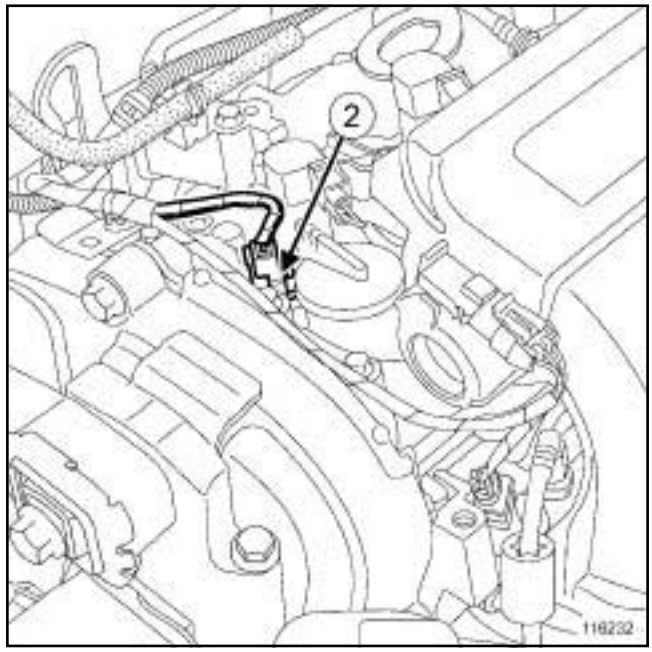
El desfasado en el momento de cierre de las válvulas de admisión optimiza el llenado en función del régimen del motor. Se favorece el par a medio régimen y la potencia a alto régimen.

De hecho, dejar las válvulas de admisión abiertas durante más tiempo permite, a un régimen alto, continuar admitiendo mezcla a causa de la importante velocidad.

Ahora bien, a regímenes más bajos, la inercia de los gases es débil. Por ello, es preferible cerrar las válvulas de admisión antes, para evitar un llenado incorrecto y una pérdida de par causados por un retroceso de los gases frescos.

Cuanto más aumente el régimen, más habrá que retrasar el cierre de las válvulas de admisión.

II - FUNCIONAMIENTO Y ESTRATEGIAS



116232

La alimentación de aceite del desfasador se efectúa por una electroválvula (**2**) situada en el cárter de distribución.

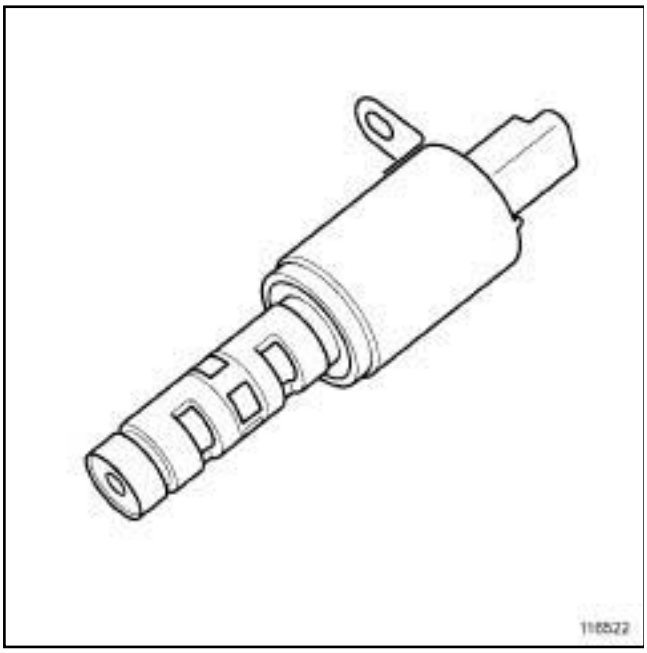
La alimentación con una señal de relación cíclica de apertura variable permite distribuir el aceite en el mecanismo y de este modo modificar el ángulo de desfase.

El funcionamiento del desfasador del árbol de levas es variable de forma continua.

El calculador alimenta la electroválvula con una Relación Cíclica de Apertura variable proporcional al desfasado deseado.

Desfasador del árbol de levas: Prestación

F4R, y 830



116522

La electroválvula de mando del desfasador del árbol de levas está pilotada cuando se dan las condiciones siguientes:

- no hay fallo del captador de régimen,
- no hay fallo de los captadores de posición del árbol de levas,
- no hay fallo en el sistema de inyección,
- después de arrancar el motor,
- fuera del régimen de ralentí y pie levantado,
- umbral de una cartografía en función de la carga y del régimen alcanzado,
- umbral de una cartografía en función de la temperatura del líquido de refrigeración.

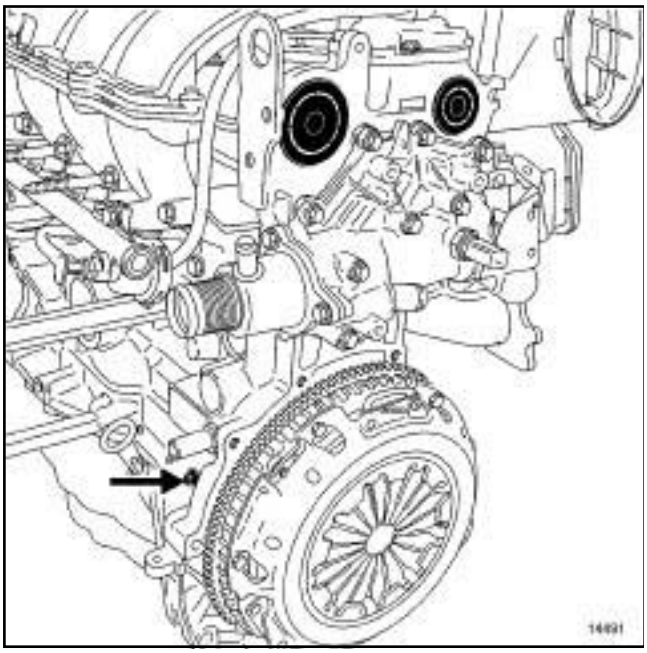
M4R

- La extracción-reposición del desfasador del árbol de levas requiere la extracción del conjunto motor-caja de velocidades (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición**, página **10A-100**) .
- Para el método de extracción-reposición del desfasador de los árboles de levas (consultar **Distribución - culata: Extracción**) (NT 6020A, 10A, Conjunto Motor y Bajos de Motor) y (consultar **Distribución - culata: Reposición**) (NT 6020A, 10A, Conjunto Motor y Bajos de Motor).

K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1489	Espiga de calado del punto muerto superior.

VESTIDO



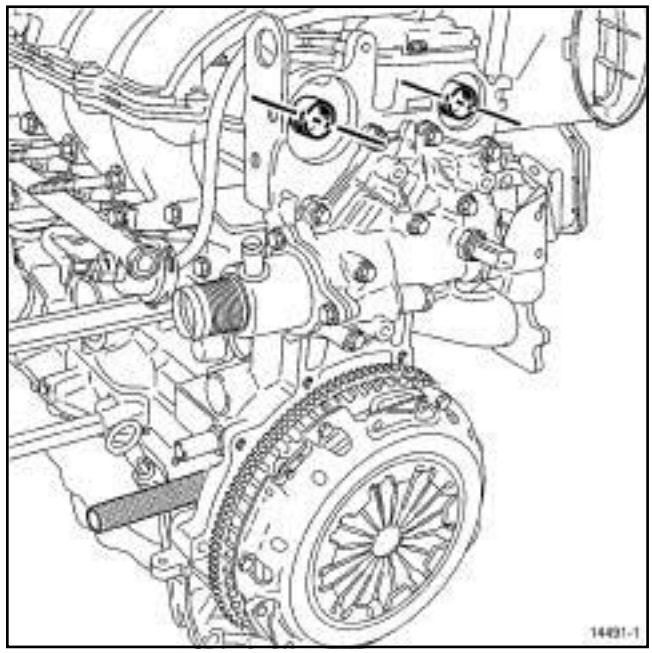
14491

❏ Extraer la anilla de levantamiento del motor lado del volante motor.

❏ Perforar en el centro los tapones del extremo de los árboles de levas mediante un destornillador.

❏ Extraer:

- los tapones del extremo de los árboles de levas con un destornillador,
- el tapón de la espiga de punto muerto superior.



14491-1

❏ Posicionar las ranuras de los árboles de levas casi en la horizontal y descentradas hacia abajo girando el cigüeñal en su sentido de funcionamiento (sentido horario lado distribución).

❏ Enroscar la espiga de punto muerto superior **(Mot. 1489)**.

K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.

Pares de apriete ▽	
tornillo de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión	**75 N.m**
obturador del desfasador del árbol de levas de admisión	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

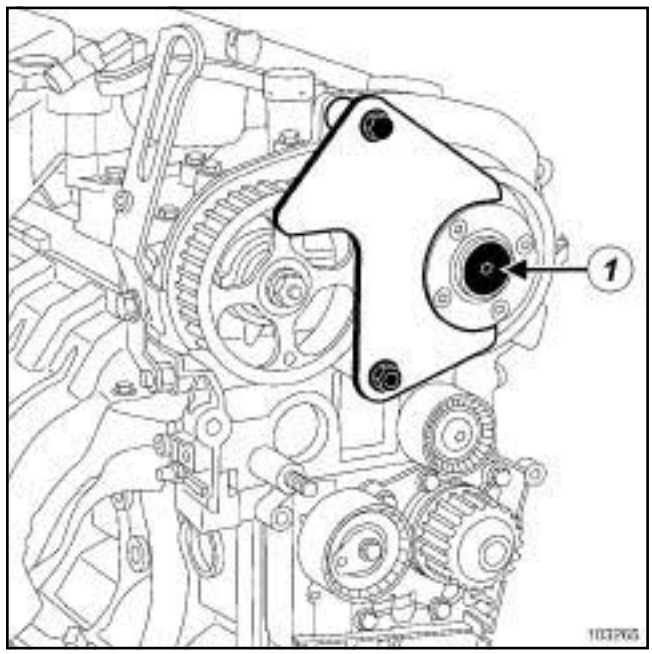
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el soporte del motor (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

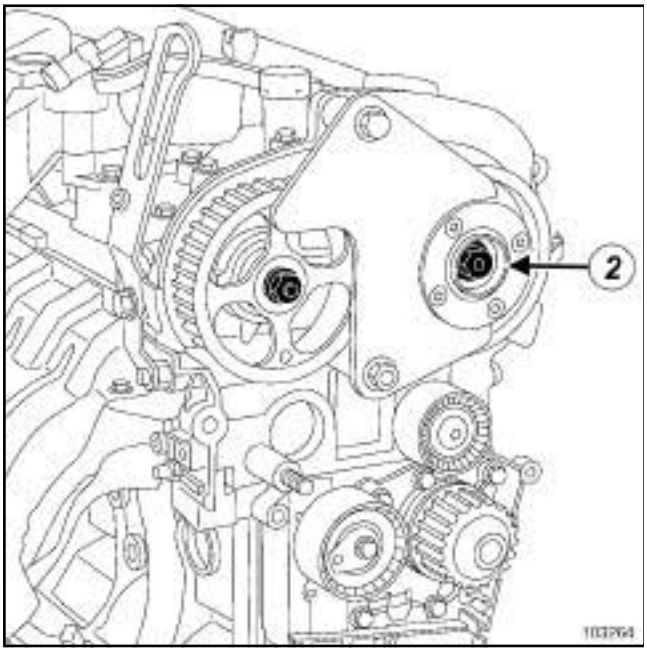
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



103265

❏ Colocar el útil **(Mot. 1496)**.

❏ Extraer el obturador (**1**) del desfasador del árbol de levas de admisión.



103264

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) del desfasador de la polea del árbol de levas de admisión,
- el útil **(Mot. 1496)** ,
- la polea del desfasador del árbol de levas de admisión.

REPOSICIÓN

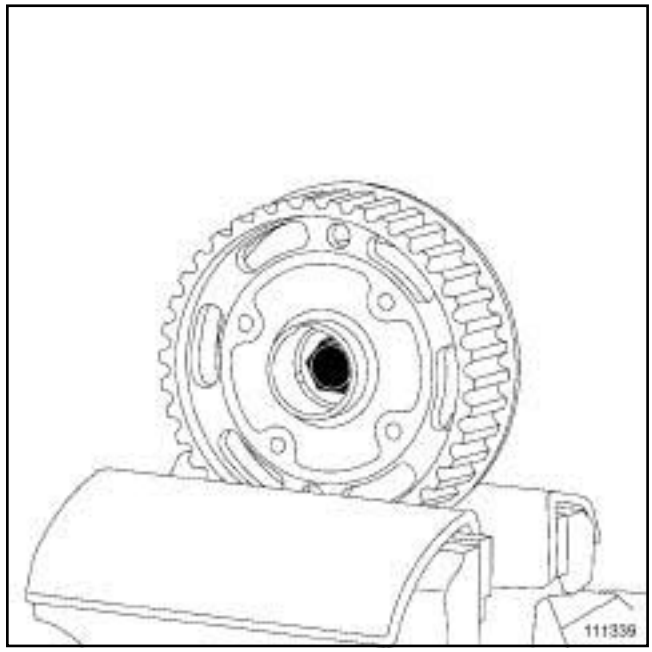
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
No respetar el procedimiento siguiente puede provocar un mal calado de la correa de distribución.

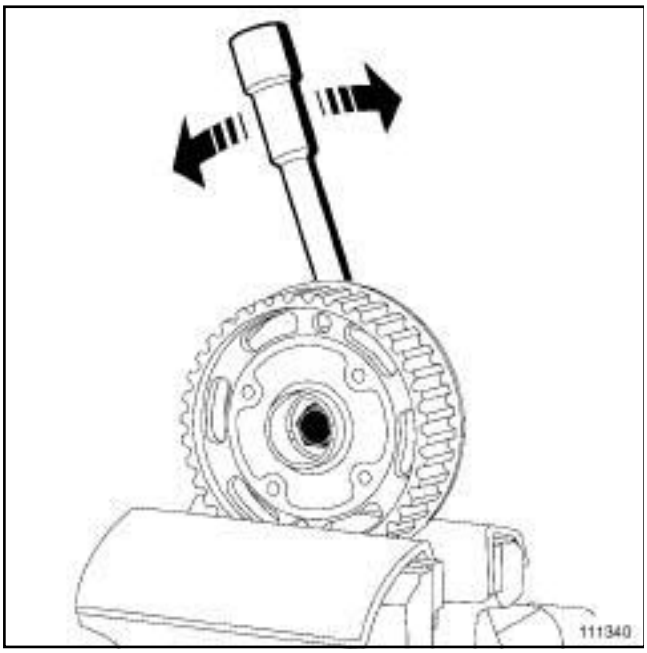
❏ En el caso del montaje del desfasador del árbol de levas de admisión nuevo, proceder a la verificación del bloqueo de éste siguiendo el método descrito a continuación:

❏ Colocar un bulón en el buje del desfasador del árbol de levas de admisión y apretarlo.


111339

❏ Colocar el desfasador del árbol de levas de admisión en un tornillo de banco equipado de mordazas.

K4M



111340

❑ Bloquear mecánicamente el desfasador y efectuar una rotación hacia la izquierda o hacia la derecha con una llave de pipa.

❑ Verificar que el desfasador del árbol de levas de admisión esté bien bloqueado (que no haya rotación del buje respecto a la corona hacia la izquierda o hacia la derecha).

❑ Si se constata una rotación del buje respecto a la corona, el desfasador del árbol de levas está defectuoso: sustituirlo.

❑ Desengrasar el extremo del árbol de levas de admisión lado distribución, limpiar los diámetros internos y las caras de apoyo del desfasador del árbol de levas de admisión.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el útil **(Mot. 1496)**.

❑ Poner el tornillo de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión.

❑ Apretar al par el **tornillo de la polea del desfasador del árbol de levas de admisión (75 N.m)**.

❑ Colocar el obturador nuevo del desfasador del árbol de levas de admisión.

❑ Apretar al par el **obturador del desfasador del árbol de levas de admisión (15 N.m)**.

❑ Retirar el útil **(Mot. 1496)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .
- el soporte del motor (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas en el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.
Mot. 1496	Útil para calado de los árboles de levas.
Mot. 1054	Espiga de Punto Muerto Superior.
Mot. 1801	Útil para bloquear los piñones de los árboles de levas del motor F4.
Mot. 1509-01	Kit de adaptación para el útil Mot.1509 o Mot.1801

Pares de apriete ▽	
tuercas de los piñones dentados	**80 N.m**
tornillo antiguo del desfasador del árbol de levas de admisión	**30 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la protección bajo el motor.

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

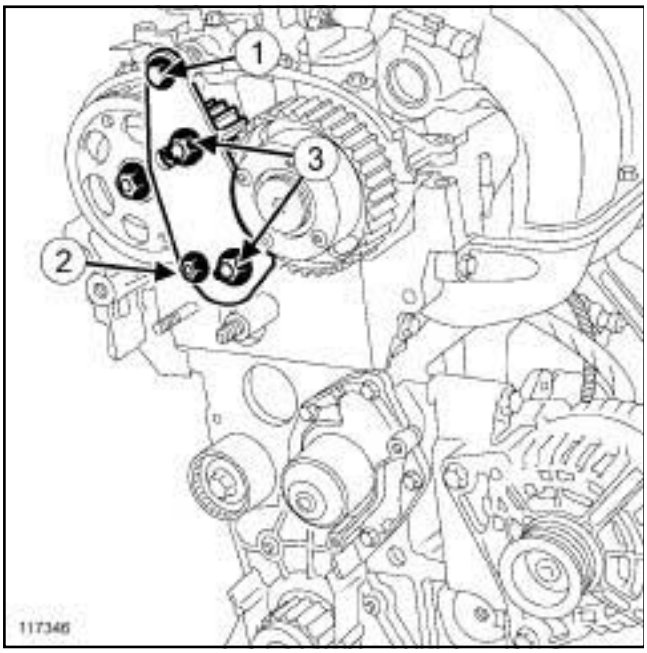
❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** equipado con el útil **(Mot. 1453-01)**.

❏ Extraer el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Extraer la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117346

❏ Verificar que el útil **(Mot. 1496)** de calado de los árboles de levas siga estando en su sitio.

❏ Verificar que la espiga del Punto Muerto Superior **(Mot. 1054)** siga estando en su sitio y que el cigüeñal esté calado.

❏ Colocar:

- el útil **(Mot. 1801)** equipado del piñón **(Mot. 1509-01)** ,
- el tornillo superior (**1**) del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada (**2**) .

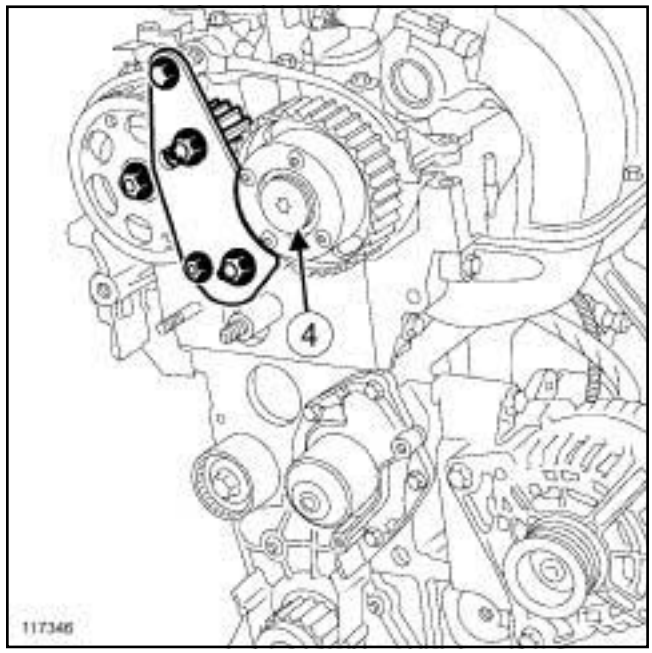
❏ Apretar el tornillo superior del cárter superior de distribución y la tuerca escalonada.

❏ Poner en contacto los piñones dentados del útil contra las poleas del árbol de levas.

❏ Apretar al par las **tuercas de los piñones dentados (80 N.m)** (**3**) .

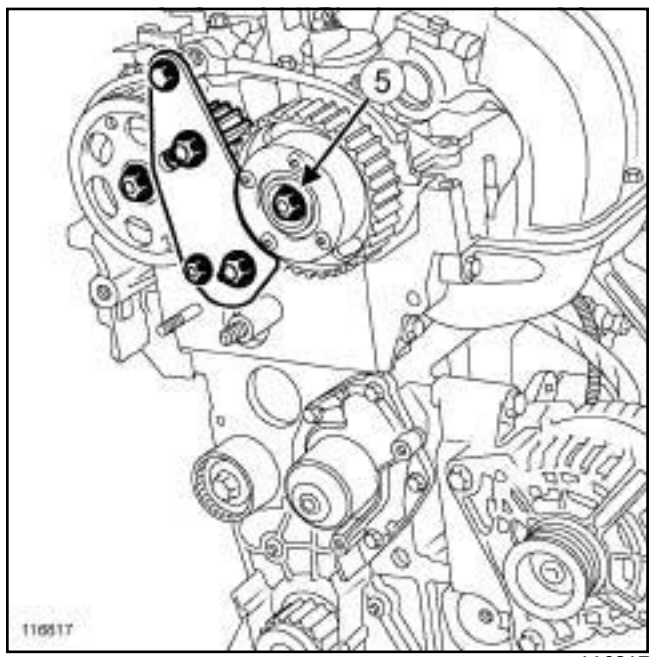
Nota:

Prestar atención a los vertidos de aceite al extraer el obturador del desfasador del árbol de levas y al extraer el desfasador del árbol de levas.



117346

❏ Extraer el obturador (**4**) del desfasador del árbol de levas de admisión.



116817

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) del desfasador del árbol de levas de admisión,
- el útil **(Mot. 1801)** equipado del piñón **(Mot. 1509-01)** ,
- el desfasador del árbol de levas de admisión.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

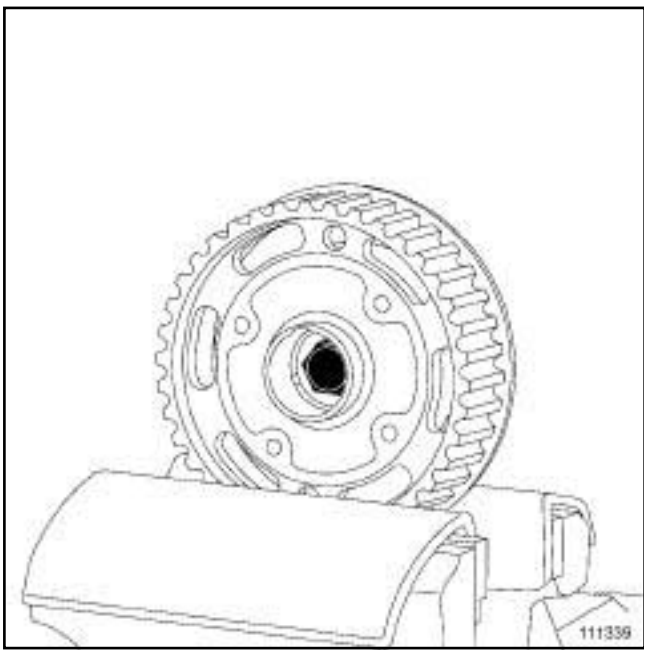
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No respetar el procedimiento siguiente puede provocar la destrucción del motor.

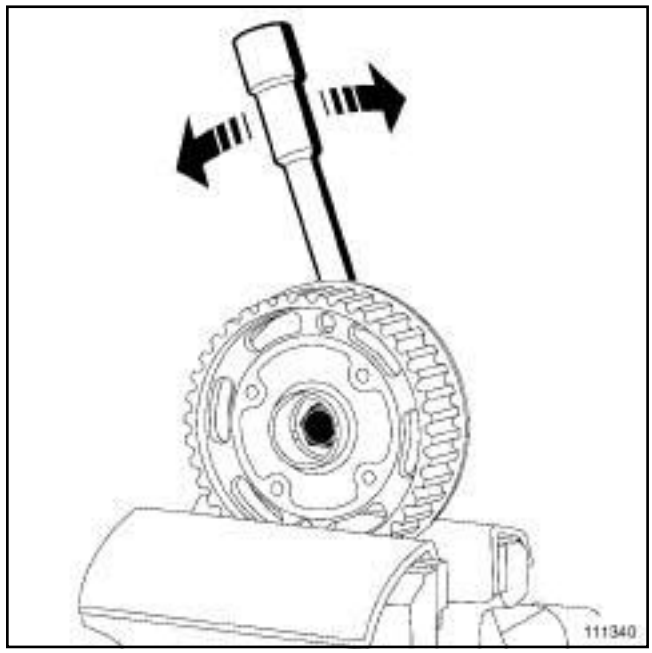
❑ En el caso del montaje del desfasador del árbol de levas de admisión nuevo, proceder a la verificación del bloqueo de éste siguiendo el método descrito a continuación:

❑ Colocar un bulón en el buje del desfasador y apretarlo.



111339

❑ Colocar el desfasador del árbol de levas de admisión en un tornillo de banco equipado de mordazas.



111340

❑ Bloquear mecánicamente el desfasador y efectuar una rotación hacia la izquierda o hacia la derecha con una llave de pipa.

❑ Verificar que el desfasador del árbol de levas de admisión esté bien bloqueado (no hay rotación del buje respecto a la corona hacia la izquierda o hacia la derecha.

❑ Si se constata una rotación del buje respecto a la corona, el desfasador del árbol de levas está defectuoso: sustituirlo.

❑ Desengrasar el extremo del árbol de levas de admisión lado distribución, limpiar los diámetros internos y las caras de apoyo del desfasador del árbol de levas de admisión.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el desfasador del árbol de levas de admisión,
- el tornillo antiguo del desfasador del árbol de levas de admisión.

❑ Apretar al par el **tornillo antiguo del desfasador del árbol de levas de admisión (30 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,

- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❑ Extraer:

- el útil **(Mot. 1453)** equipado del útil **(Mot. 1453-01)** ,
- la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❑ Colocar:

- la protección bajo el motor,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1054	Espiga de Punto Muerto Superior.

Pares de apriete ▽	
tornillo del desfasador del árbol de levas	**75 N.m**
obturador del desfasador del árbol de levas	**15 N.m**
tornillo del cárter inferior de distribución	**10 N.m**
tornillos del cárter intermedio de distribución	**10 N.m**
tornillos del cárter superior de distribución	**33 N.m**

EXTRACCIÓN

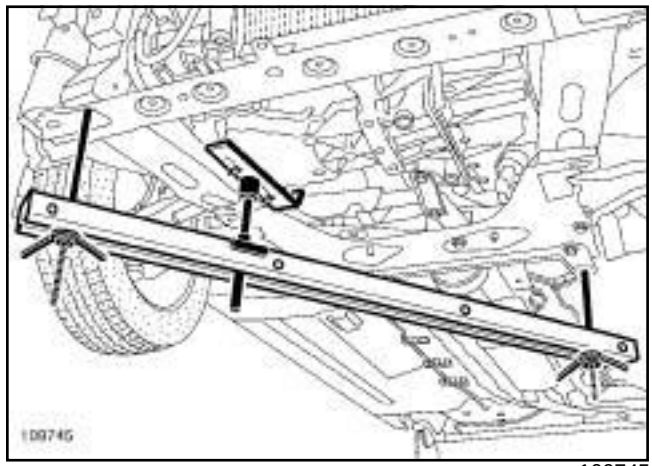
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

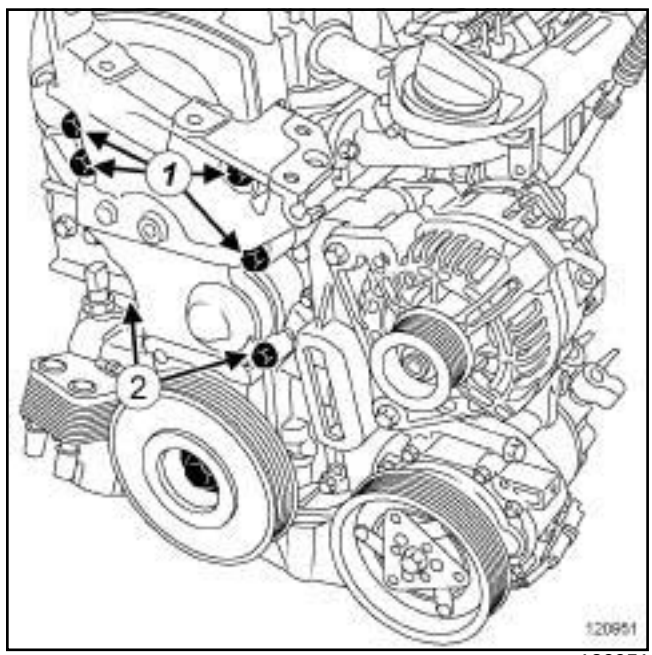
❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .


109745

❏ Colocar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)** bajo el cárter inferior.

❏ Extraer la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

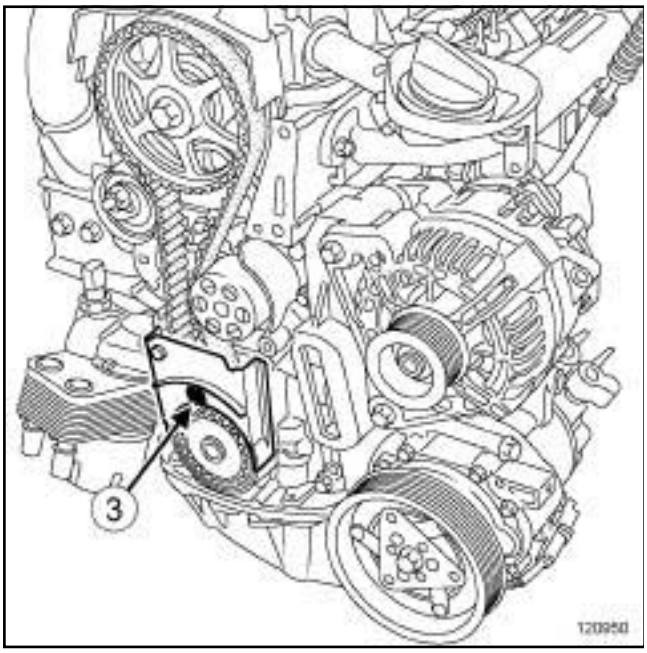


120951

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del cárter superior de distribución,
- el cárter superior de distribución,
- los tornillos (**2**) del cárter intermedio de distribución,
- el cárter intermedio de distribución,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) .

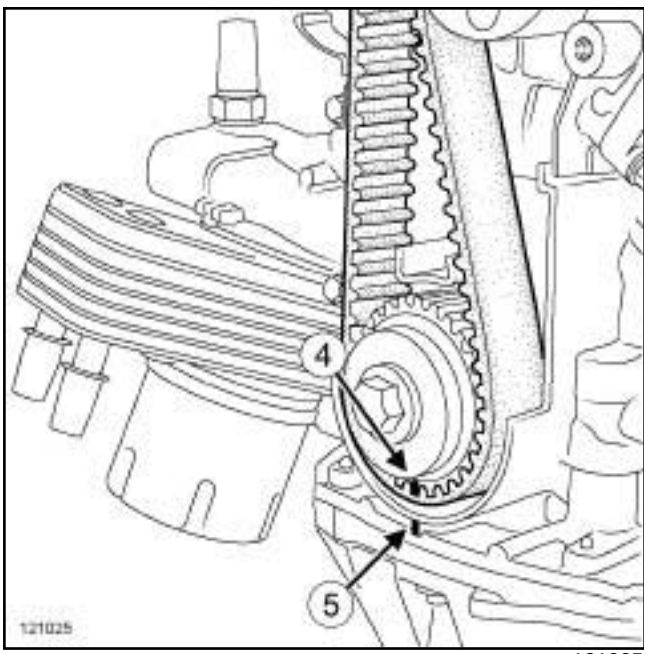
D4F, y 764



120950

❏ Extraer:

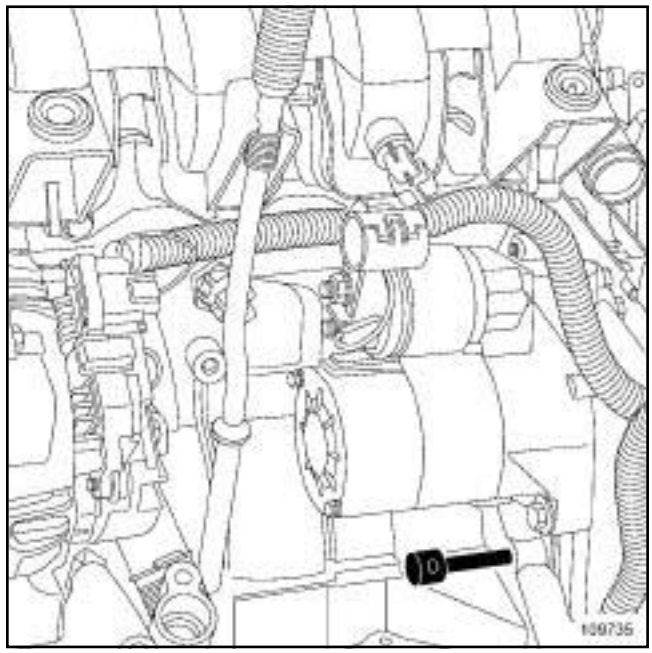
- el tornillo (**3**) del cárter inferior de distribución,
- el cárter inferior de distribución.



121025

❏ Poner el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal con su arandela de apoyo.

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj (lado distribución) para posicionar la marca del piñón del cigüeñal (**4**) medio diente antes del alineamiento de la marca fija (**5**) del cuerpo de la bomba de aceite.



109735

❏ Insertar el útil **(Mot. 1054)**.

❏ Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj hasta el calado.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Extracción del desfasador en presencia de la correa de distribución

❏

Nota:

En presencia de la correa de distribución, utilizar ésta para efectuar el aflojado y el apriete al par del tornillo del desfasador del árbol de levas.

❏ Extraer el obturador del desfasador del árbol de levas.

❏ Aflojar el tornillo del desfasador del árbol de levas.

❏ Extraer:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el tornillo del desfasador del árbol de levas,
- el desfasador del árbol de levas.

D4F, y 764

2 - Extracción del desfasador en ausencia de la correa de distribución

❑

> Nota:
>
> En ausencia o en caso de rotura de la correa de distribución no dañina para el motor, es necesario, antes de proseguir este método, colocar una correa de distribución usada para permitir el aflojado y el apriete del tornillo del desfasador.

❑ Colocar la correa de distribución usada (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❑ Extraer el obturador del desfasador del árbol de levas.

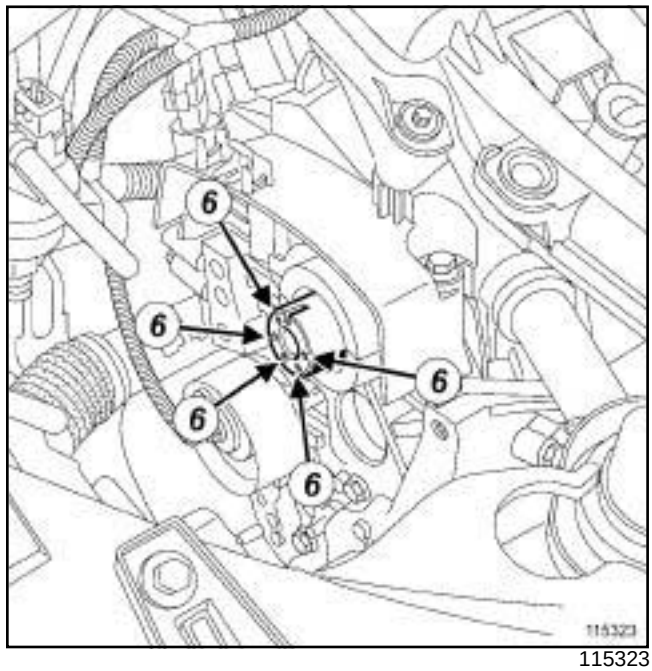
❑ Aflojar el tornillo del desfasador del árbol de levas.

❑ Extraer:

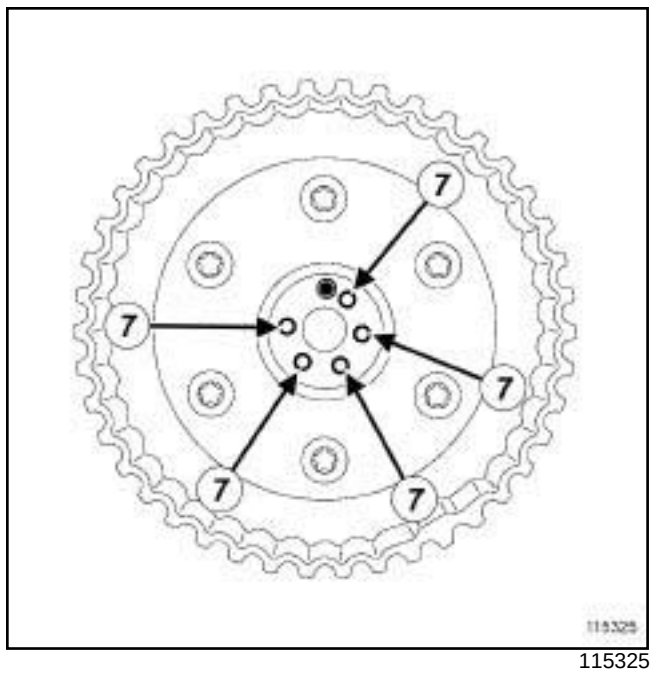
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el tornillo del desfasador del árbol de levas,
- el desfasador del árbol de levas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



115323



115325

❑ Verificar:

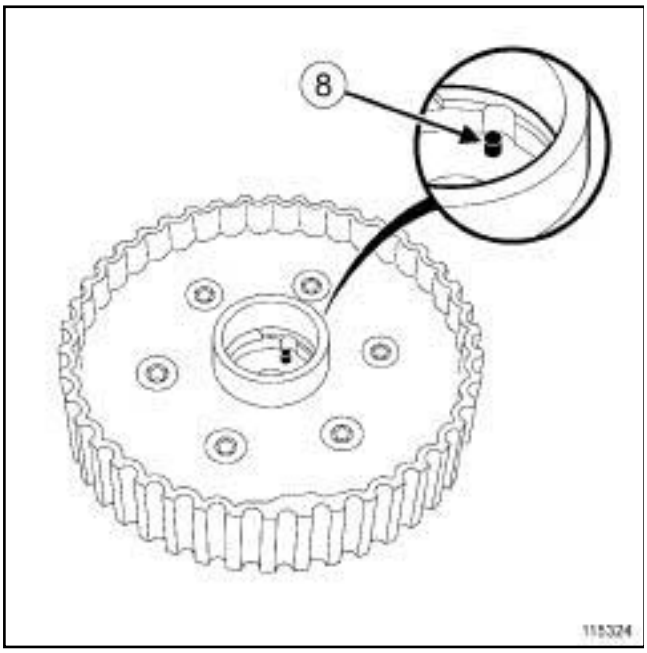
- que la corona del desfasador del árbol de levas esté bien bloqueada (sin rotación hacia la izquierda o hacia la derecha),
- que la cara de apoyo del desfasador del árbol de levas esté limpia y en buen estado,

D4F, y 764

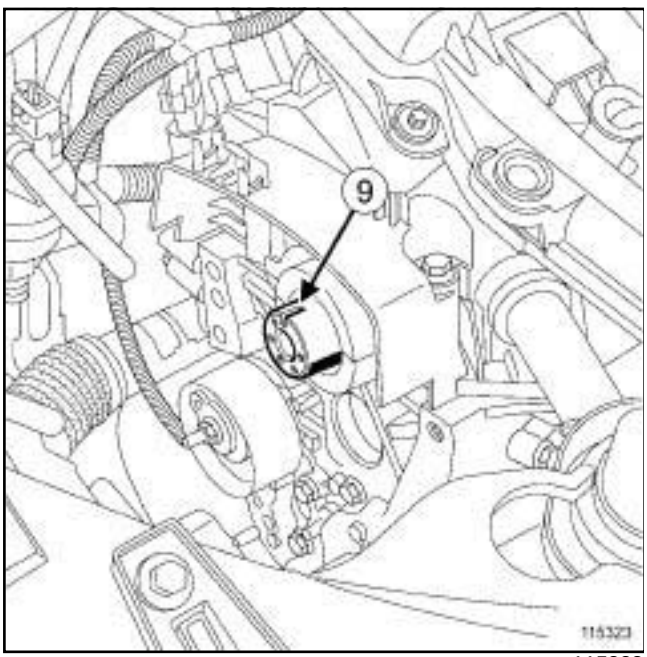
- que ningún cuerpo extraño esté presente en los conductos de aceite (**6**) del árbol de levas y en los conductos de aceite (**7**) del desfasador del árbol de levas.

D4F, y 764

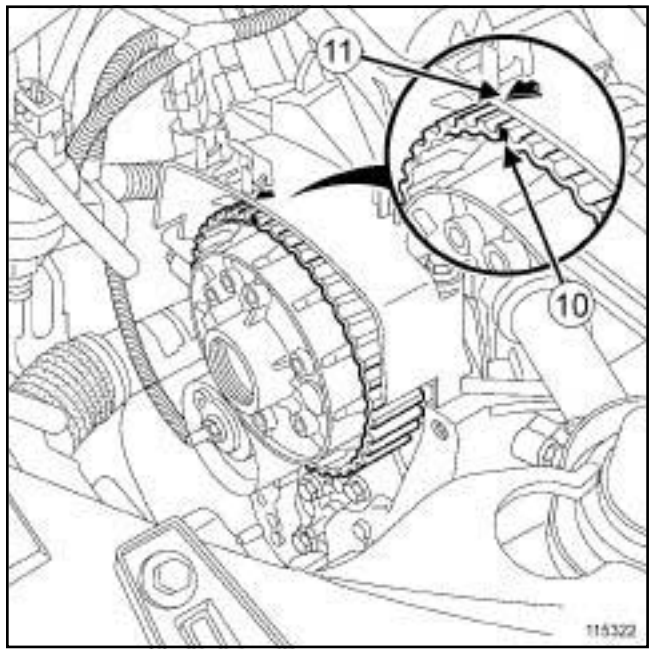
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115324



115323



115322

❑ Colocar el desfasador del árbol de levas.

Nota:

Prestar atención al correcto posicionamiento del desfasador del árbol de levas respecto al árbol de levas:

- los conductos de aceite deben corresponder,
- el espolón (**8**) del desfasador debe introducirse en la ranura (**9**) del árbol de levas,
- la marca (**10**) del desfasador del árbol de levas y la marca fija (**11**) deben estar alineadas.

No respetar estas consignas puede provocar la destrucción del motor.

❑ Colocar:

- el tornillo del desfasador del árbol de levas,
- una correa de distribución usada (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

Nota:

El útil **(Mot. 1054)** debe estar colocado.

❑ Apretar al par el **tornillo del desfasador del árbol de levas (75 N.m)**.

❑ Extraer la correa de distribución usada (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

D4F, y 764

❑ Colocar la correa de distribución nueva (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❑ Colocar el obturador nuevo del desfasador del árbol de levas.

❑ Apretar al par el **obturador del desfasador del árbol de levas (15 N.m)**.

❑ Retirar el útil **(Mot. 1054)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el cárter inferior de distribución,
- el tornillo del cárter inferior de distribución.

❑ Apretar al par el **tornillo del cárter inferior de distribución (10 N.m)**.

❑ Colocar:

- el cárter intermedio de distribución,
- los tornillos del cárter intermedio de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos del cárter intermedio de distribución (10 N.m)**.

❑ Colocar:

- el cárter superior de distribución,
- los tornillos del cárter superior de distribución.

❑ Apretar al par los **tornillos del cárter superior de distribución (33 N.m)**.

❑ Colocar la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❑ Retirar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❑ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.
Mot. 1381	Extractor de la junta del árbol de levas (30 x 42 x 7).
Mot. 1605	Útil para colocar tapón de culata.
Mot. 1587	Útil para colocar la junta "PTFE" del árbol de levas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del sombrerete de apoyo del árbol de levas n°5	**9 N.m**
tornillo de fijación del sombrerete de apoyo del árbol de levas	**7 N.m + 50° ± 6°**
tornillo de fijación de la polea del árbol de levas	**30 N.m + 45° ± 6**

EXTRACCIÓN

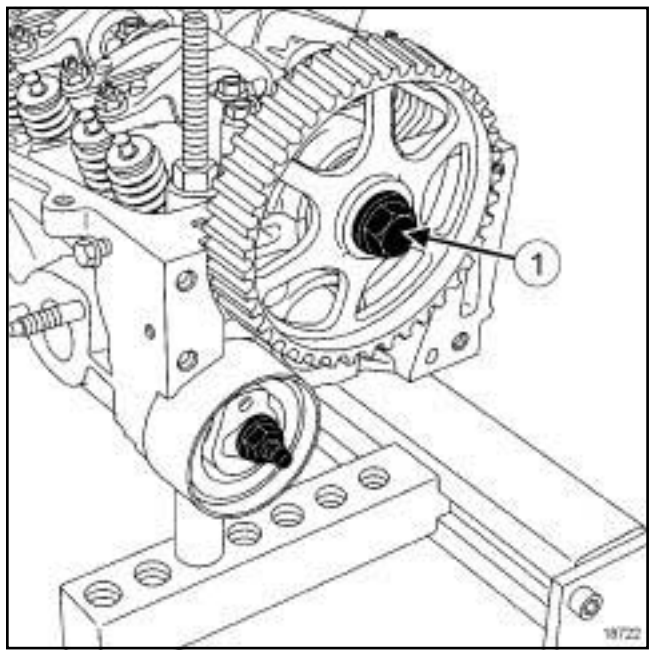
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

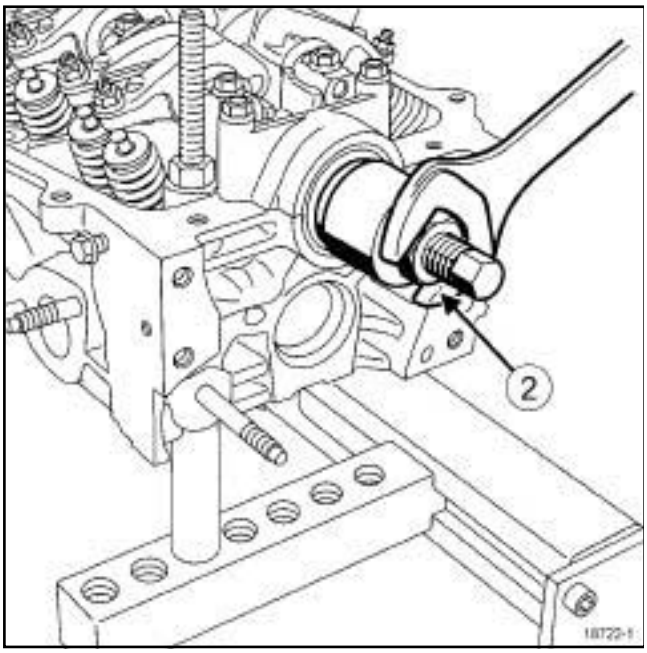


18722

❏ Extraer:

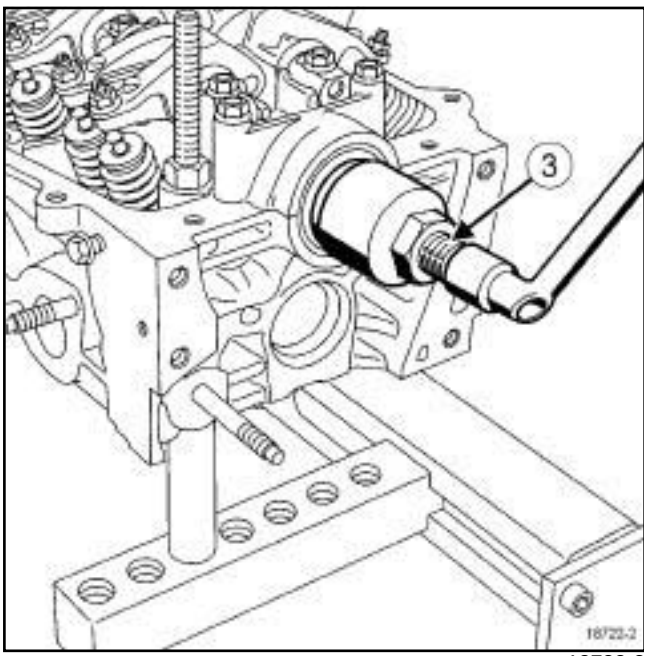
- el tornillo de fijación de la polea del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)** ,
- la polea del árbol de levas.

D4F, y 740 o 764



18722-1

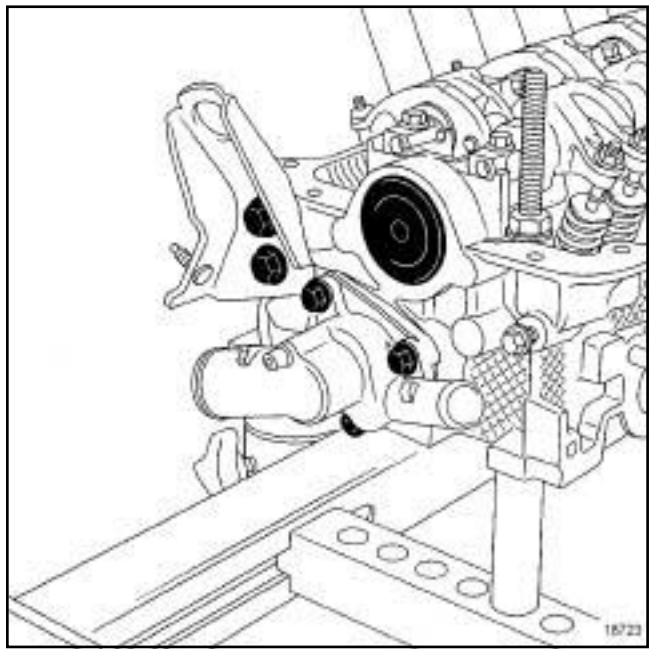
❏ Colocar el útil. **(Mot. 1381)** (**2**)



18722-2

❏ Apretar el tornillo (**3**) del útil **(Mot. 1381)**.

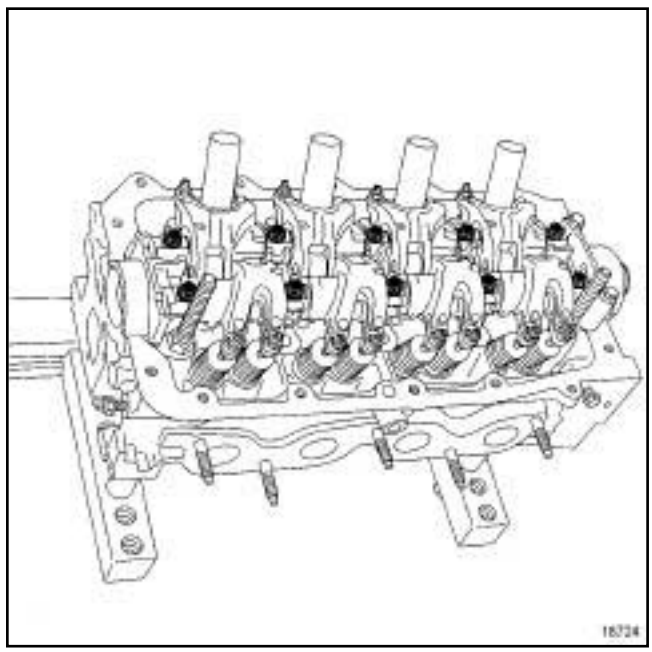
❏ Extraer la junta labiada.



18723

❏ Extraer el tapón de estanquidad del árbol de levas.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

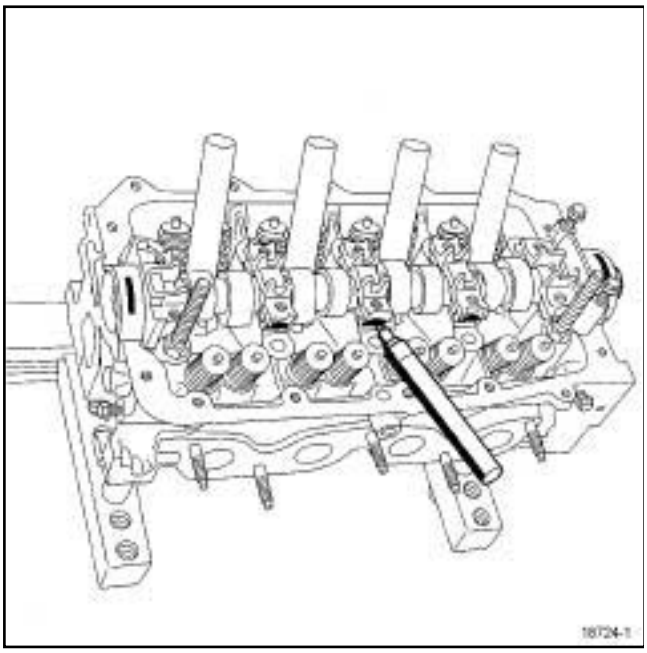


18724

❏ Extraer:

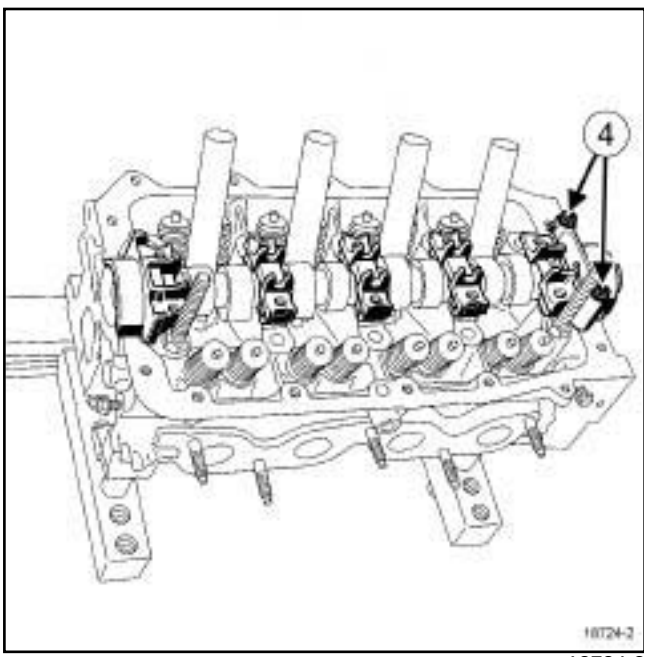
- los tornillos de fijación de las rampas de balancines,
- las rampas de los balancines.

D4F, y 740 o 764



18724-1

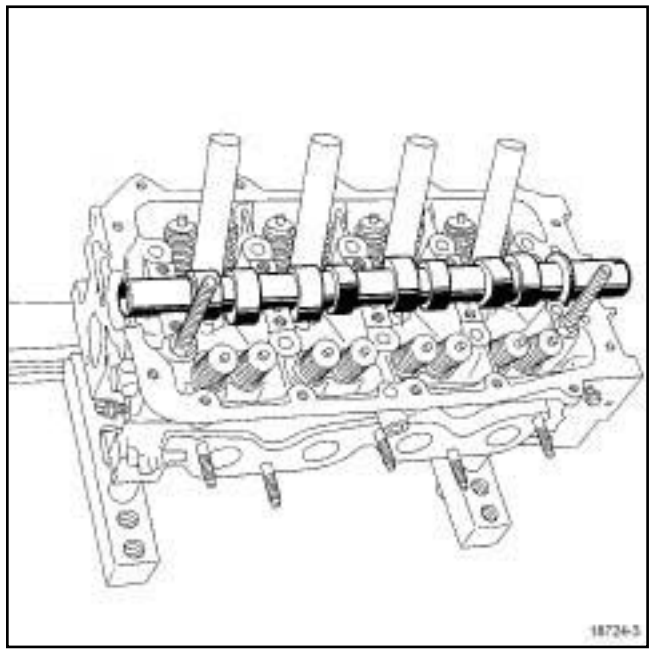
❏ Marcar los sombreretes de apoyos del árbol de levas con un rotulador indeleble.



18724-2

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) del sombrerete de apoyo n°5 del árbol de levas,
- los sombreretes de apoyos del árbol de levas.



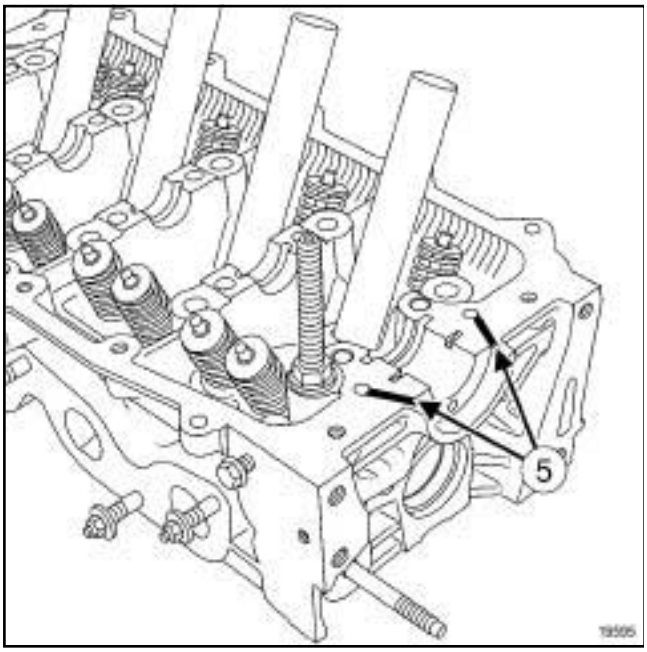
18724-3

❏ Extraer el árbol de levas.

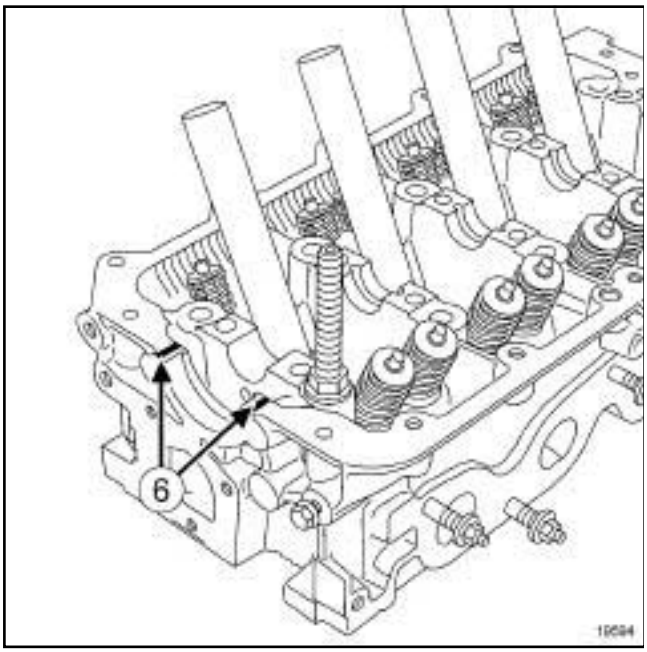
D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



19595



19594

❑ Aplicar:

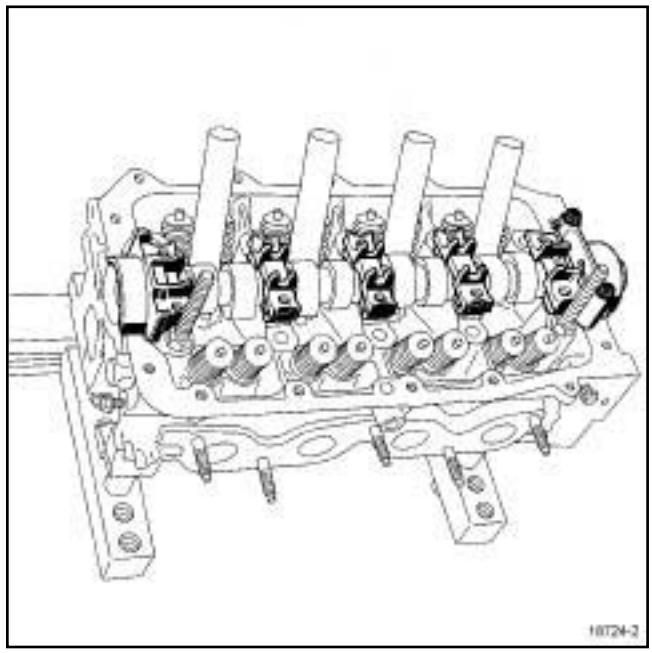
- dos cordones (**5**) de **RHODORSEAL 5661** de un ancho de **2 mm** en el apoyo n˚5 de la culata,
- dos puntos (**6**) de **RHODORSEAL 5661** en el apoyo n˚1 de la culata.

❑ Poner una gota de aceite motor en los apoyos del árbol de levas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

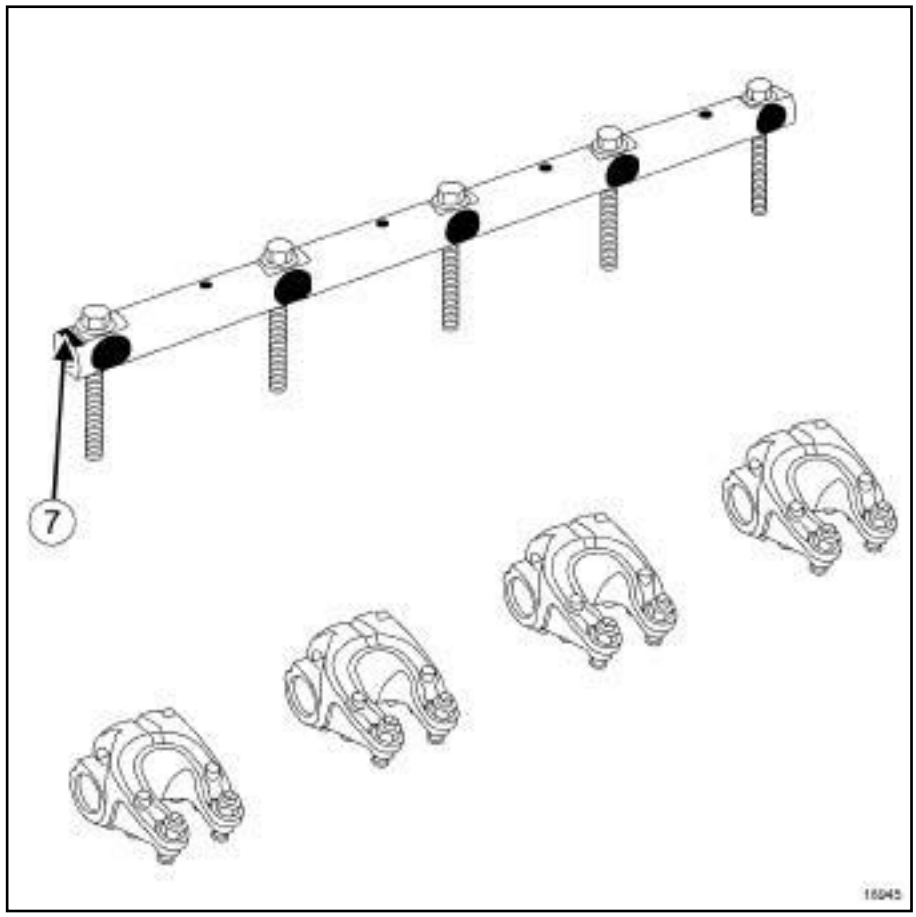
- el árbol de levas,
- los sombreretes de apoyos de los árboles de levas.



18724-2

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del sombrerete de apoyo del árbol de levas n˚5 (9 N.m)**.

D4F, y 740 o 764

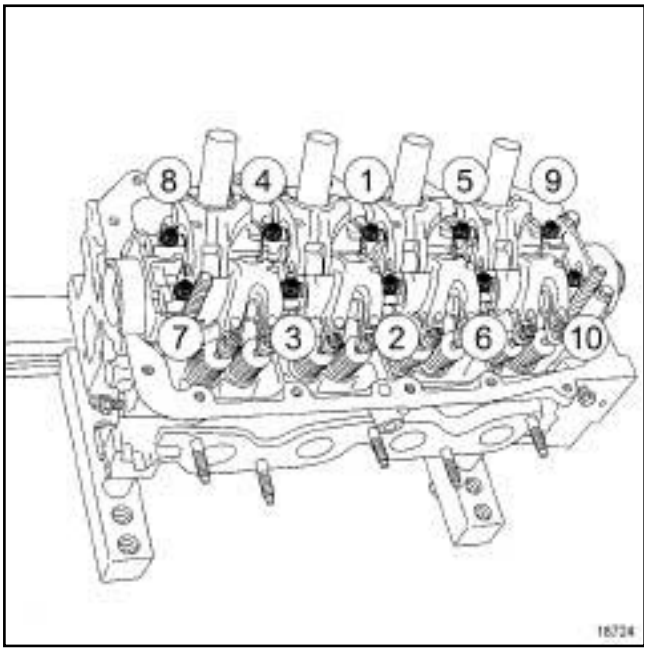


18945

❏ Montar las rampas de los balancines posicionando:

- las rampas respecto a los patines,
- las marcas (**7**) del lado del volante motor.

D4F, y 740 o 764



18724

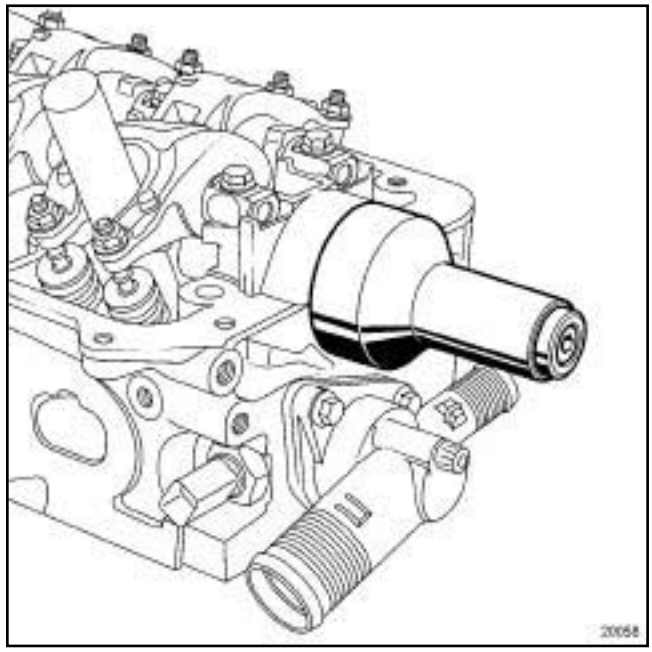
❏ Preapretar por orden y al par los tornillos de fijación de los sombreretes de los apoyos del árbol de levas a **(5 N.m)**.

❏ Aflojar el tornillo de fijación (**1**) .

❏ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de fijación del sombrerete de apoyo del árbol de levas (7 N.m + 50° ± 6°)**.

❏ Repetir estas dos operaciones para cada tornillo de (**2**) a (**10**) .

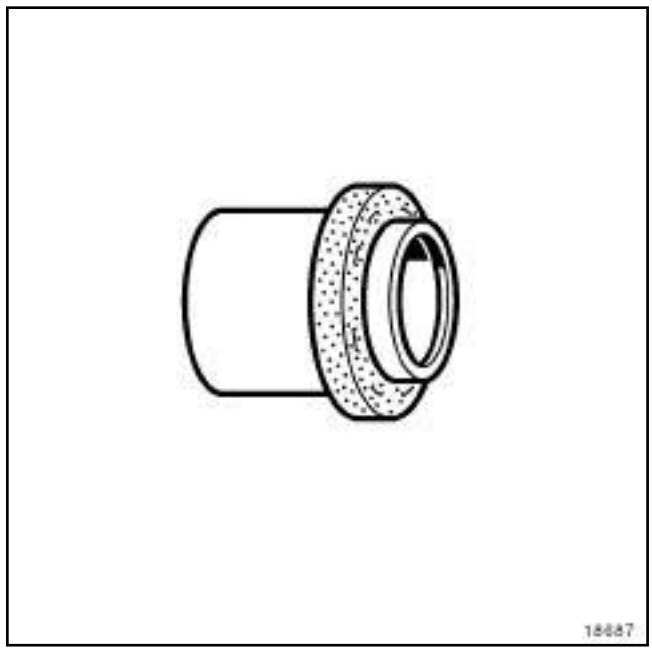
III - REPOSICIÓN FINAL



20058

❏ Asegurarse de que las superficies de apoyo de la junta estén limpias.

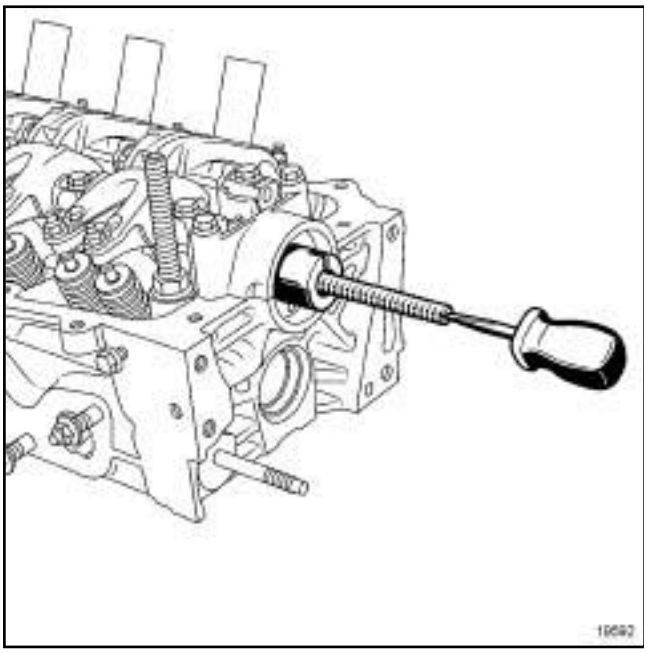
❏ Colocar el tapón de estanquidad en el extremo del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 1605)**.



18687

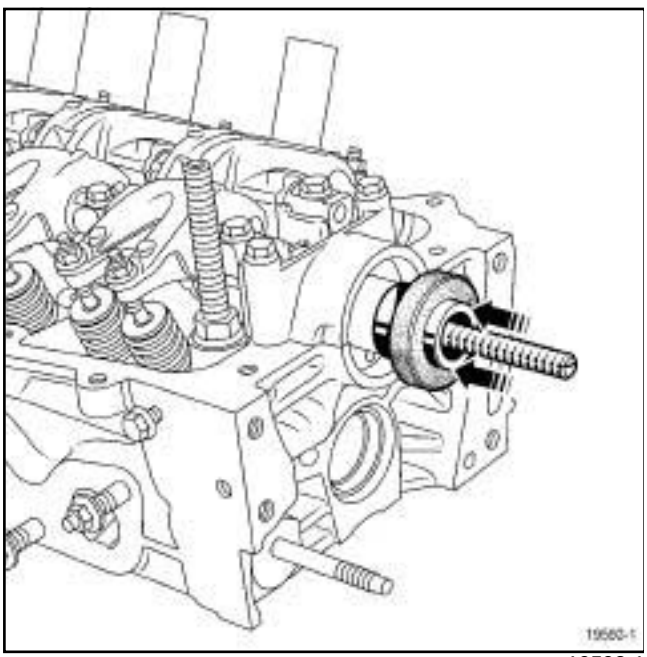
❏ Colocar la junta labiada.

D4F, y 740 o 764



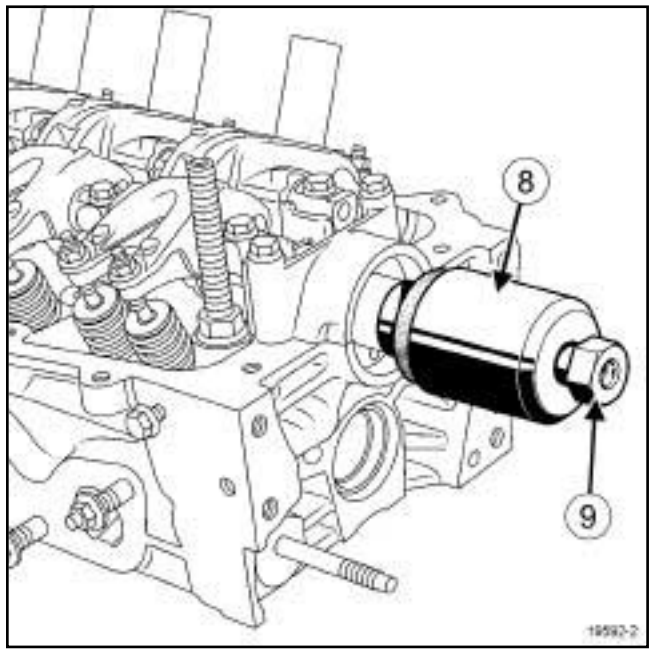
19592

❏ Enroscar la varilla roscada del útil **(Mot. 1587)** en el árbol de levas.



19592-1

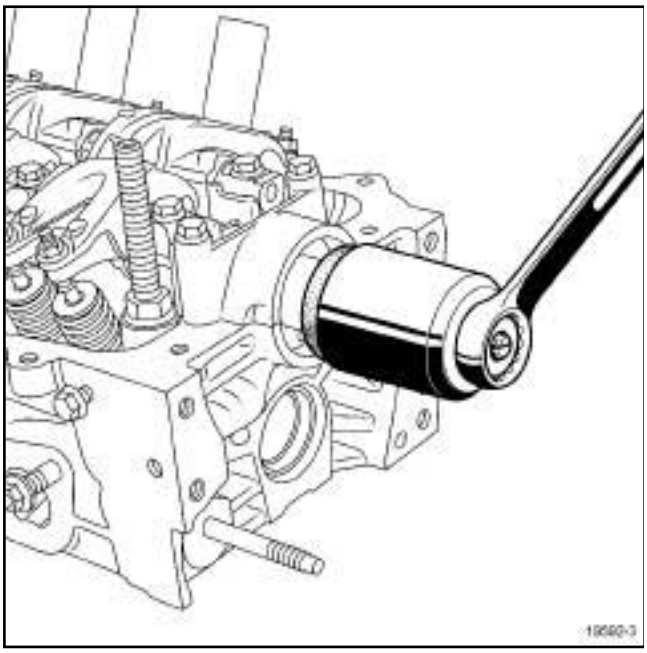
❏ Poner en el árbol de levas el protector equipado con la junta de estanquidad teniendo la precaución de no tocar la junta.



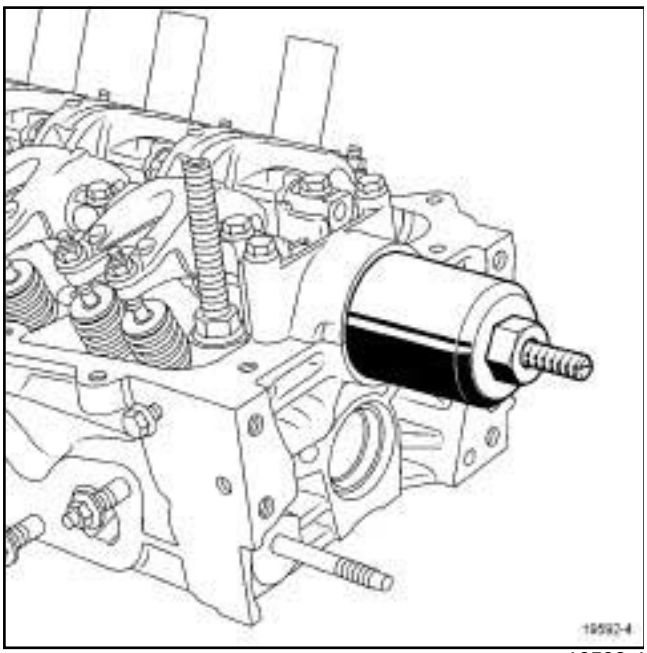
19592-2

❏ Colocar la campana (**8**) y la tuerca con resalte (**9**) del útil **(Mot. 1587)**.

D4F, y 740 o 764

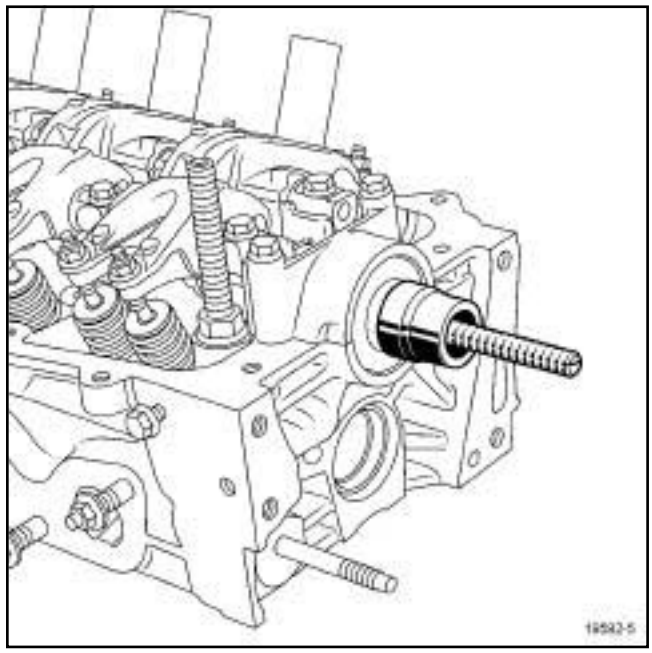


19592-3



19592-4

❏ Enroscar la tuerca con resalte hasta que haga contacto la campana con la culata.

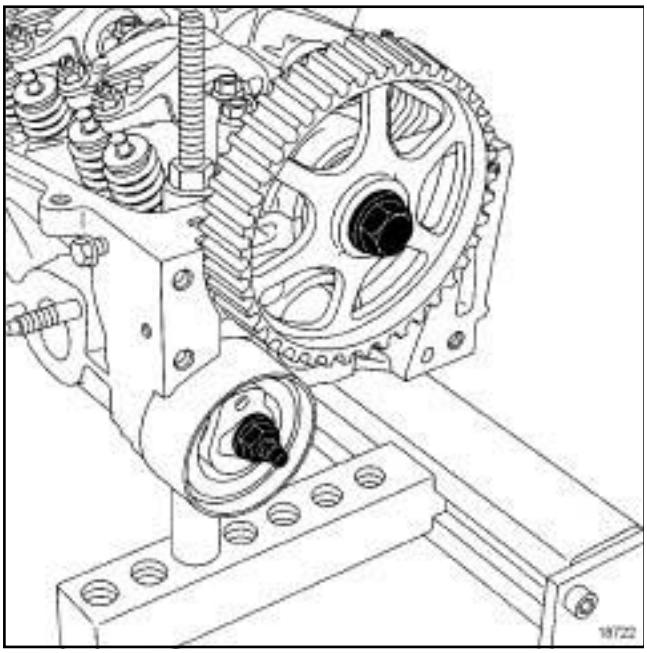


19592-5

❏ Extraer:

- la tuerca del útil,
- la campana del útil,
- el protector de la junta de estanquidad,
- la varilla roscada del útil.

D4F, y 740 o 764



18722

❏ Sustituir imperativamente el tornillo de fijación de la polea del árbol de levas.

❏ Colocar la polea del árbol de levas.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la polea del árbol de levas (30 N.m + 45° ± 6)** con el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,

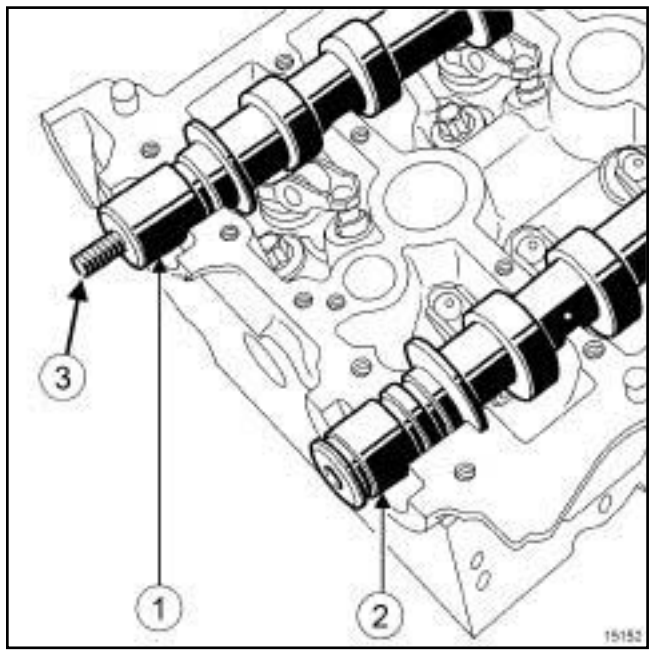
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el árbol de levas de admisión,
- el árbol de levas del escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



15152

(**1**) Árbol de levas de escape
(**2**) Árbol de levas de admisión

❏ Los árboles de levas se identifican por las fijaciones de las poleas.

❏ Sustituir imperativamente el espárrago (**3**) del árbol de levas del escape en caso de que el espárrago se afloje a la vez que la tuerca (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) (NT 3887A, 11A, Parte alta y delantera del motor).

K4M

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el árbol de levas de admisión,
- el árbol de levas del escape.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,

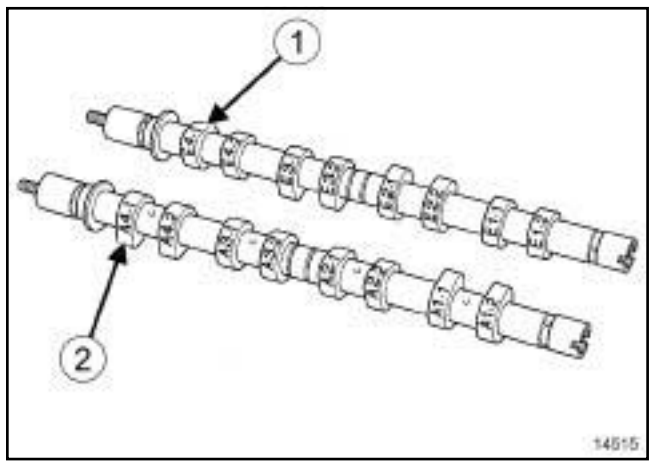
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el árbol de levas de admisión,
- el árbol de levas del escape.

REPOSICIÓN

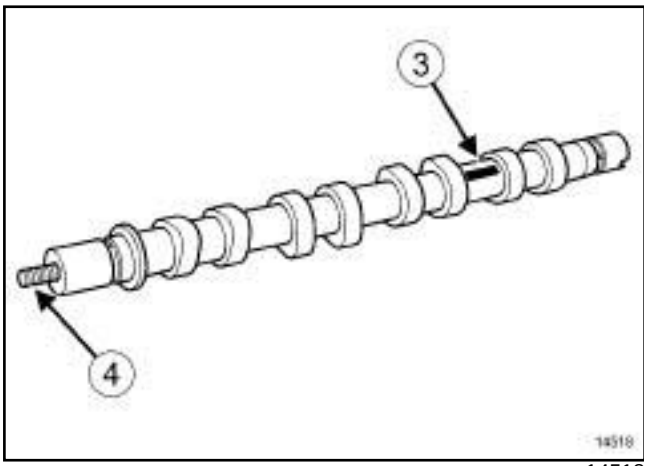
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



14515

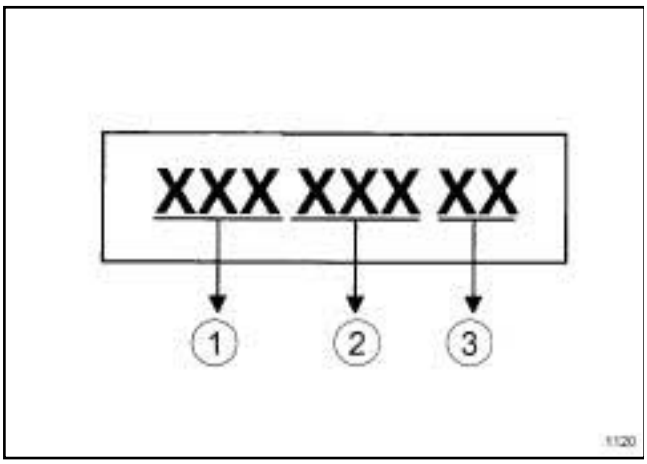
(**1**) E 4 -1 = Árbol de levas de escape

(**2**) A 4 - 1 = Árbol de levas de admisión



14518

❏ Los árboles de levas se identifican por un grabado (**3**) .



1120

❏ Los números (**1**) y (**2**) sirven únicamente para el proveedor.

❏ El número (**3**) sirve para la identificación de los árboles de levas:

- AM = Admisión
- EM = Escape

❏ Sustituir imperativamente el espárrago (**4**) del árbol de levas en caso de que el espárrago se afloje a la vez que la tuerca (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) (NT 3887A, 11A, Parte alta y delantera del motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el árbol de levas de admisión,
- el árbol de levas del escape.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- las bujías (consultar **17A**, **Encendido**, **Bujías: Extracción - Reposición**, página **17A-11**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.

Pares de apriete ▽	
tornillos de los apoyos del árbol de levas	**10 N.m**
del buje del árbol de levas	**30 N.m + 86°**

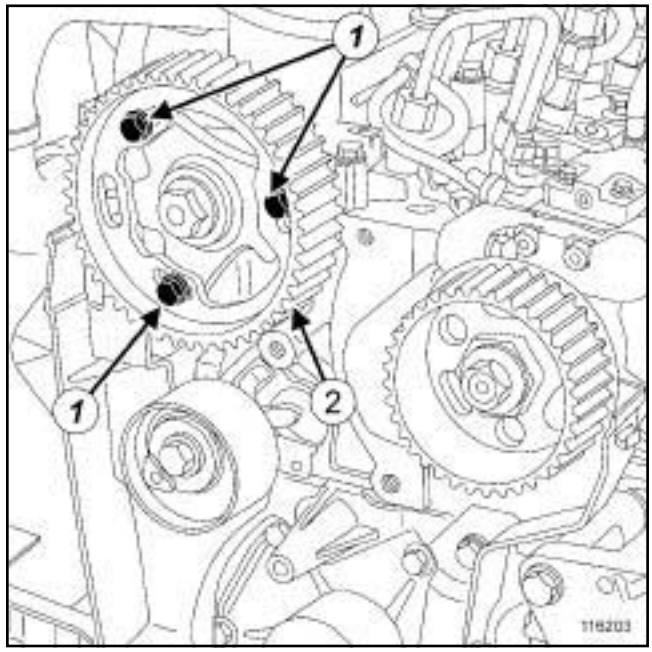
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas de paso de la rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) ,
- la bomba de vacío (consultar **Bomba de vacío: Extracción - Reposición**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .



116203

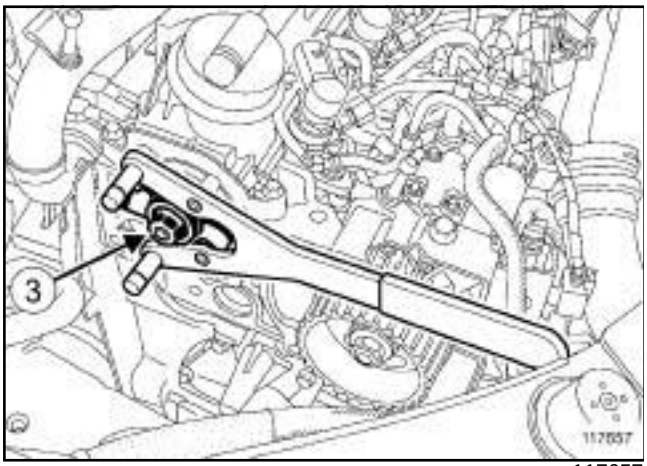
❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la corona de la polea del árbol de levas,
- la corona (**2**) de la polea del árbol de levas.

❏ Girar ligeramente el árbol de levas en el sentido contrario de las agujas del reloj.

K9K

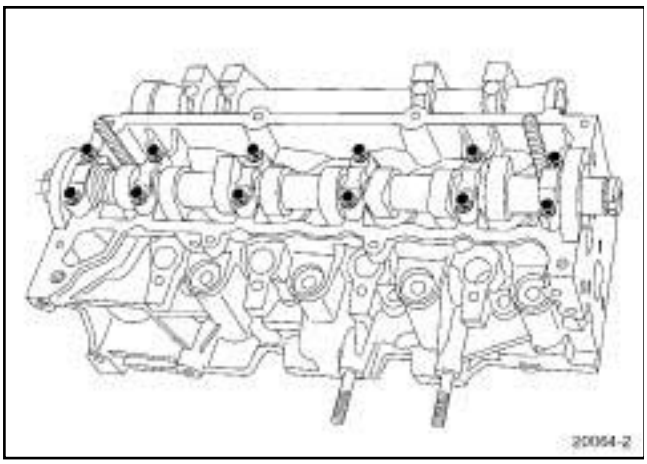
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117657

❏ Extraer:

- la tuerca (**3**) del buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)** ,
- el buje del árbol de levas.



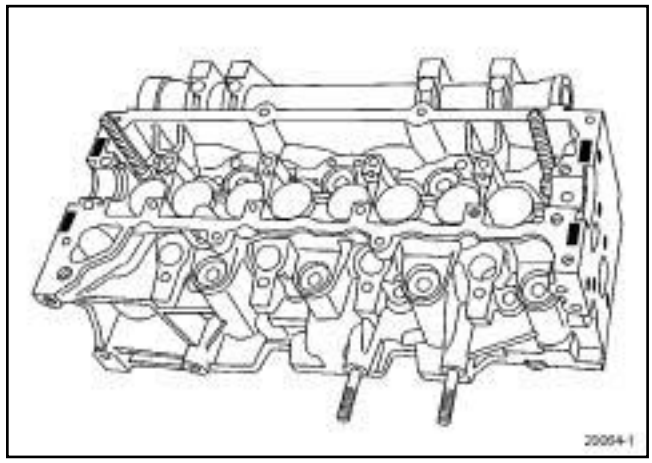
20064-2

❏ Extraer:

- los tornillos de los apoyos del árbol de levas,
- los apoyos del árbol de levas,
- el árbol de levas,
- la junta de estanquidad del árbol de levas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



20064-1

❏ Sustituir imperativamente el espárrago del árbol de levas en caso de que el espárrago se afloje a la vez que la tuerca (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Árbol de levas: Extracción - Reposición**, página **11A-255**) (NT 3887A, 11A, Parte alta y delantera del motor).

Nota:

Los planos de junta de la culata y de los apoyos del árbol de levas n˚1 y n˚6 deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN

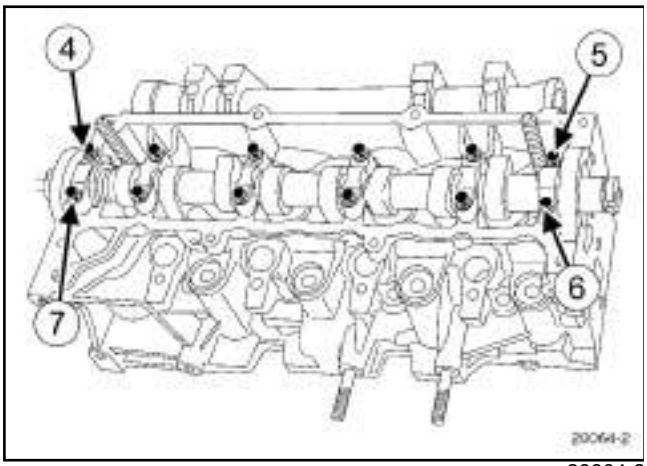
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

❏ Aplicar cuatro cordones de **COLA DE RESINA** de un ancho de **1 mm** en los apoyos n˚1 y n˚6 de la culata.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el árbol de levas,
- los apoyos del árbol de levas (respetando su posición de origen, n˚1 lado volante motor).



20064-2

❏ Preapretar los tornillos (**4**) , (**5**) , (**6**) y (**7**) de los apoyos del árbol de levas.

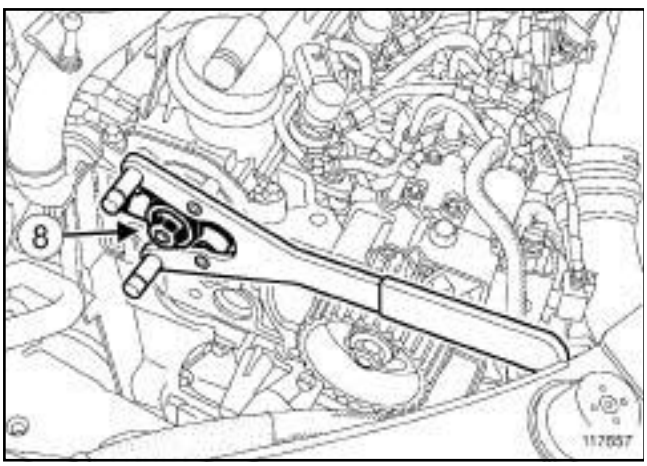
❏ Apretar al par los **tornillos** (**4**) , (**5**) , (**6**) y (**7**) **de los apoyos del árbol de levas** (**10 N.m**).

❏ Preapretar los tornillos de los apoyos intermedios del árbol de levas.

❏ Apretar al par los **tornillos de los apoyos del árbol de levas (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la junta de estanquidad del árbol de levas (consultar **NT 3570, Evolución del material de las juntas de estanquidad de elastómero, 10A, Conjunto motor y bajos de motor, Reparación del motor).**

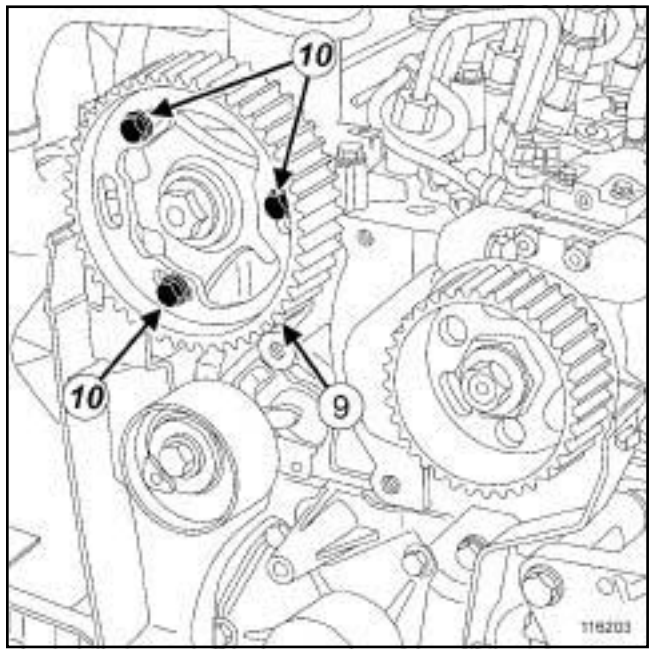


117657

❏ Sustituir imperativamente la tuerca (**8**) del buje del árbol de levas.

❏ Colocar el buje del árbol de levas.

❏ Apretar al par y al apriete angular la tuerca **del buje del árbol de levas (30 N.m + 86°)**.



116203

❏ Colocar:

- la corona (**9**) de la polea del árbol de levas,
- los tornillos (**10**) de la corona de la polea del árbol de levas.

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la bomba de vacío (consultar **Bomba de vacío: Extracción - Reposición**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la parte delantera de las pantallas de paso de la rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),

K9K

- el protector bajo el motor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.
Mot. 1381	Extractor de la junta del árbol de levas (30 x 42 x 7).
Mot. 1587	Útil para colocar la junta "PTFE" del árbol de levas.

Pares de apriete ▽	
tornillos del apoyo del árbol de levas N°5	**9 N.m**
tornillo del sombrerete del apoyo del árbol de levas	**7 N.m + 50° ± 6°**
tornillo de la polea del árbol de levas	**30 N.m + 45° ± 6°**
tornillos de la pantalla térmica	**8 N.m**

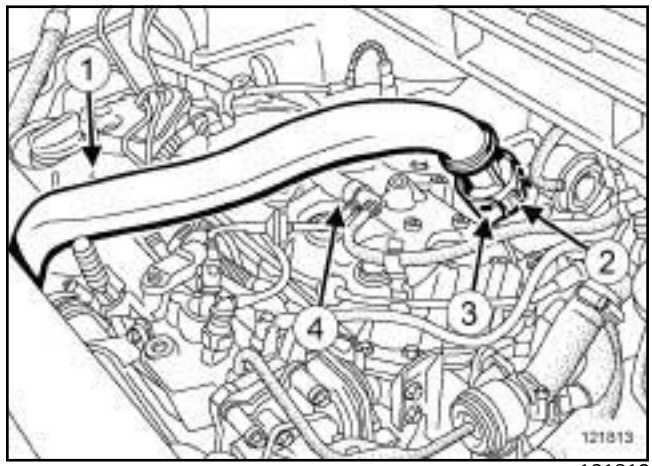
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



121813

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión.

❏ Retirar la grapa (**2**) del tubo de entrada del cambiador aire - aire en el turbocompresor.

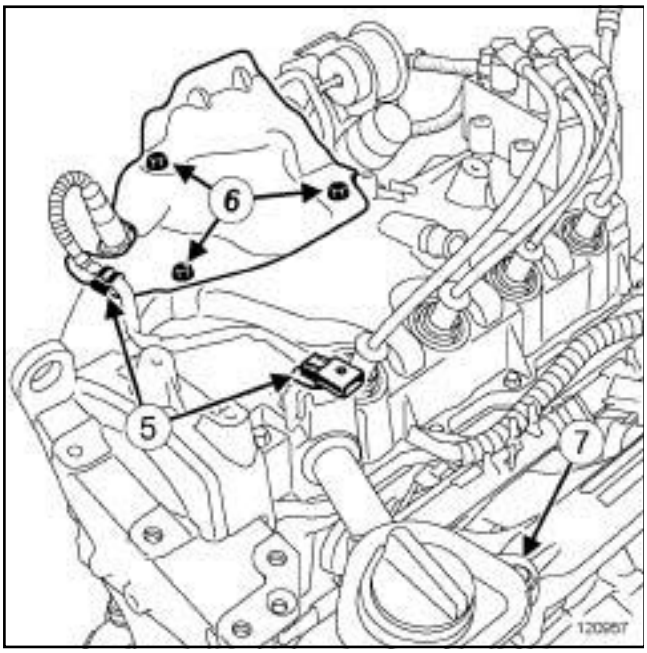
Nota:

Cualquier extracción de la grapa (**3**) del protector térmico requiere la sustitución del tubo de aire de entrada del intercambiador aire - aire.

❏ Apartar el tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el racor (**4**) del circuito de reaspiración de los vapores de aceite.

D4F, y 784



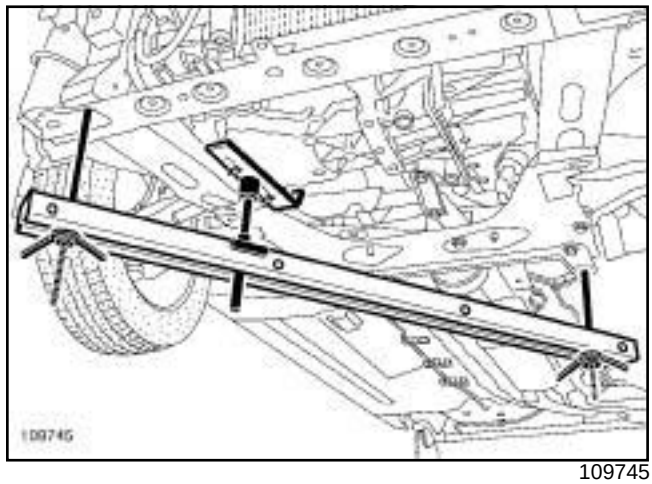
120957

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno anterior en (**5**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica,
- el tornillo (**7**) de la boca de llenado,
- la boca de llenado,
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

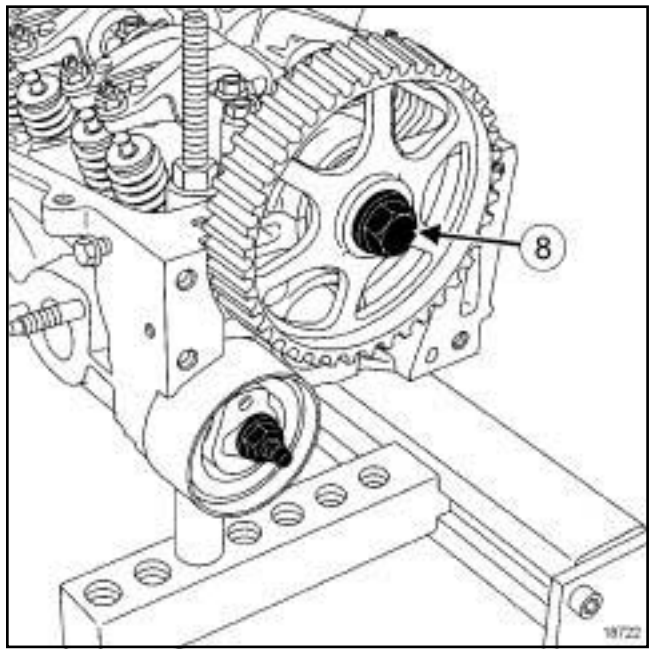


109745

❏ Colocar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❏ Extraer:

- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

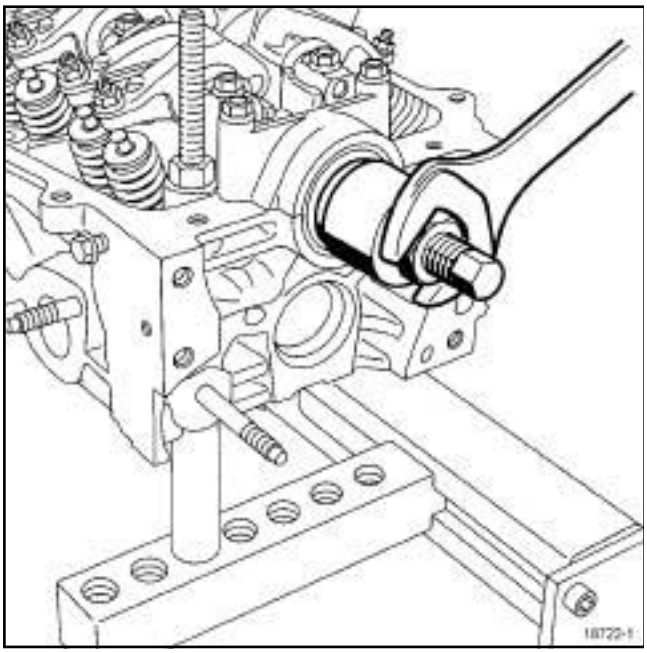


18722

❏ Extraer:

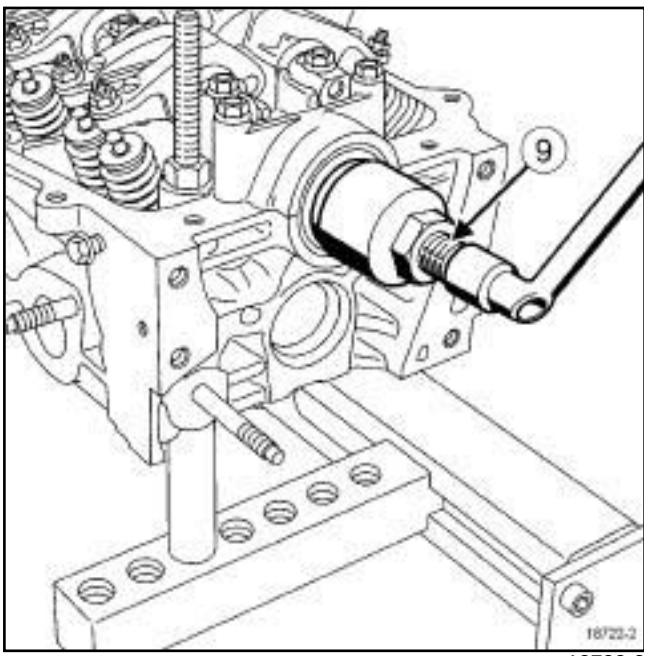
- el tornillo (**8**) de la polea del árbol de levas con el útil **(Mot. 799-01)** ,
- la polea del árbol de levas.

D4F, y 784



18722-1

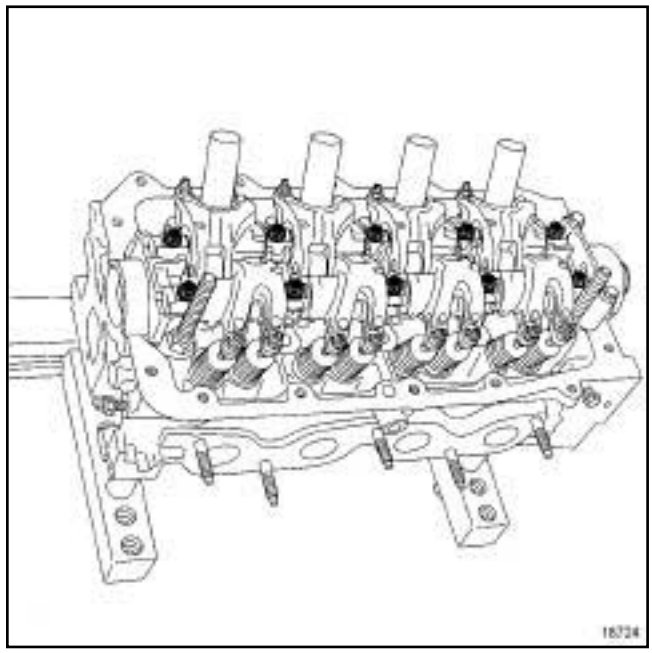
❏ Colocar el útil **(Mot. 1381)**.



18722-2

❏ Extraer la junta apretando el tornillo (**9**) del útil **(Mot. 1381)**.

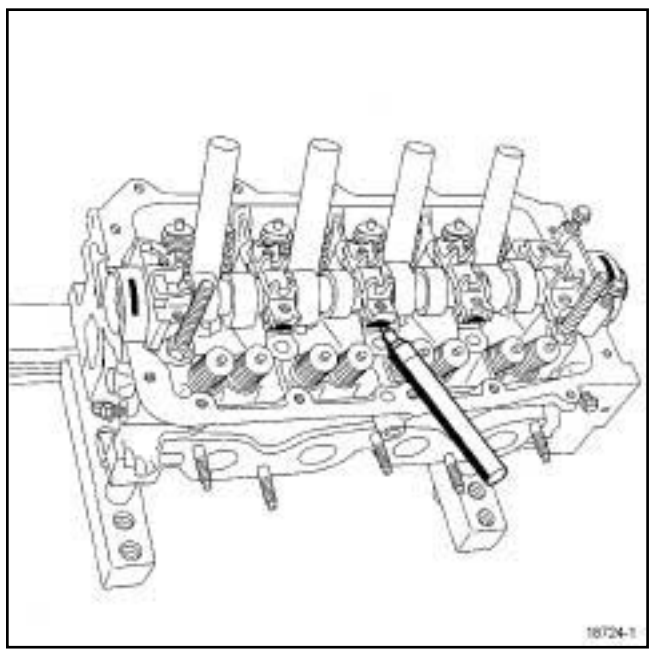
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18724

❏ Extraer:

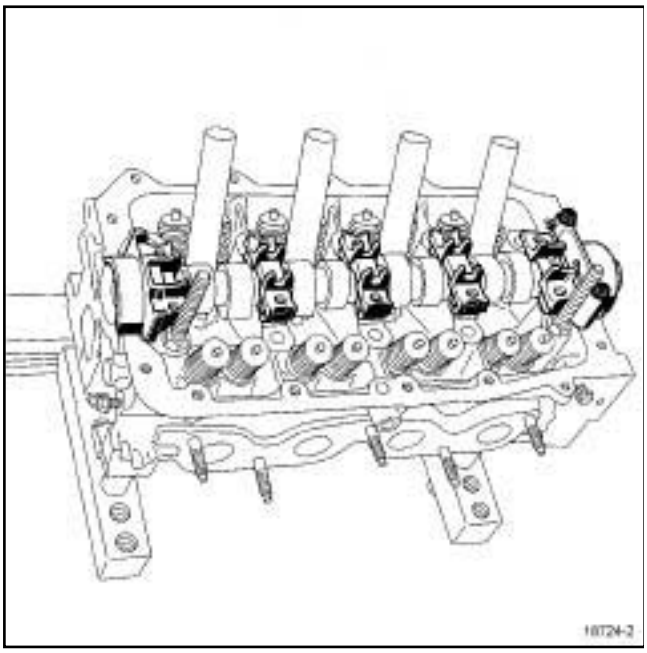
- los tornillos de las rampas de balancines,
- las rampas de los balancines.



18724-1

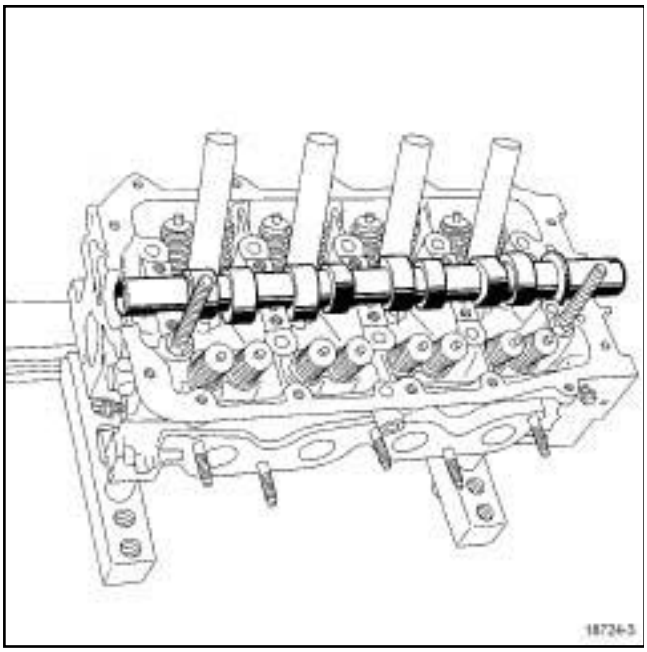
❏ Marcar los sombreretes de apoyos del árbol de levas utilizando un rotulador indeleble.

D4F, y 784



18724-2

❏ Extraer los sombreretes de apoyos del árbol de levas.



18724-3

❏ Extraer el árbol de levas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

- la junta de estanquidad del árbol de levas,
- el tornillo de la polea del árbol de levas.

❏ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

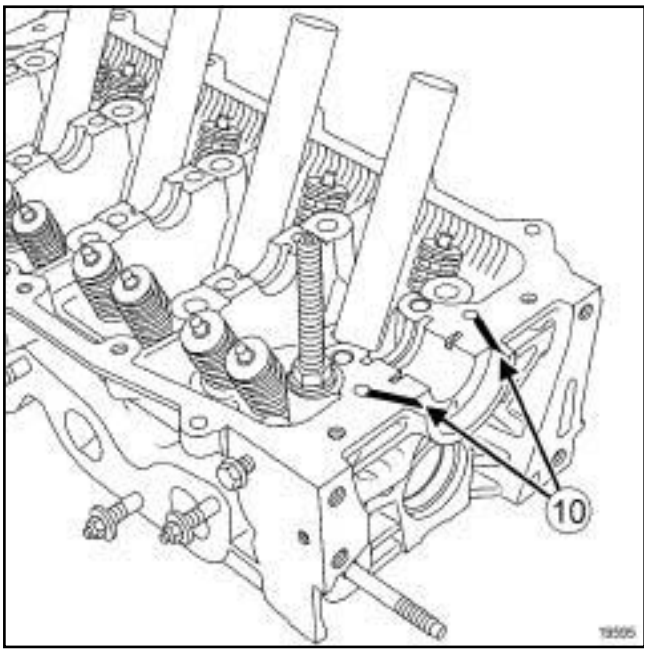
ATENCIÓN

No dejar caer producto sobre las pinturas.

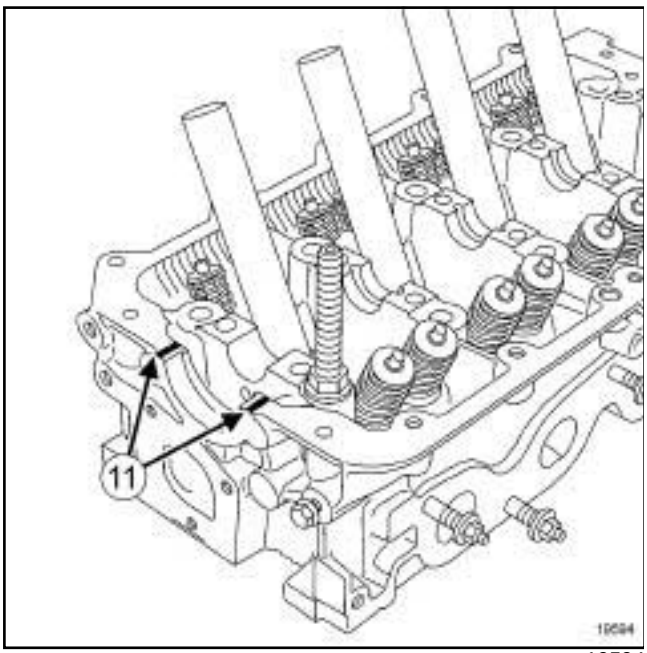
Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

D4F, y 784



19595



19594

❏ Aplicar:

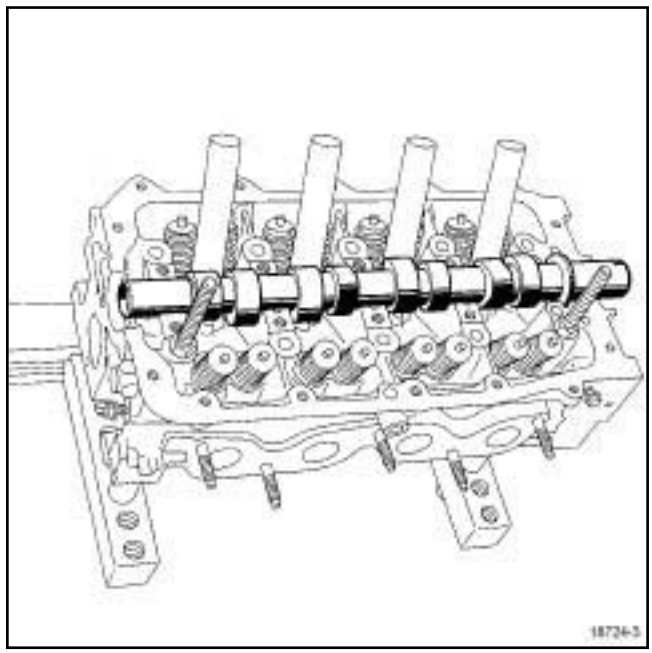
- dos cordones (**10**) de **MASTIXO** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) de una anchura de **2 mm** en el apoyo N°5 de la culata,
- dos puntos (**11**) de **MASTIXO** en el apoyo N°1 de la culata.

ATENCIÓN

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

❏ Poner una gota de aceite motor en los apoyos del árbol de levas.

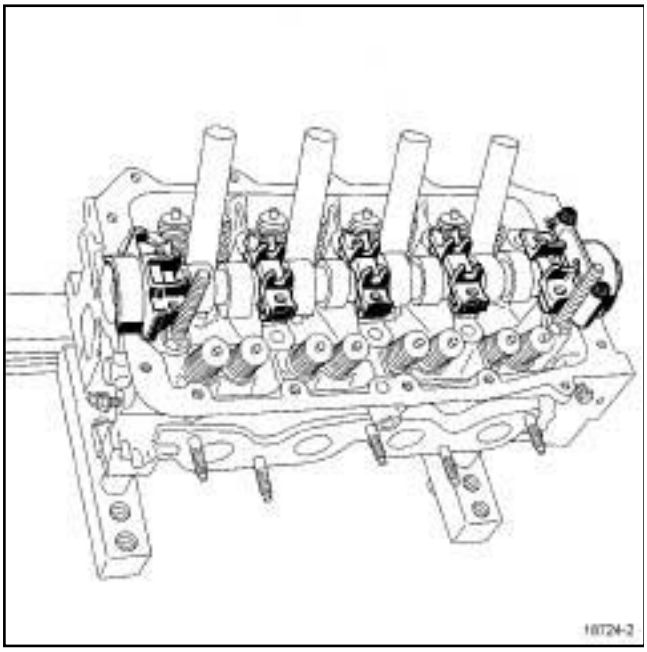
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18724-3

❏ Colocar el árbol de levas.

D4F, y 784



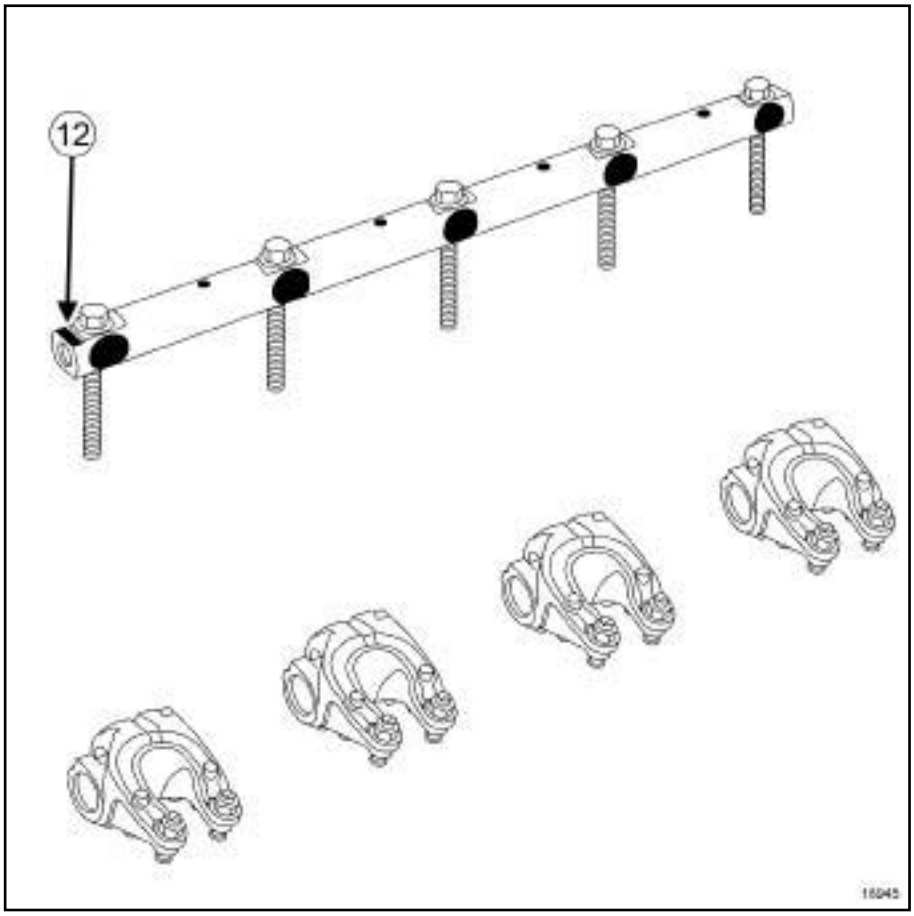
18724-2

❏ Colocar los sombreretes de apoyos del árbol de levas.

❏ Apretar al par los **tornillos del apoyo del árbol de levas N°5 (9 N.m)**.

D4F, y 784

Rampa de balancines de admisión



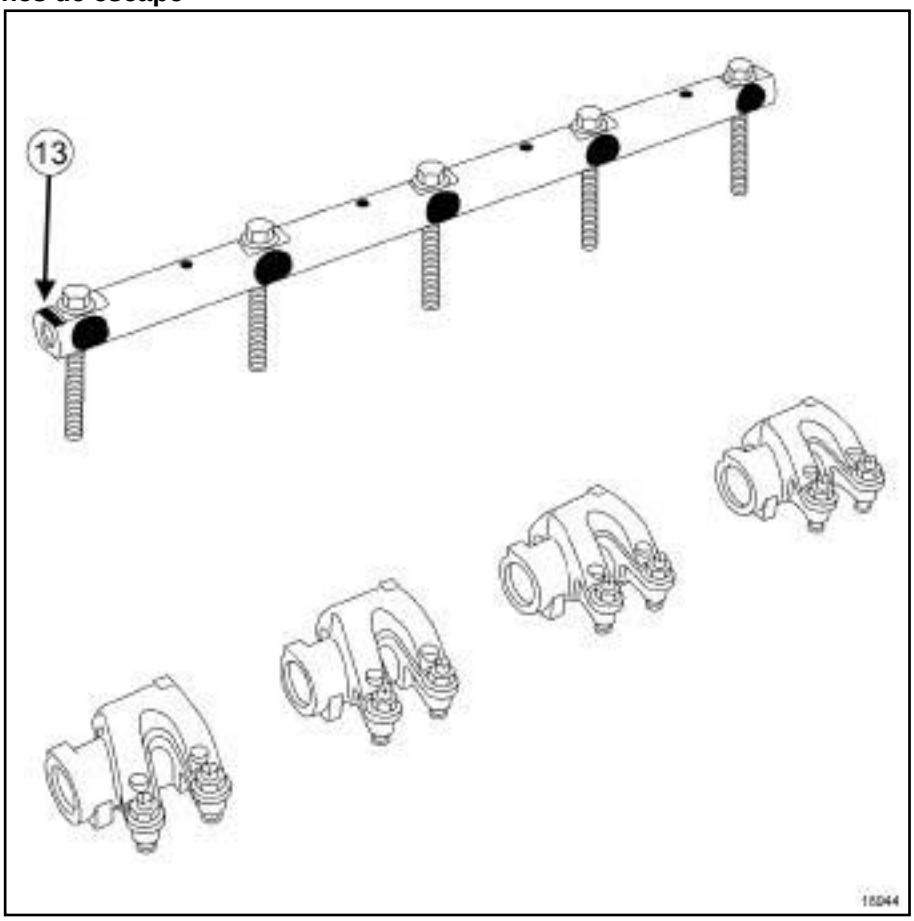
18945

❏ Montar la rampa de balancines de admisión posicionando:

- las rampas respecto a los patines,
- la marca (**12**) del lado de la distribución.

D4F, y 784

Rampa de balancines de escape

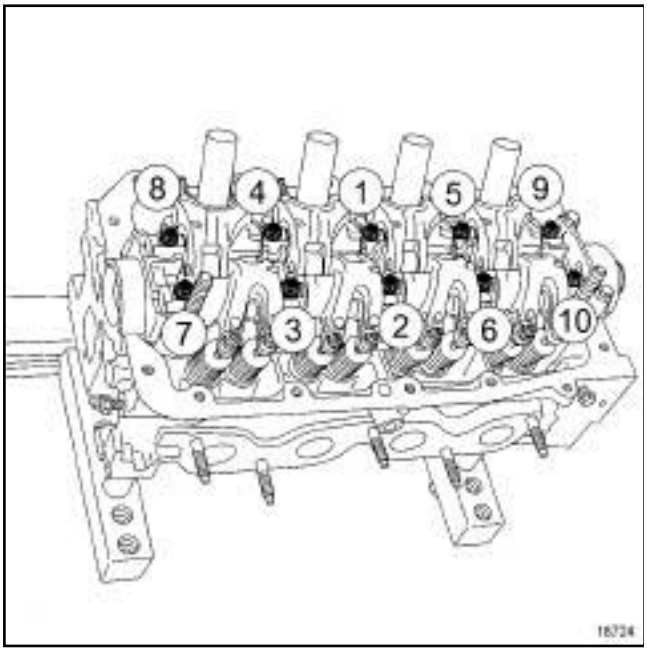


18944

❏ Montar la rampa de balancines de escape posicionando:

- las rampas respecto a los patines,
- la marca (**13**) del lado del volante motor.

D4F, y 784



18724

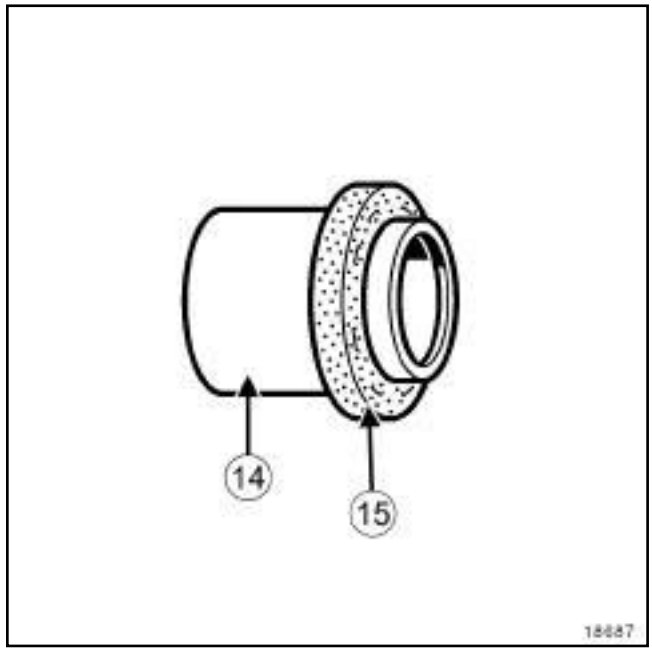
❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de los sombreretes de los apoyos del árbol de levas (5 N.m)**.

❏ Aflojar completamente el tornillo (**1**) .

❏ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo del sombrerete del apoyo del árbol de levas (7 N.m + 50° ± 6°)**.

❏ Efectuar las operaciones anteriores para cada tornillo de (**2**) a (**10**) .

III - ETAPA FINAL



18687

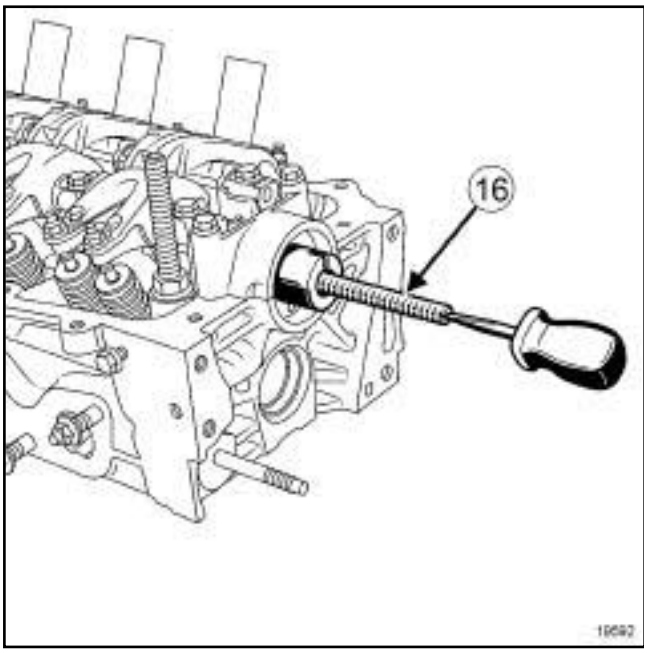
❏ Preparar la junta de estanquidad del árbol de levas con su protector.

Nota:

Este tipo de junta es muy frágil. Durante la manipulación, es imperativo usar el protector (**14**) . Está estrictamente prohibido tocar la junta de estanquidad (**15**) para evitar cualquier fuga de aceite una vez que la junta de estanquidad está colocada en el motor.

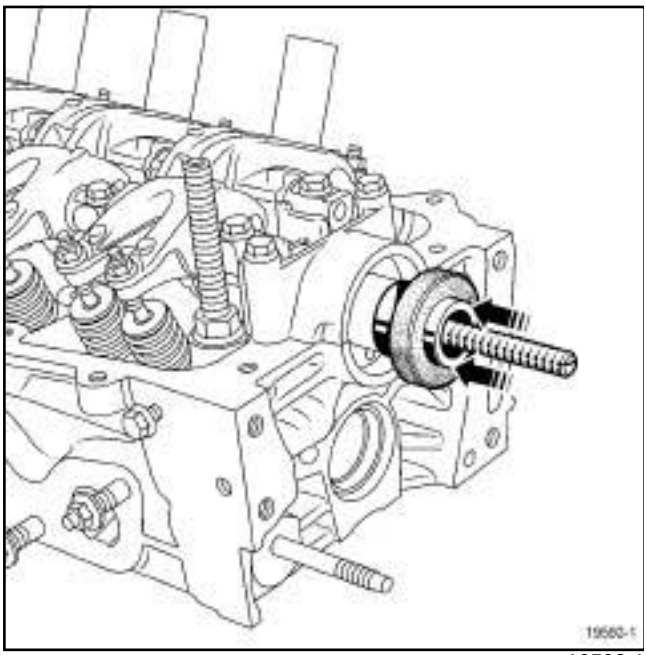
❏ Colocar la junta de estanquidad mediante el útil **(Mot. 1587)**.

D4F, y 784



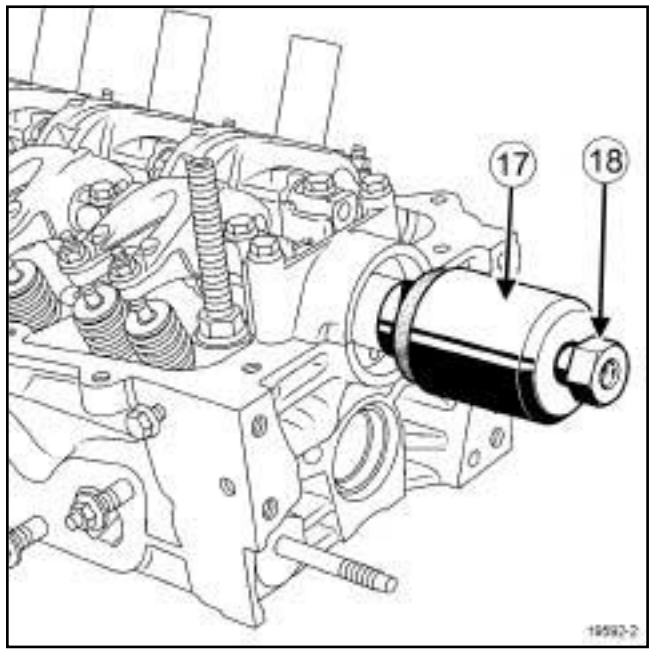
19592

❏ Enroscar la varilla roscada (**16**) del útil **(Mot. 1587)** en el árbol de levas.



19592-1

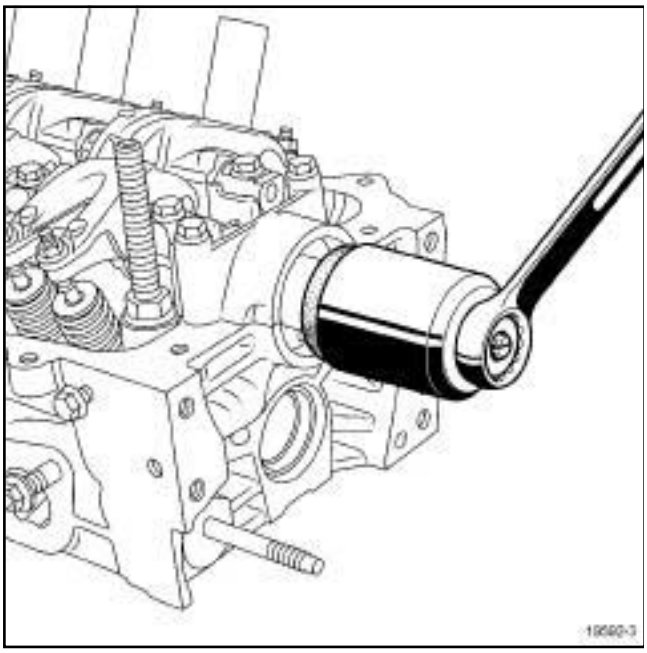
❏ Poner en el árbol de levas el protector equipado con la junta de estanquidad teniendo la precaución de no tocar la junta.



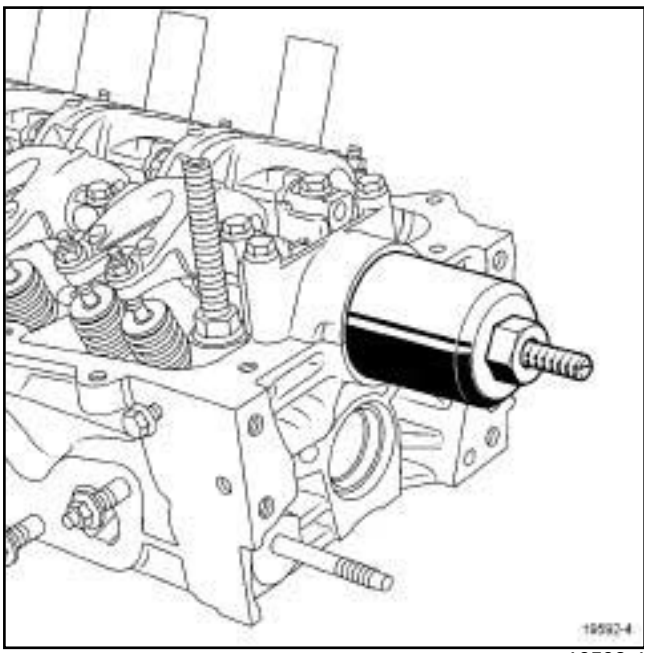
19592-2

❏ Colocar la campana (**17**) y la tuerca con resalte (**18**) del útil **(Mot. 1587)**.

D4F, y 784

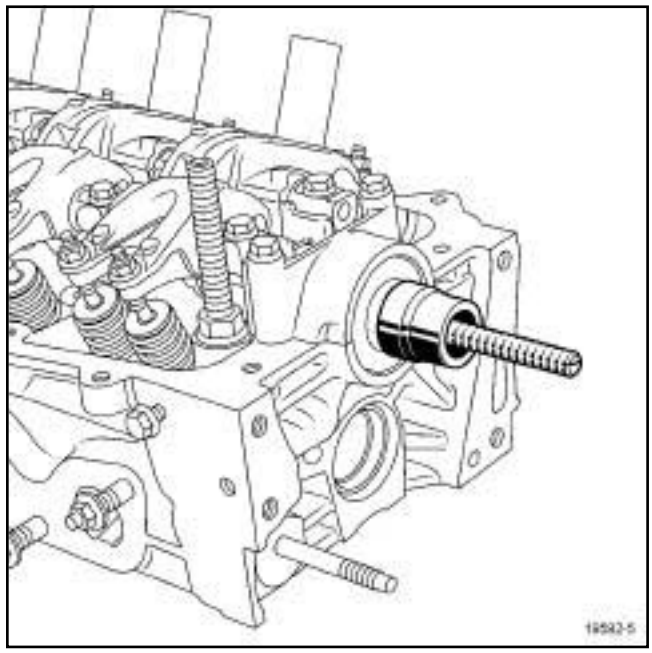


19592-3



19592-4

❑ Enroscar la tuerca escalonada hasta que haga contacto la campana con la culata.

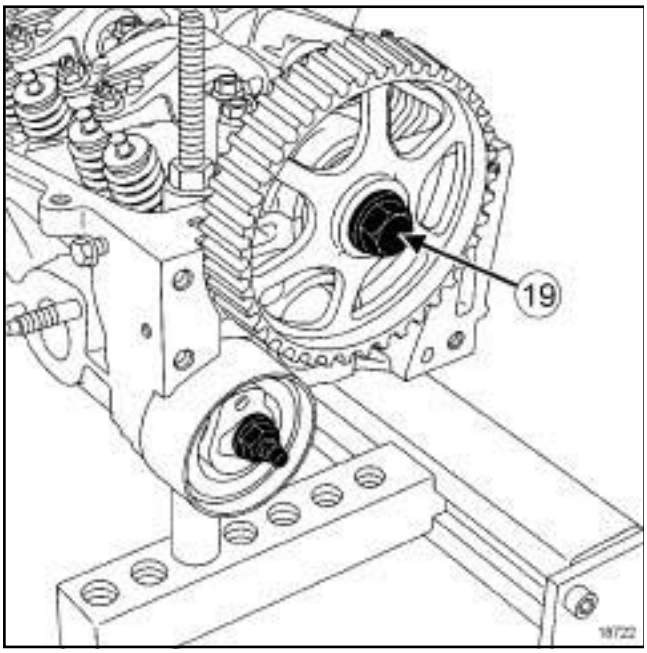


19592-5

❑ Extraer:

- la tuerca ***(18)*** ,
- la campana ***(17)*** ,
- el protector ***(14)*** ,
- la varilla roscada ***(16)*** .

D4F, y 784



18722

❏ Colocar:

- la polea del árbol de levas.
- el tornillo nuevo (**19**) de la polea del árbol de levas.

❏ Apretar al par y al apriete angular el **tornillo de la polea del árbol de levas (30 N.m + 45° ± 6°)** con el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- la boca de llenado,
- el tornillo de la boca de llenado,
- la pantalla térmica,
- los tornillos de la pantalla térmica.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica (8 N.m)**.

❏ Grapar el cableado de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de oxígeno anterior,
- el racor del circuito de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Colocar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Grapar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire - aire en el turbocompresor.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.

Pares de apriete ▽	
tornillo del buje del árbol de levas	**30 N.m + 86°**
tornillos de la polea del árbol de levas	**14 N.m**

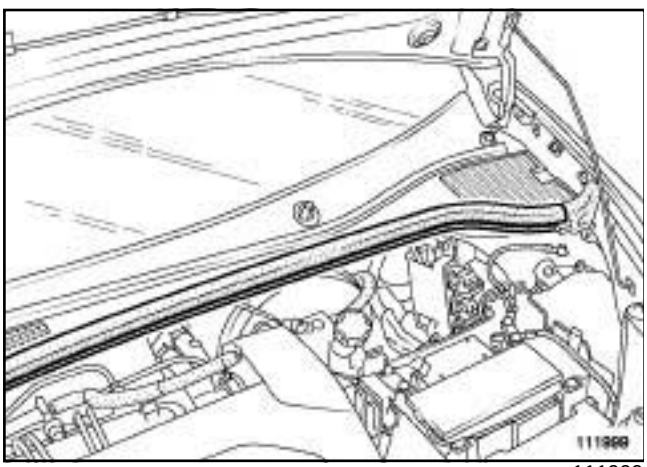
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.

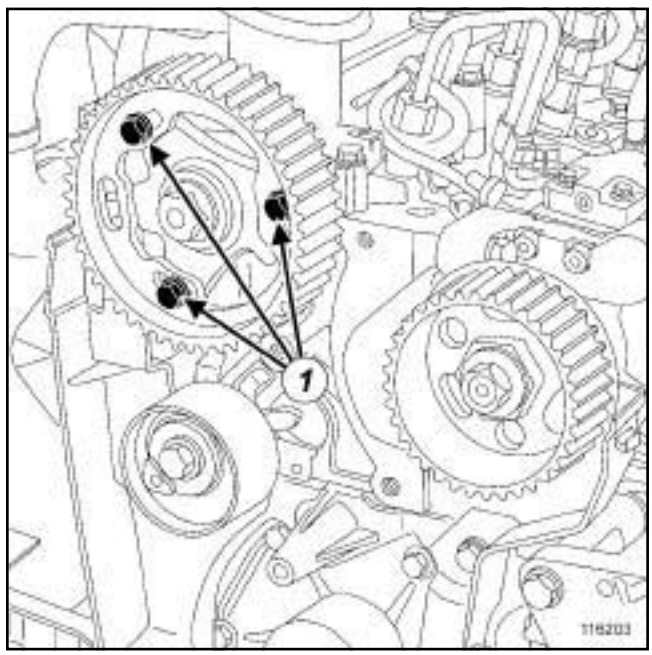


111999

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

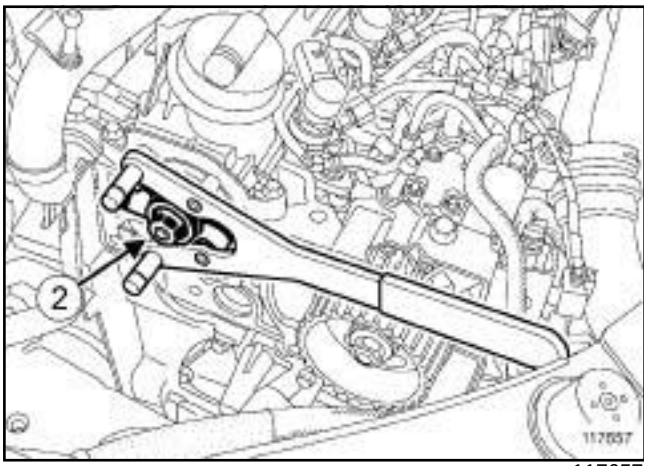
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116203

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la polea del árbol de levas,
- la polea del árbol de levas.

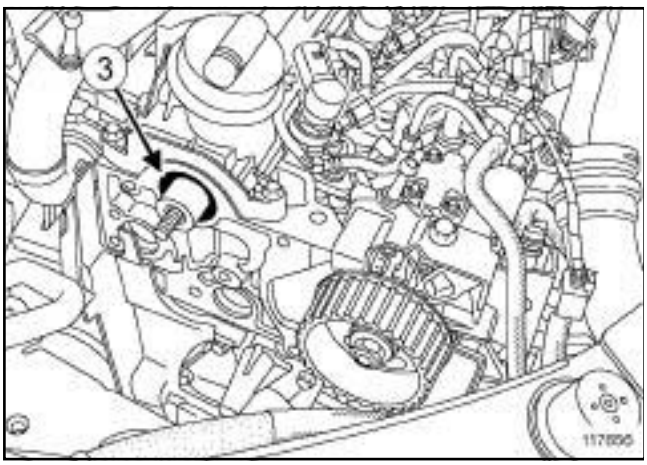


117657

❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Extraer:

- la tuerca (**2**) del buje del árbol de levas,
- el buje del árbol de levas.



117656

❏ Extraer la junta (**3**) de árbol de levas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad del árbol de levas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

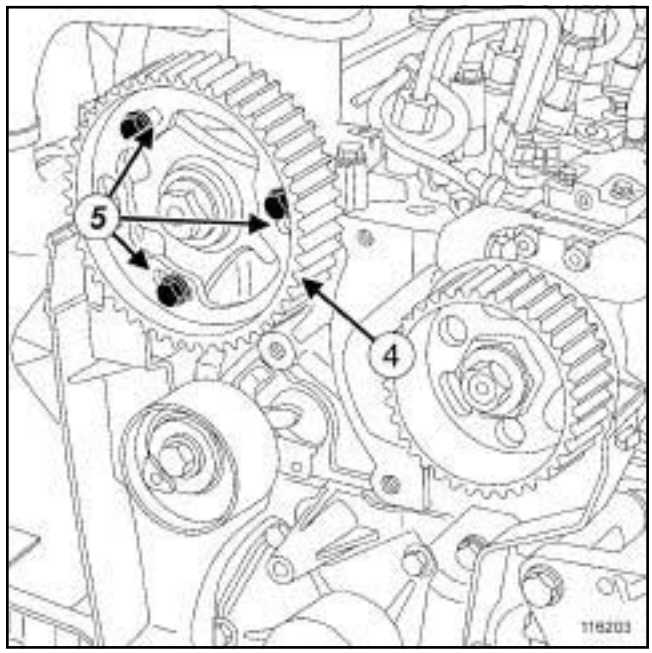
- la junta del árbol de levas (consultar **Culata: Vestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor),
- el buje del árbol de levas,
- la tuerca del buje del árbol de levas.

❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Apretar al par el **tornillo del buje del árbol de levas (30 N.m + 86°)**.

❏ Colocar:

- la polea del árbol de levas.
- los tornillos de la polea del árbol de levas.



116203

❏ posicionar la polea (**4**) en el centro de las elipses (**5**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de la polea del árbol de levas (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,

- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución.

Pares de apriete ▽	
tornillo del buje del árbol de levas	**30 N.m + 86°**
tornillo del buje del árbol de levas	**30 N.m + 86°**
tornillos de la polea del árbol de levas	**14 N.m**

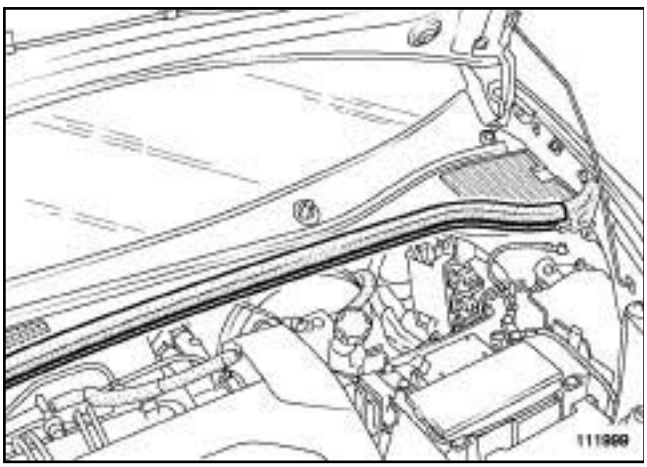
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



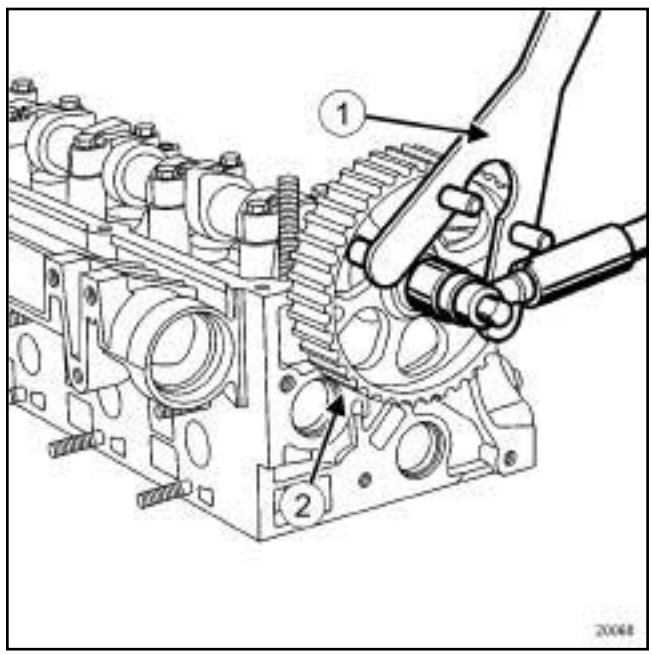
111999

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

PRIMER MONTAJE:



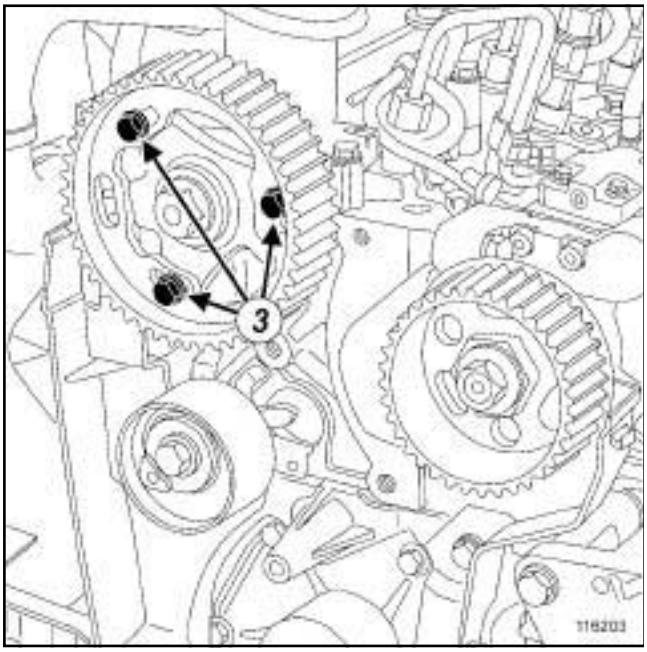
20068

❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)** (**1**) .

❏ Extraer:

- la tuerca de la polea del árbol de levas,
- la polea del árbol de levas (**2**) .

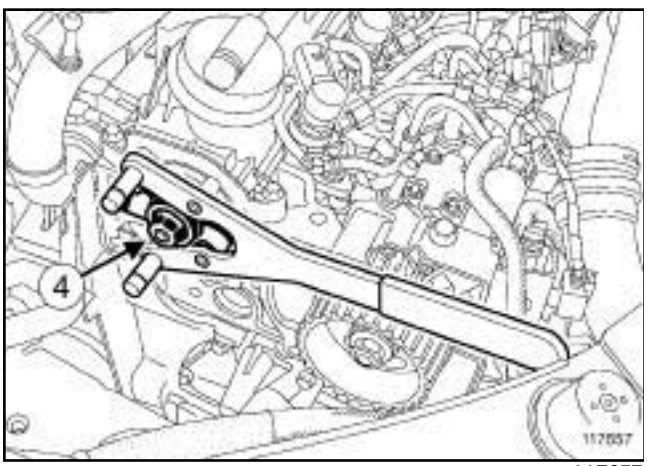
SEGUNDO MONTAJE:



116203

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la polea del árbol de levas,
- la polea del árbol de levas.



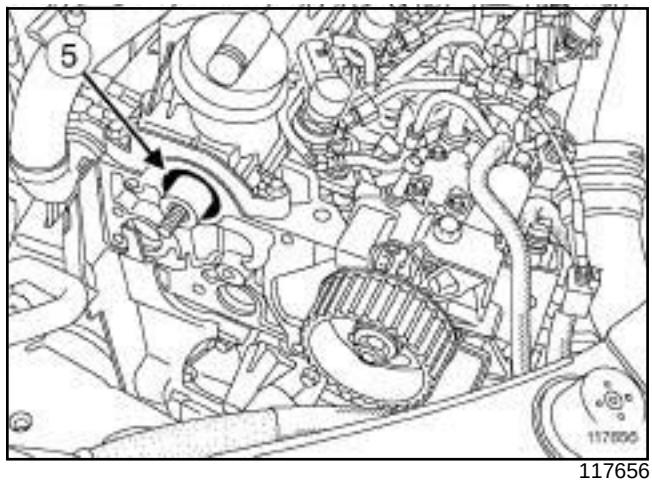
117657

❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Extraer:

- la tuerca (**4**) del buje del árbol de levas,
- el buje del árbol de levas.

PARA LOS DOS MONTAJES



117656

❏ Extraer la junta (**5**) del árbol de levas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad del árbol de levas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta del árbol de levas (consultar **Culata: Vestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

PRIMER MONTAJE:

❏ Colocar:

- la polea del árbol de levas.
- la tuerca de la polea del árbol de levas.

❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Apretar al par el **tornillo del buje del árbol de levas (30 N.m + 86°)**.

SEGUNDO MONTAJE:

❏ Colocar:

- el buje del árbol de levas,
- la tuerca del buje del árbol de levas.

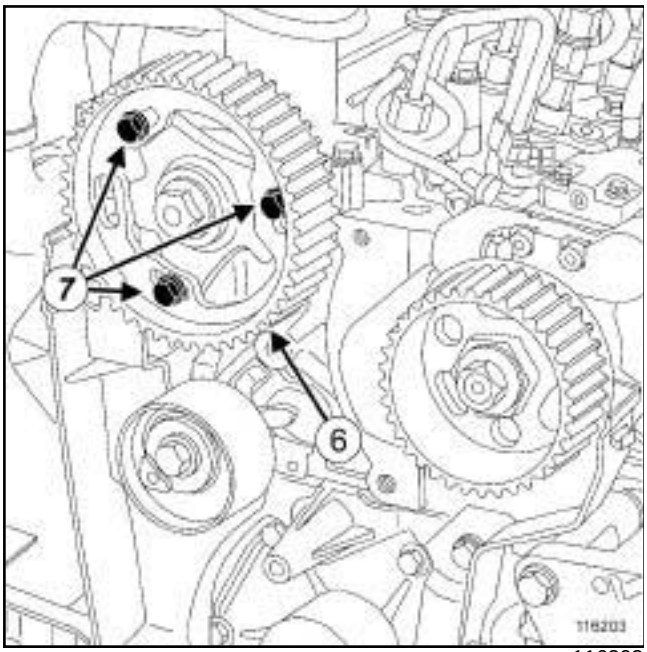
❏ Inmovilizar el buje del árbol de levas mediante el útil **(Mot. 799-01)**.

❏ Apretar al par el **tornillo del buje del árbol de levas (30 N.m + 86°)**.

K9K, y 750 o 752

❏ Colocar:

- la polea del árbol de levas.
- los tornillos de la polea del árbol de levas.



116203

❏ Posicionar la polea (**6**) en el centro de las elipses (**7**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de la polea del árbol de levas (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del decantador de aceite	**13 N.m**

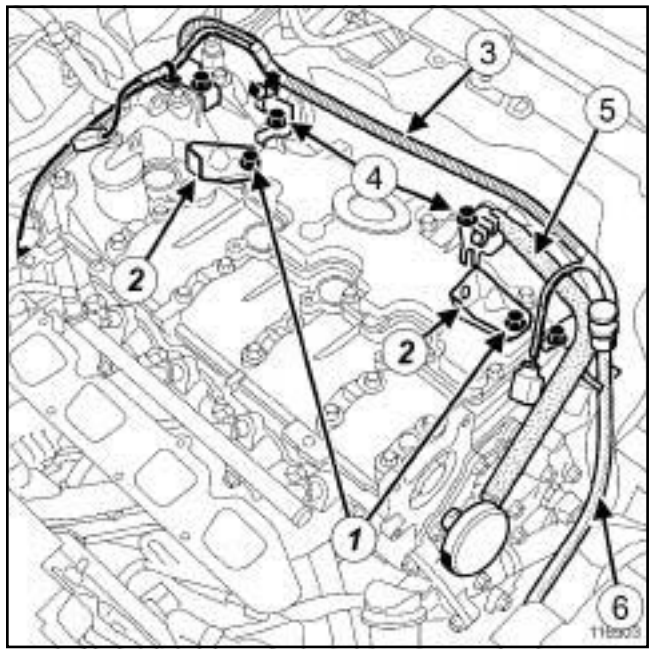
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- las bobinas de encendido de los cilindros 2, 3 y 4 (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .



116503

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de las escuadras de sujeción del repartidor de admisión,
- las escuadras de sujeción (**2**) del repartidor de admisión.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico (**3**) de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) de las patillas de sujeción,
- las patillas de sujeción.

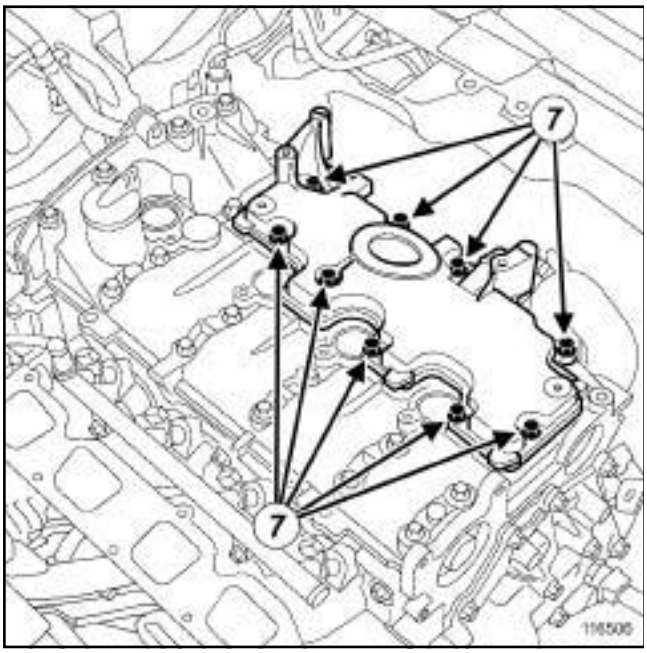
❏ Desconectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite (**5**) del decantador de aceite.

❏ Extraer el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Desgrapar el manguito de puesta en atmósfera (**6**) de la caja de velocidades.

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116506

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**7**) del decantador de aceite,
- el decantador de aceite.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

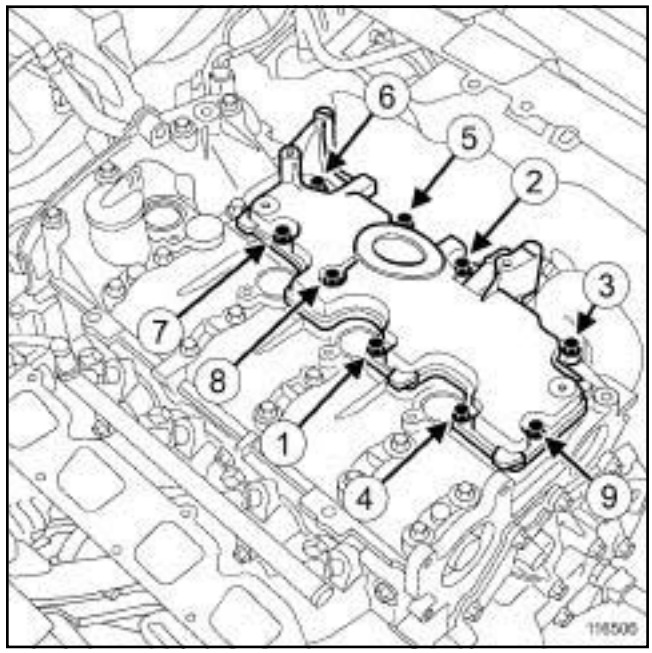
❏ Limpiar los planos de junta.

> **ATENCIÓN**
> Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el decantador de aceite provisto de su junta nueva,
- los tornillos de fijación del decantador de aceite,



116506

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del decantador de aceite (13 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Conectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite del decantador de aceite.

❏ Colocar:

- las patillas de sujeción,
- los tornillos de fijación de las patillas de sujeción.

❏ Grapar el cableado eléctrico de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina.

❏ Colocar:

- las escuadras de sujeción del repartidor de admisión,
- los tornillos de fijación de las escuadras de sujeción del repartidor de admisión,
- las bobinas de encendido de los cilindros 2, 3 y 4 (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

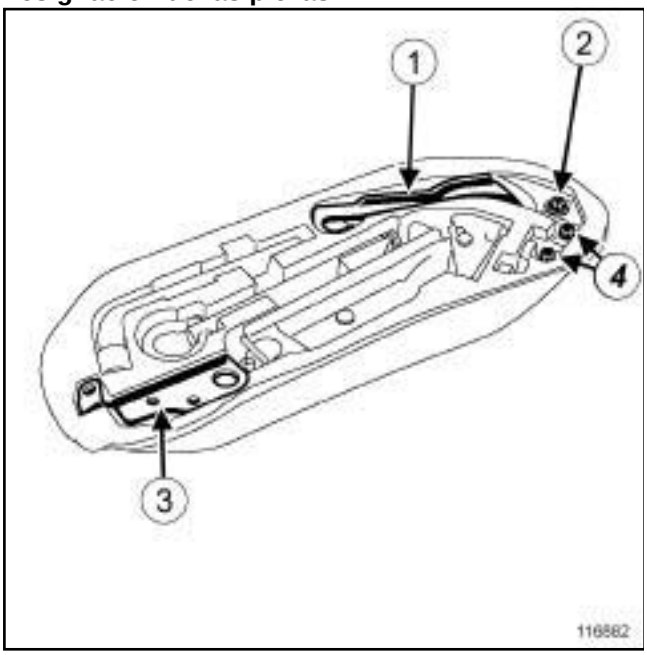
F4R, y 830

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

IDENTIFICACIÓN

Designación de las piezas



116882

(**1**) anilla de levantamiento para el lado de la distribución

(**2**) tornillos de fijación de la anilla de levantamiento para el lado de la distribución

(**3**) anilla de levantamiento para el lado de la caja de velocidades

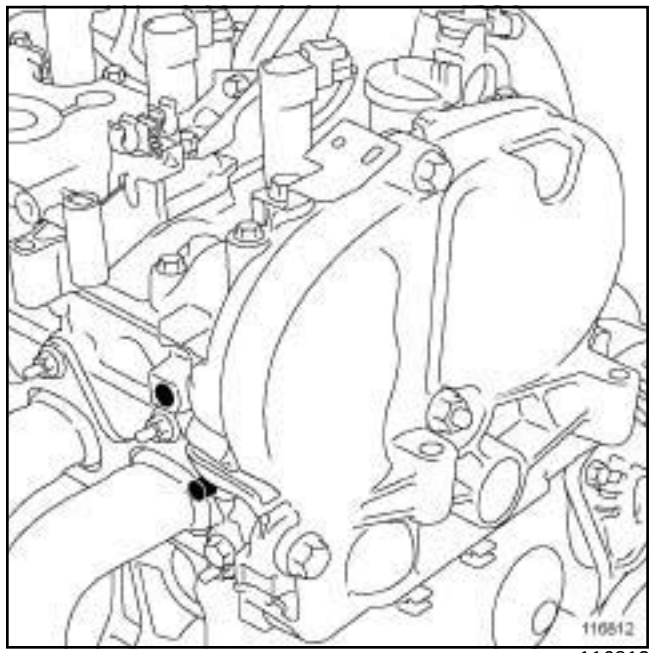
(**4**) tornillos de fijación de la anilla de levantamiento para el lado de la caja de velocidades

❏ Las anillas de levantamiento y sus tornillos de fijación se encuentran en la caja de herramientas, bajo la moqueta del fondo del maletero.

> Nota:
>
> Las anillas de levantamiento colocadas deberán ser imperativamente retiradas y guardadas en el vehículo una vez la intervención haya sido efectuada.

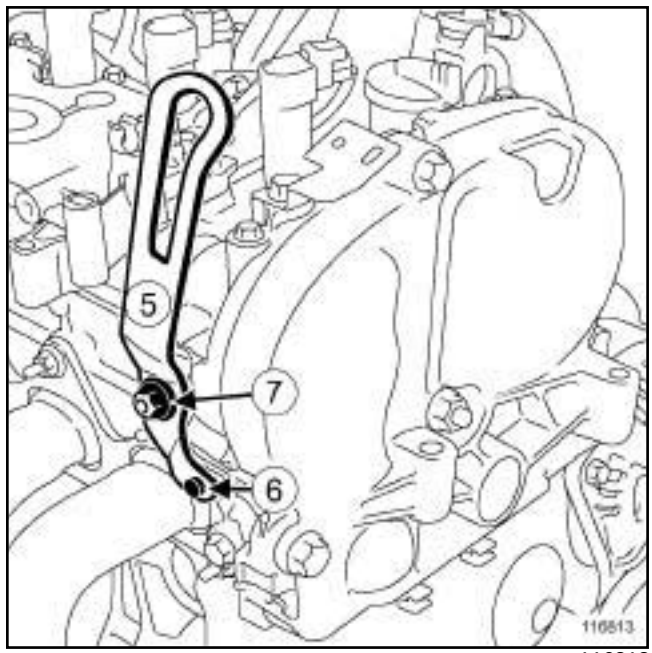
EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

I - COLOCACIÓN DE LA ANILLA DE LEVANTAMIENTO EN EL LADO DE LA DISTRIBUCIÓN



116812

❏ Proveerse de la anilla de levantamiento del lado de la distribución y de su tornillo de fijación.



116813

❏ Colocar la anilla de levantamiento (**5**) en el centrador (**6**) de la culata.

❏ Apretar el tornillo de fijación (**7**) de la anilla de levantamiento.

F4R, y 830

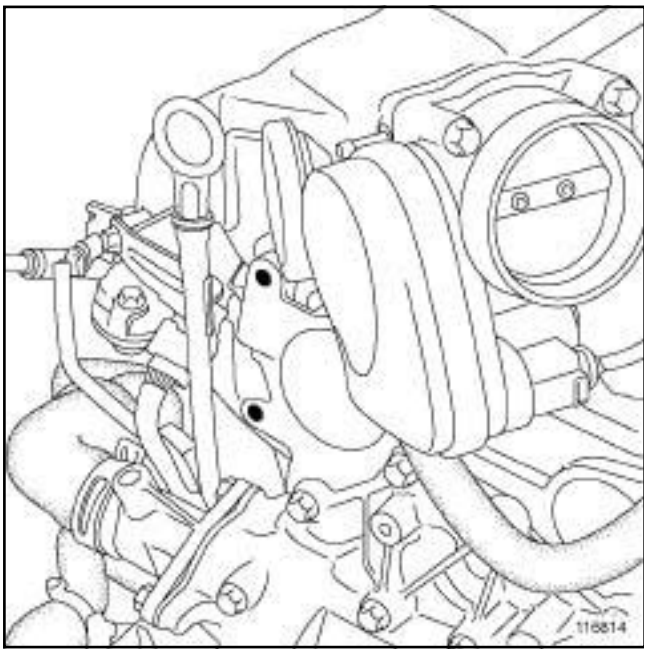
II - EXTRACCIÓN DE LA ANILLA DE LEVANTAMIENTO DEL LADO DE LA DISTRIBUCIÓN

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación de la anilla de levantamiento del lado de la distribución,
- el anillo de levantamiento en el lado de la distribución.

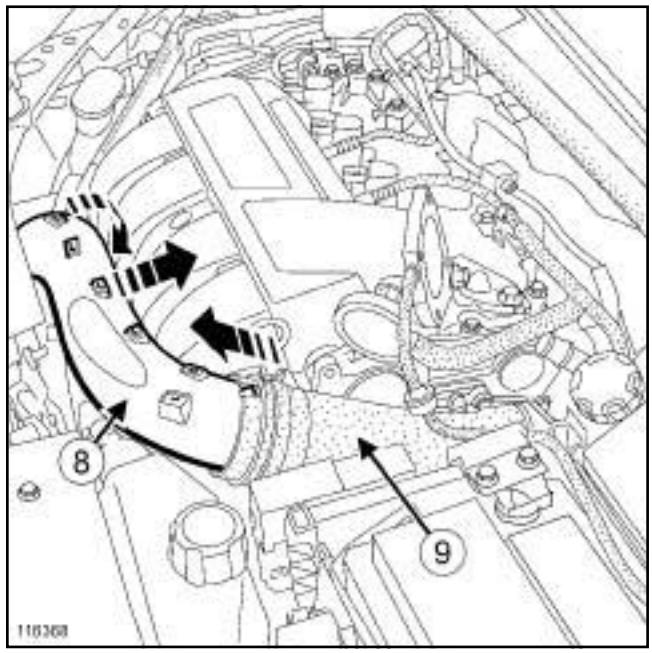
❏ Colocar la anilla de levantamiento y el tornillo de fijación en la caja de herramientas.

III - COLOCACIÓN DE LA ANILLA DE LEVANTAMIENTO EN EL LADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES



116814

❏ Proveerse de la anilla de levantamiento y de sus tornillos de fijación.



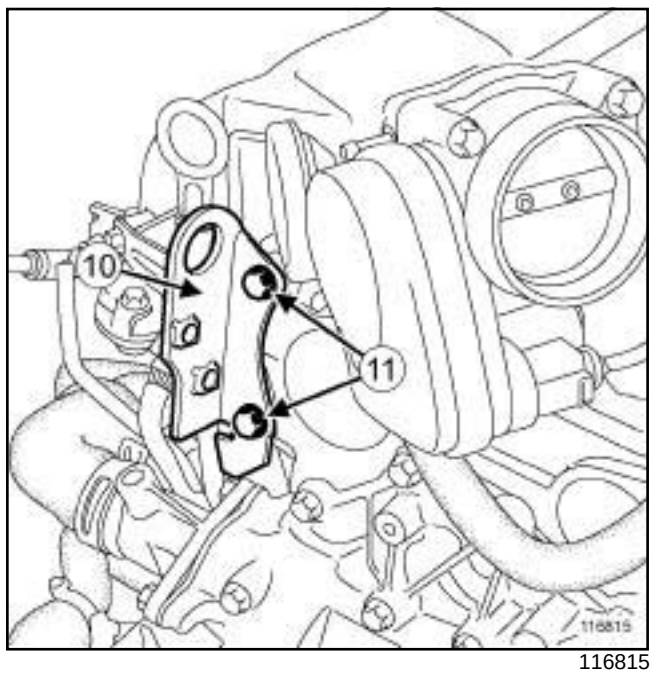
116368

❏ Extraer el conducto de admisión de aire (**8**) :

- soltándolo del frente delantero,
- girándolo y desconectándolo.

❏ Desconectar el conducto (**9**) :

- del lado del resonador de aire,
- del lado de la carcasa del filtro de aire.



116815

❏ Colocar la anilla de levantamiento (**10**) en el lado de la distribución.

❏ Apretar los tornillos de fijación (**11**) de la anilla de levantamiento del lado de la distribución.

F4R, y 830

IV - EXTRACCIÓN DE LA ANILLA DE LEVANTAMIENTO DEL LADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la anilla de levantamiento del lado de la caja de velocidades,
- la anilla de levantamiento del lado de la caja de velocidades.

❏ Colocar la anilla de levantamiento y los tornillos de fijación en la caja de herramientas.

D4F, y 740 o 764

Material indispensable
utillaje para comprobar la culata

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la culata	**230° ± 6**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

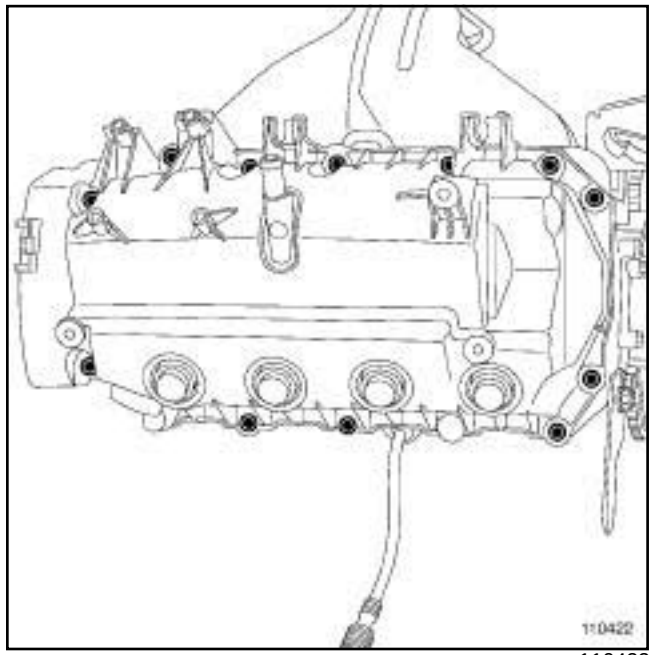
❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la polea de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

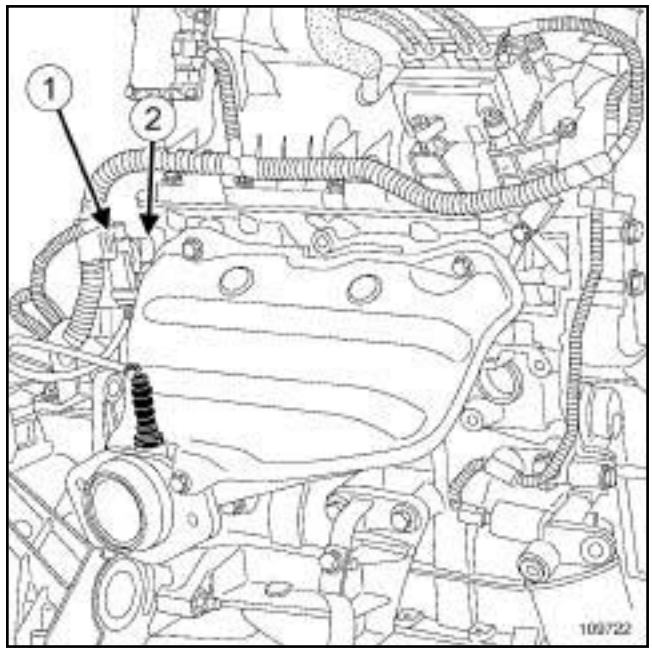
❏ Extraer la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❏ Desgrapar los cableados eléctricos de la tapa de culata.



110422

❏ Extraer la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

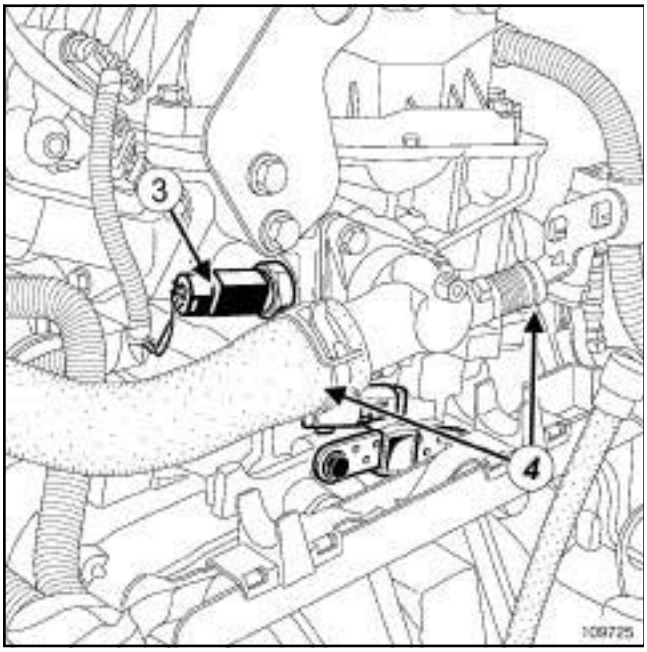


109722

❏ Desconectar el conector ***(1)*** de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Extraer la fijación (**2**) del conector de la sonda de oxígeno anterior.

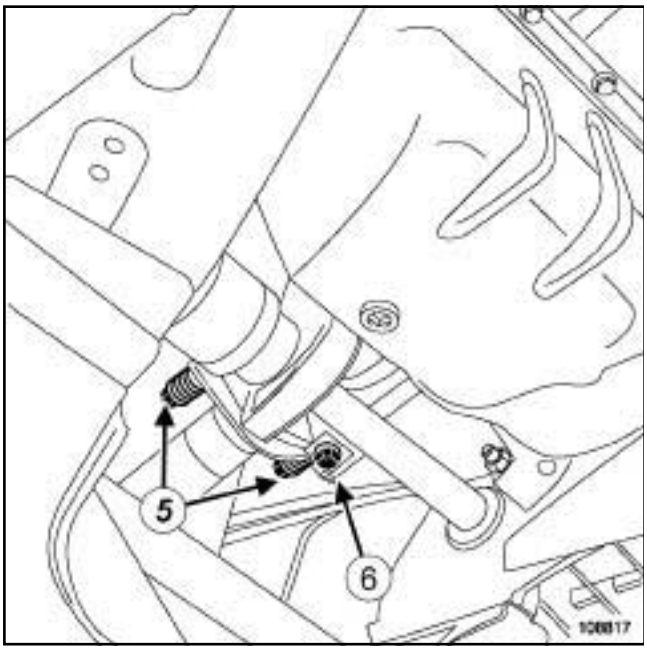
D4F, y 740 o 764



109725

❏ Desconectar el conector ***(3)*** de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer los manguitos de refrigeración ***(4)*** en la caja termostática.

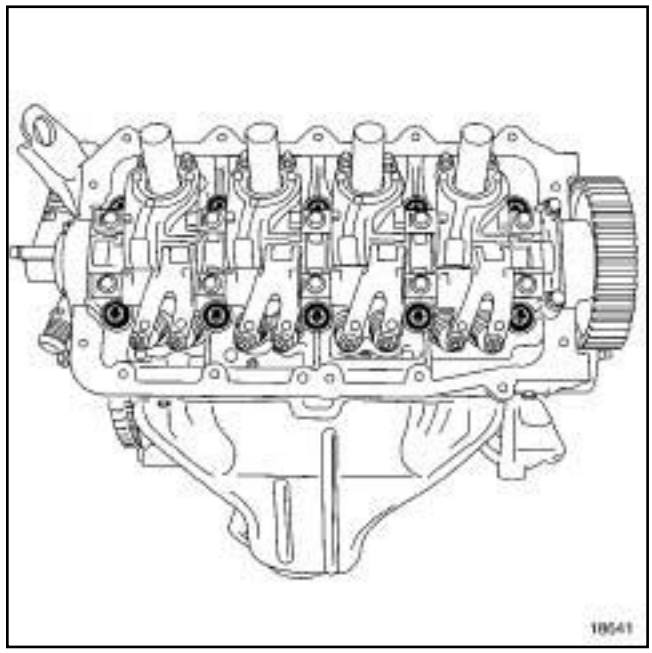


108817

❏ Extraer:

- los tornillos ***(5)*** de fijación de la brida de escape,
- el tornillo ***(6)*** del soporte.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18641

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la culata,
- la culata,
- la junta de estanquidad de la culata.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

1 - Limpieza de la culata

❏ Limpiar la culata.

IMPORTANTE
- No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
- Ponerse gafas.
- Ponerse guantes durante la operación.
- Limpiar los planos de junta con producto **DECAPJOINT**.
- Para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada, aplicar el producto en la parte que hay que limpiar, esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

ATENCIÓN
No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

ATENCIÓN
Los tornillos de la culata deben ser sustituidos imperativamente tras cada extracción y no deben ser aceitados antes de ser montados.

2 - Verificación del plano de junta

❏ Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta de la culata.

La deformación máxima es de **0,05 mm**.

ATENCIÓN
No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

❏ Probar la culata para detectar una posible fisura con el **utillaje para comprobar la culata** (consultar **catálogo equipamientos de taller**).

❏ Consultar la (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 6004, 10A Conjunto motor y Bajos de motor) para el método de desvestido de la culata y para el método de reglaje de los juegos de las válvulas (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Válvulas: Reglaje**, página **10A-198**) .

❏

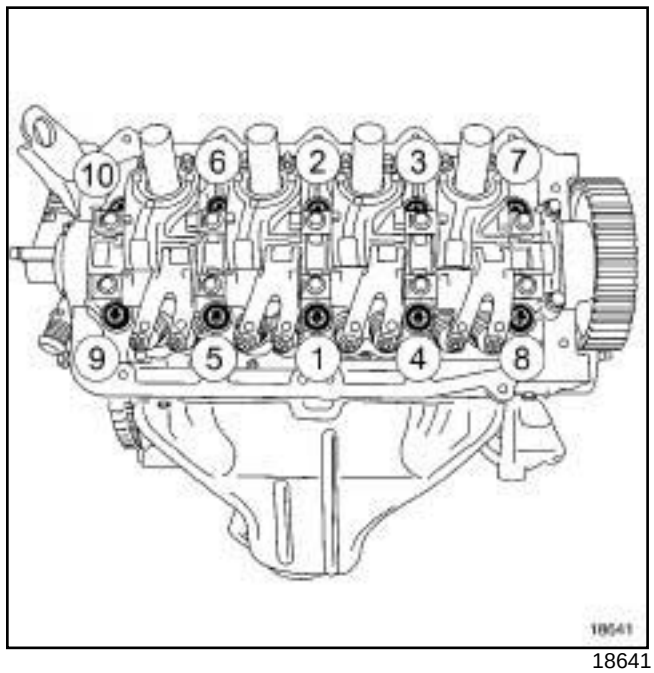
ATENCIÓN
Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente todas las juntas extraídas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los pistones a media carrera para evitar el contacto con las válvulas durante el apriete de la culata.

❏ Colocar la culata con una junta nueva.



18641

❏ Apriete de la culata:
- preapretar según el orden y al par los **tornillos de fijación de la culata (20 N.m)**,
- verificar que todos los **tornillos de fijación de la culata** estén apretados a **20 N.m**,
- apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de fijación de la culata (230° ± 6)**.

D4F, y 740 o 764

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la fijación del conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de oxígeno anterior,
- el conector de la sonda de temperatura del agua,

❏ Colocar:

- los manguitos de refrigeración del cajetín termostático,
- los tornillos de fijación de la brida de escape,
- el tornillo del soporte,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

❏ Grapar los cableados eléctricos en la tapa de la culata.

❏ Colocar:

- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la polea de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1573	Soporte de culata
Mot. 104	Pies para centrado de junta y de culata

Material indispensable
utillaje para comprobar la culata

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la culata	**20 N.m**
tornillos de fijación de la culata	**240° ± 6°**
tuercas de fijación	**21 N.m**
espárragos en el colector de escape	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

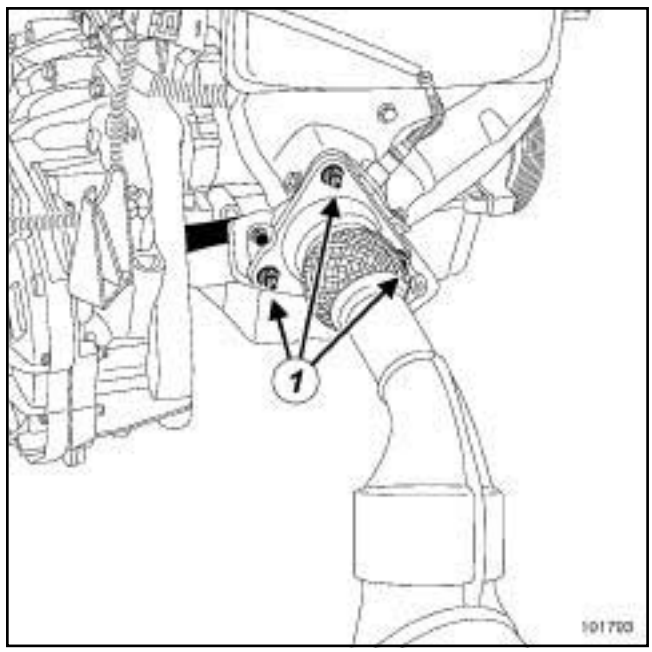
❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❑ Extraer:

- la tapa del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❑ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Desconectar el conector de las sondas de oxígeno.



101793

❑ Extraer:

- las tuercas de fijación (**1**) de la brida de escape,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,

K4J o K4M

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,

- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,

- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Colocar el soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1453)** equipado del útil **(Mot. 1453-01)** ,

- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,

- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,

- la rampa de inyección (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) .

❏ Desconectar:

- el conector de la sonda de temperatura del agua,

- los manguitos de agua mediante el útil **(Mot. 1202-01)** o el útil **(Mot. 1202-02)** o el útil **(Mot. 1448)** en la caja de agua culata.

❏ Separar el cableado eléctrico.

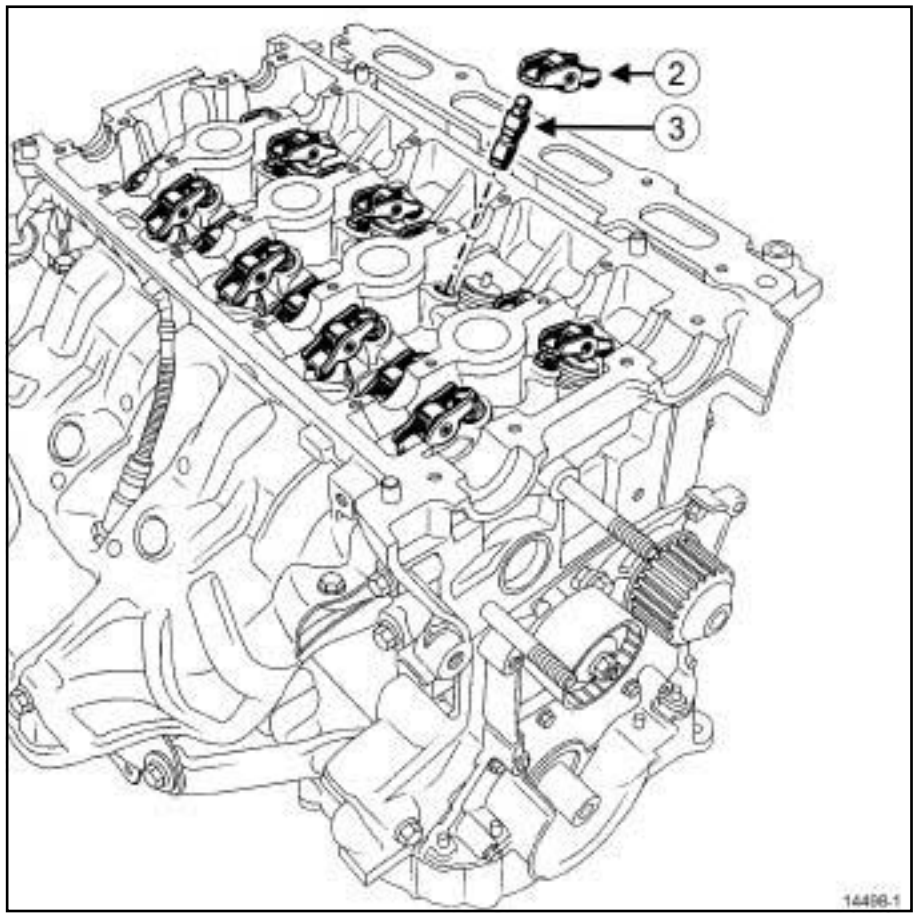
❏ Extraer:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,

- los árboles de levas de admisión y de escape,

- las dos fijaciones del pozo del aforador en la culata.

K4J o K4M



14498-1

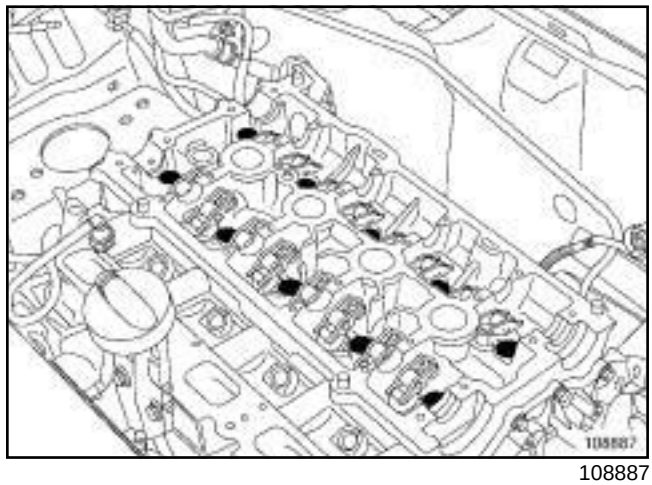
❑ Extraer:

- los balancines (**2**) ,
- los topes hidráulicos (**3**) .

Nota:

Poner imperativamente los topes hidráulicos verticalmente, para evitar que los topes se desceben.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108887

❑ Extraer:

- los tornillos de fijación de la culata,
- la culata.

❑ Poner la culata en el soporte de culata **(Mot. 1573)**.

❑ Extraer la junta de culata del bloque motor.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

IMPORTANTE
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.

Ponerse gafas.

Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN
No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que estos cuerpos extraños se introduzcan en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

ATENCIÓN
Al limpiar las piezas, es imperativo no golpear las piezas entre sí porque podrían deteriorarse sus asientos y, en consecuencia, sus ajustes, lo que provocaría una degradación del motor.

Aplicar el producto **DECAPJOINT** en las partes que hay que limpiar.

❑ Esperar unos diez minutos.

❑ Retirar los residuos con una espátula de madera.

❑ Afinar la limpieza de las piezas con una muñequilla de pulido gris.

❑ Verificar que no haya deformación del plano de junta utilizando una regla y un juego de calas.

Deformación máxima: **0,05 mm**

ATENCIÓN
No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

❑ Probar la culata para detectar una posible fisura utilizando el útil **utillaje para comprobar la culata**.

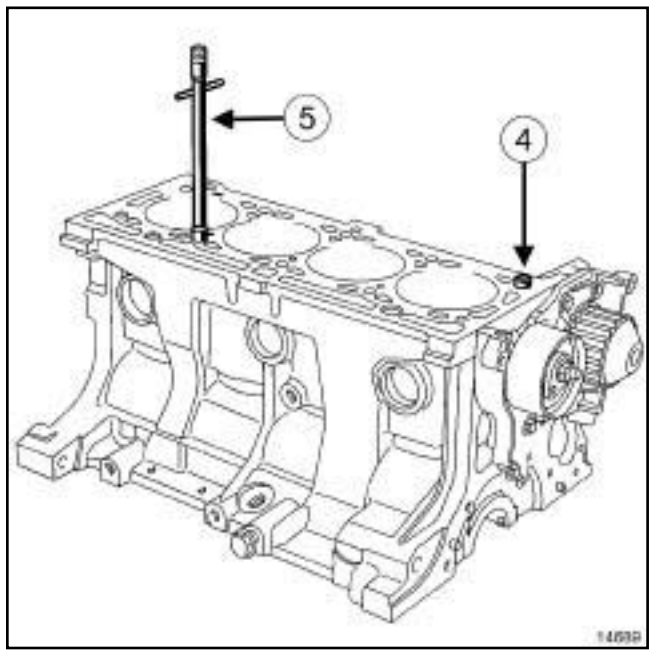
❑ Para el método de desvestido de la culata (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 3784A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

❑ Colocar los pistones a media carrera para evitar el contacto con las válvulas durante el montaje de los árboles de levas.

❑ Desengrasar imperativamente:

- la cara de combustión de la culata,

- la cara de combustión del bloque motor.



14689

❑ Verificar la presencia del casquillo de centrado (**4**) en el bloque motor.

❑ Colocar en el bloque motor el útil **(Mot. 104)** (**5**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la junta de la culata nueva.

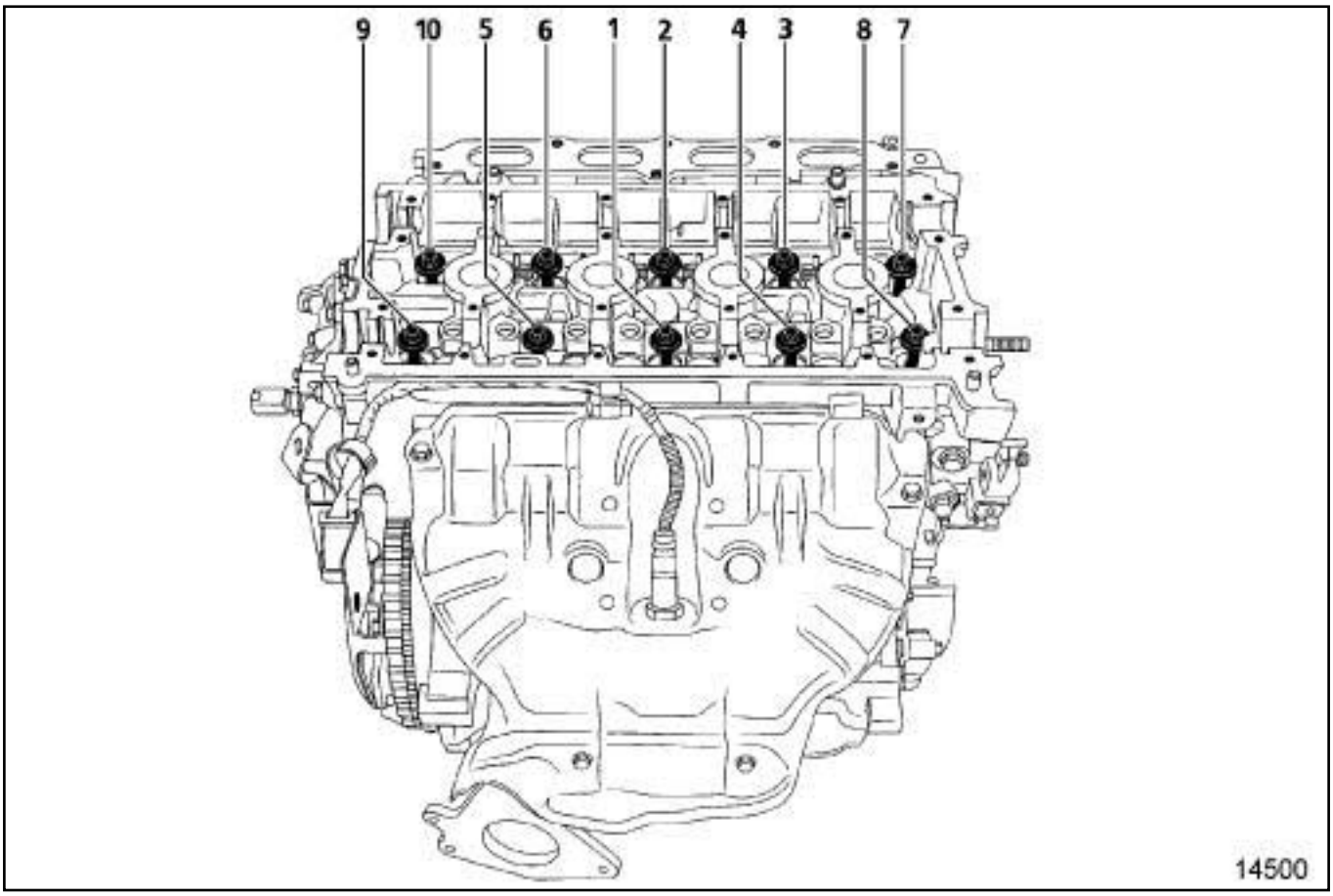
❑ Colocar la culata.

ATENCIÓN
Reutilizar los tornillos si la longitud por debajo de la cabeza no sobrepasa los **117,7 mm** (si lo hace, sustituir todos los tornillos).

Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

No aceitar los tornillos nuevos. Aceitar imperativamente los tornillos en caso de reutilización.

K4J o K4M



14500

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la culata (20 N.m)**.

❏ Controlar que todos los tornillos de fijación de la culata estén bien apretados al par **(20 N.m)**.

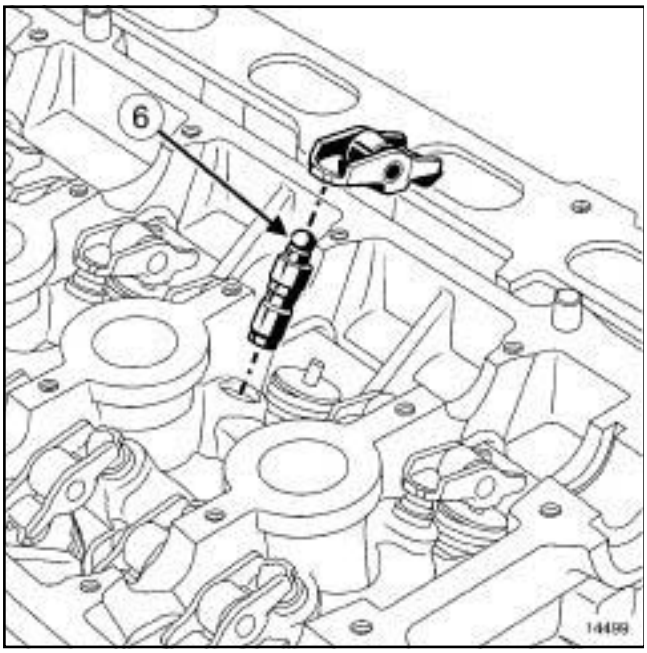
❏ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de fijación de la culata (240° ± 6°)**.

ATENCIÓN
No reapretar los tornillos de la culata después de aplicar este proceso.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- los manguitos de agua mediante el útil **(Mot. 1202-01)** o el útil **(Mot. 1202-02)** o el útil **(Mot. 1448)** en la caja de agua culata,
- el conector de la sonda de temperatura del agua,



14499

❏ Cebar los topes hidráulicos (los topes hidráulicos pueden vaciarse tras un tiempo de extracción muy prolongado).

Para verificar si hay que cebarlos, presionar sobre la parte superior del tope (**6**) con el pulgar.

Si se hunde el pistón del tope:

- sumergir los topes en un recipiente lleno de gasóleo,
- colocar los topes hidráulicos.

❏ Colocar:

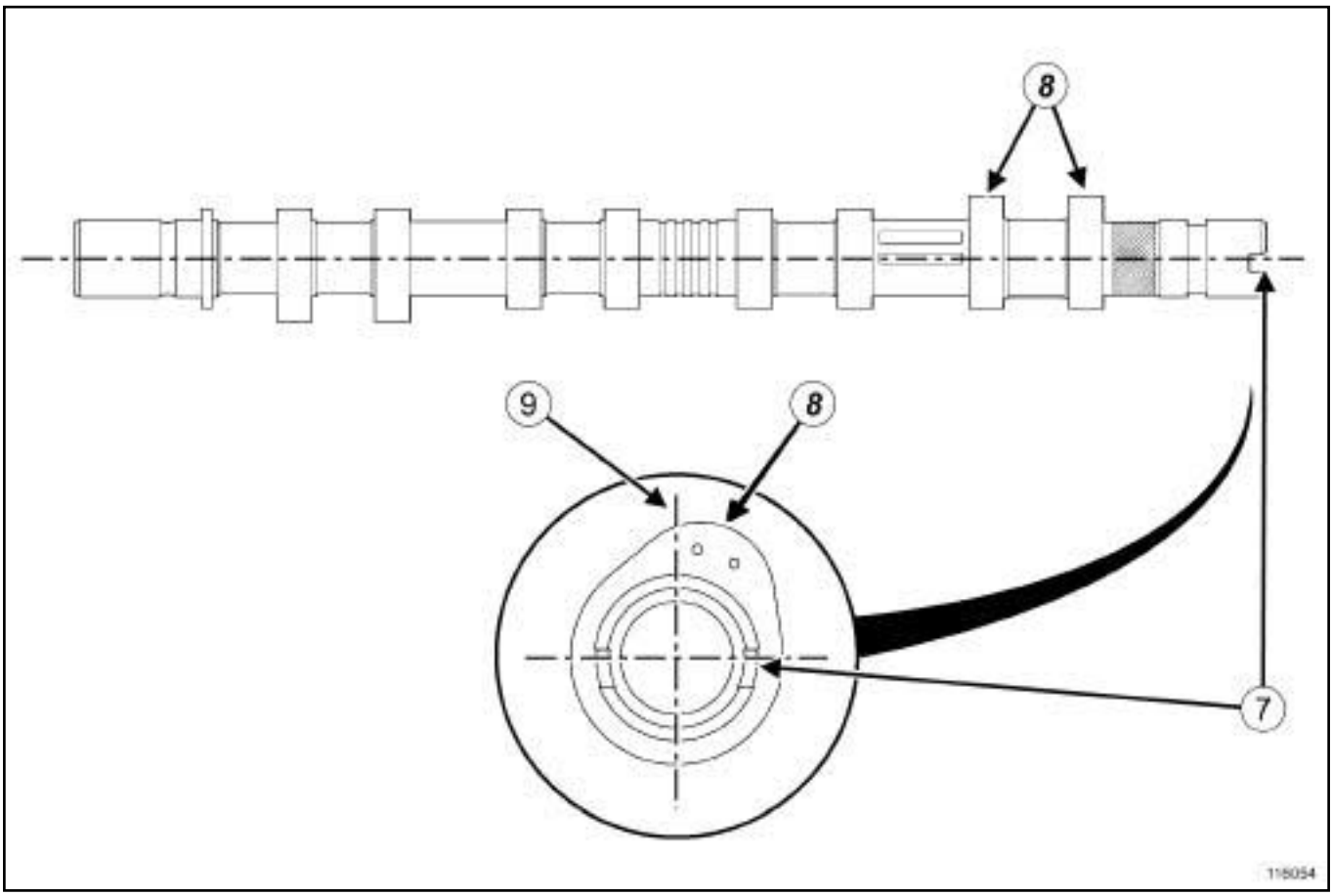
- los balancines,
- las dos fijaciones del pozo del aforador en la culata.

K4J o K4M

Identificación de los árboles de levas

K4J

Árbol de levas de admisión



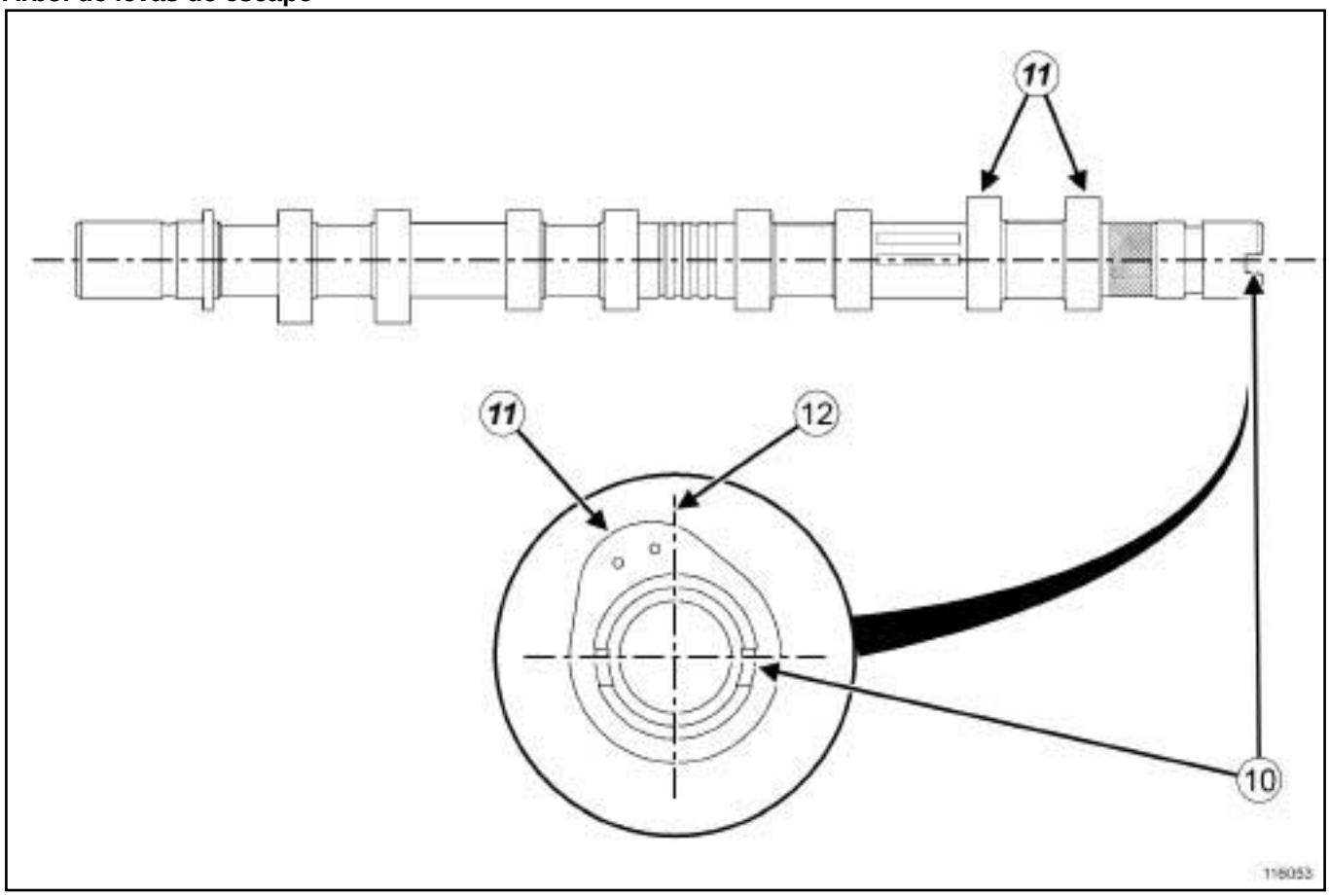
116054

❑ Poner la ranura (**7**) en el extremo del árbol de levas horizontalmente y descentrada hacia abajo.

Las levas (**8**) del cilindro 1 deben encontrarse a la derecha del eje vertical (**9**) , visto desde el lado del volante motor.

K4J o K4M

Árbol de levas de escape



116053

❏ Poner la ranura (**10**) en el extremo del árbol de levas horizontalmente y descentrada hacia abajo.

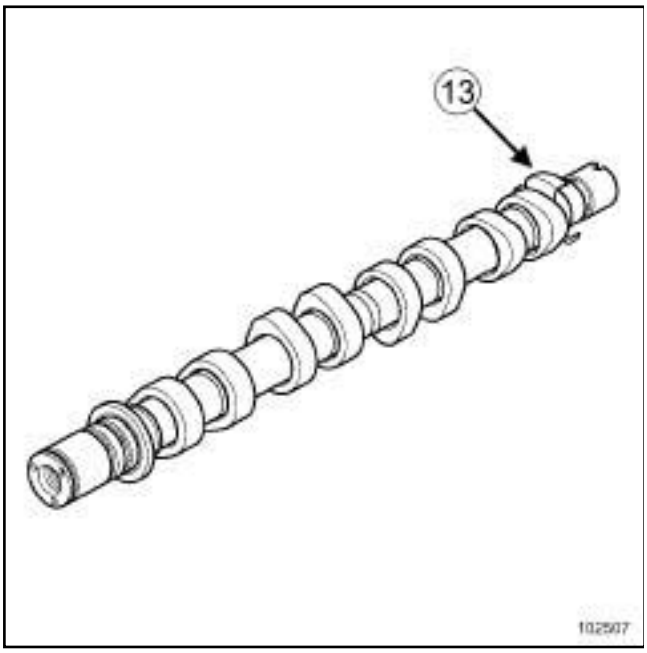
Las levas (**11**) del cilindro 1 deben encontrarse a la izquierda del eje vertical (**12**) , visto desde el lado del volante motor.

❏ Colocar los árboles de levas aceitando los apoyos.

K4J o K4M

K4M

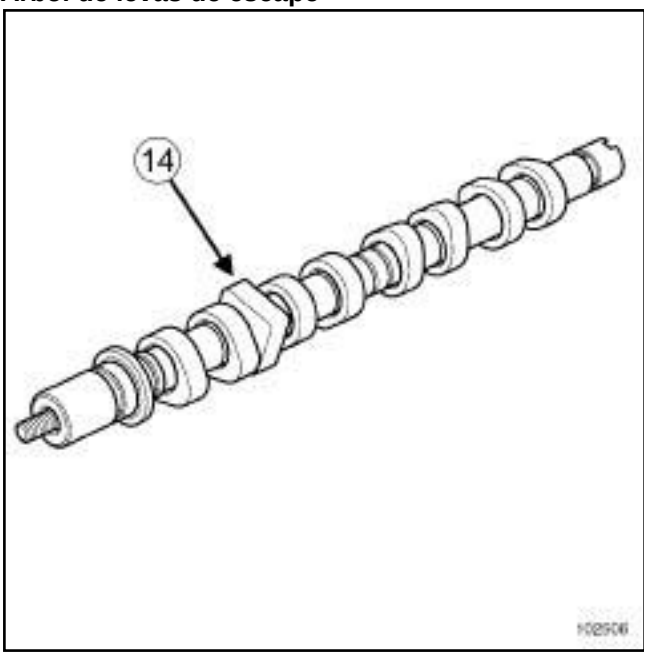
Árbol de levas de admisión



102507

(**13**) El árbol de levas de admisión está equipado con la corona dentada del captador del árbol de levas.

Árbol de levas de escape



102506

(**14**) El árbol de levas de escape está equipado con la leva cuadrada.

❑ Colocar los árboles de levas aceitando los apoyos.

❑ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la rampa de inyección (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

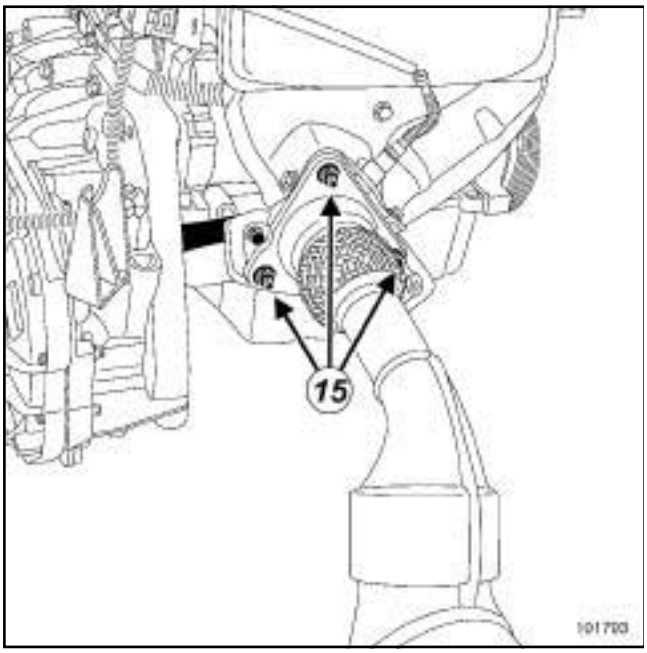
❑ Colocar el útil **(Mot. 1453)** equipado con el útil **(Mot. 1453-01)**.

❑ Extraer el soporte del motor **(Mot. 1672)**.

❑ Colocar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el soporte pendular derecho (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

K4J o K4M



101793

❏ Poner las tuercas de fijación (**15**) de la brida de escape.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de fijación (21 N.m)** ,
- los **espárragos en el colector de escape (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector de las sondas de oxígeno.

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

K4J o K4M

K9K, y JR5 o TL4

Material indispensable
utillaje para comprobar la culata

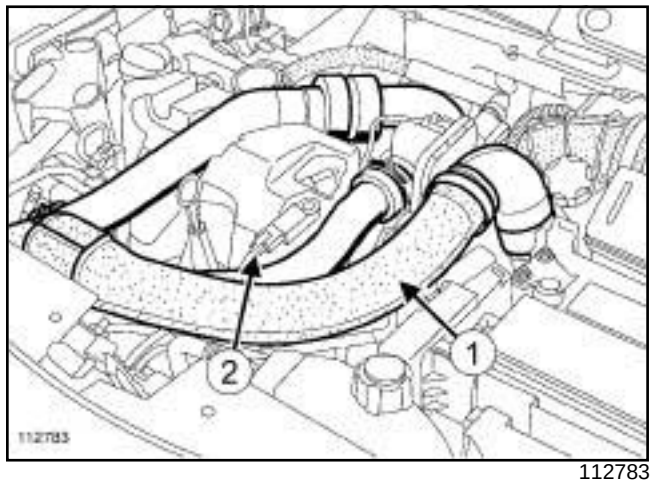
Pares de apriete ▽	
preapriete de los tornillos de fijación de la culata	**25 N.m**
tornillos de fijación de la culata	**225°±10°**
tornillos de fijación de la tapa de la culata	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Quitar el protector del motor.



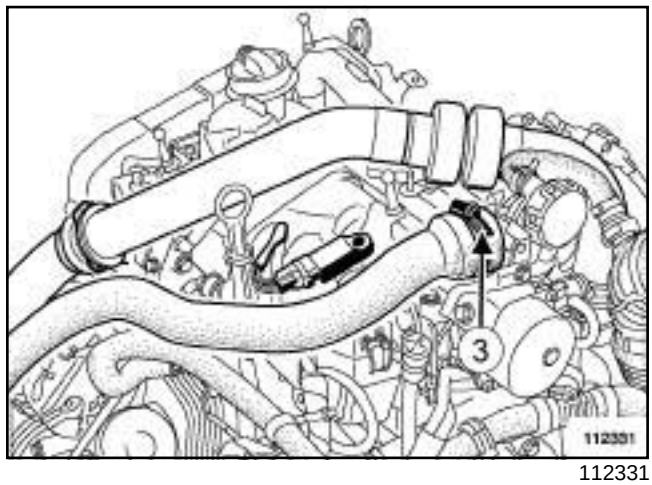
112783

❏ Extraer:

- el conducto (**1**) de admisión de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Desconectar el conector del captador (**2**) de presión de admisión de aire.

TL4



112331

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) del tubo de admisión de la mariposa de corte.

❏ Sacar el tubo de admisión de la mariposa de corte.

K9K, y JR5 o TL4

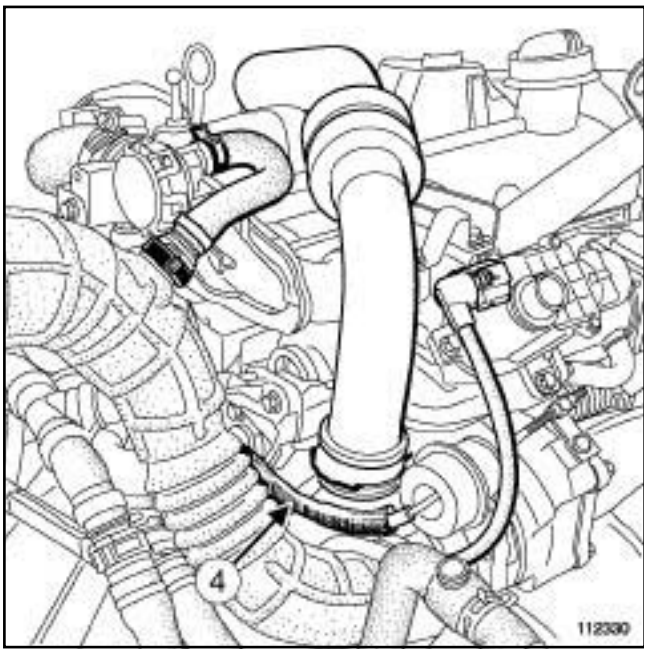
❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

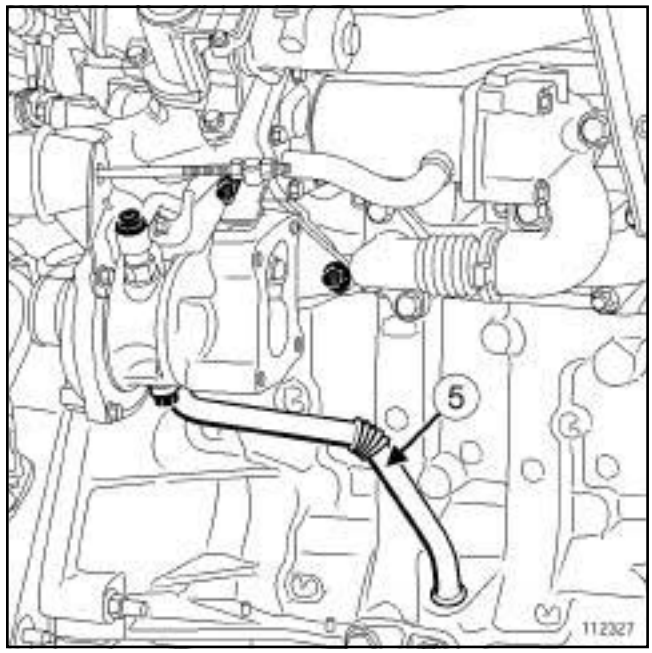
❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Extraer el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .



112330

❏ Desconectar el tubo (**4**) de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación.

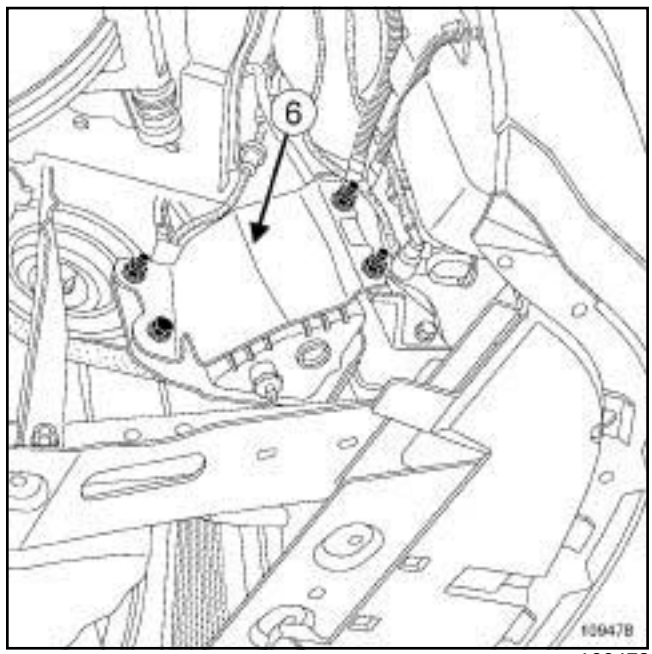


112327

❏ Extraer el tubo (**5**) de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Extraer:

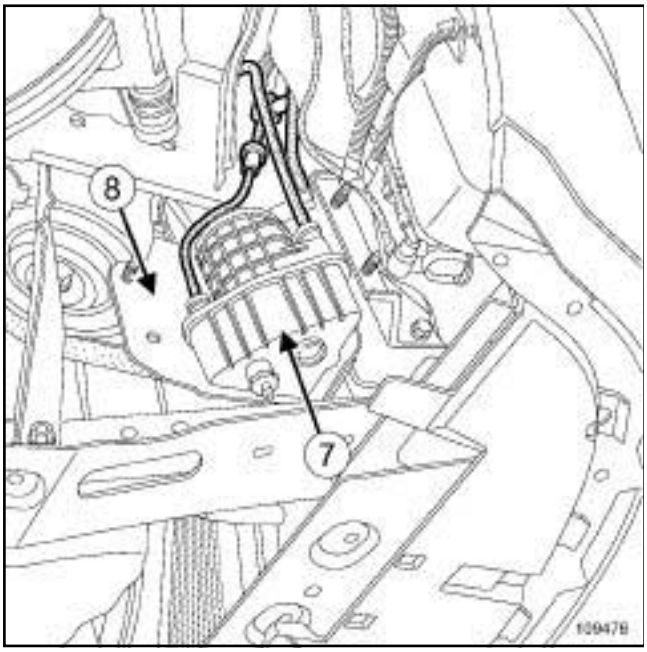
- el soporte pendular (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- el paso de rueda derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



109478

❏ Extraer el protector (**6**) delante del filtro de gasóleo.

K9K, y JR5 o TL4



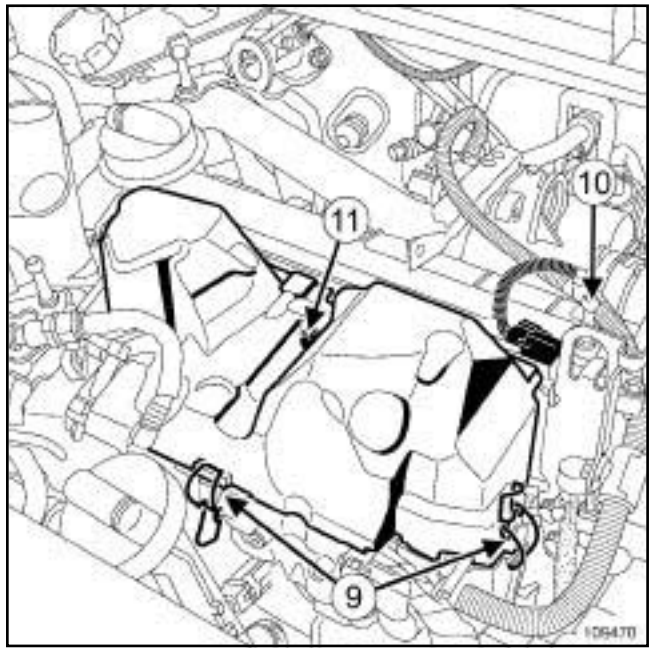
109476

❏ Levantar el filtro (**7**) de gasóleo y atarlo al muelle de suspensión.

❏ Extraer el protector (**8**) situado detrás del filtro de gasóleo.

❏ Extraer:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) .



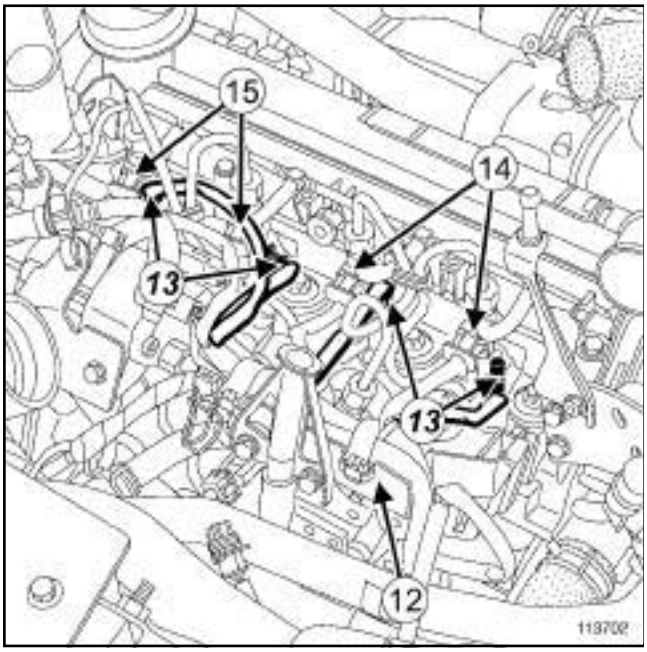
109470

❏ Soltar la tapa (**9**) del protector de la rampa de gasóleo por los clips.

❏ Extraer:

- la patilla (**10**) de fijación del protector del motor en el lado del volante motor,
- el tornillo (**11**) de fijación de la tapa del protector de la rampa de gasóleo,
- la tapa del protector de la rampa de gasóleo.

K9K, y JR5 o TL4



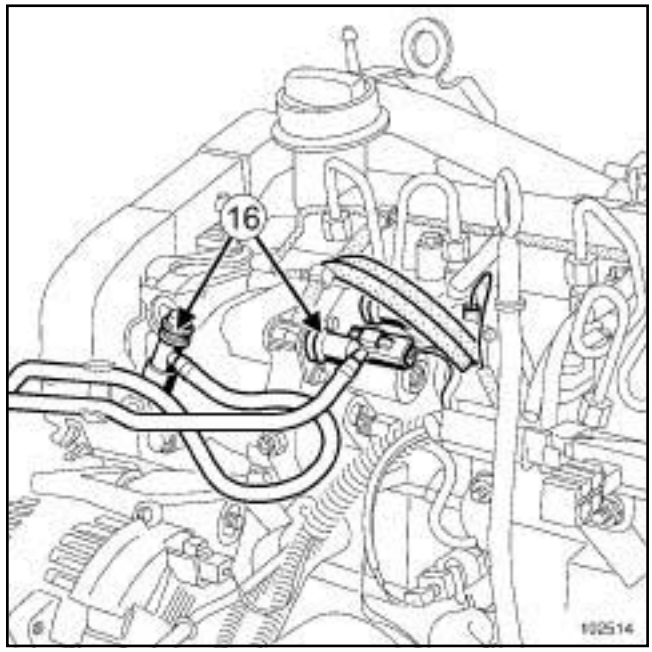
113702

❏ Soltar las fijaciones del canalón (**12**) .

❏ Apartar el conducto.

❏ Desconectar:

- las bujías (**13**) de precalentamiento,
- los conectores (**14**) de los inyectores n˚1 y n˚2,
- los conectores (**15**) de los inyectores n˚3 y n˚4.



102514

❏ Desconectar:

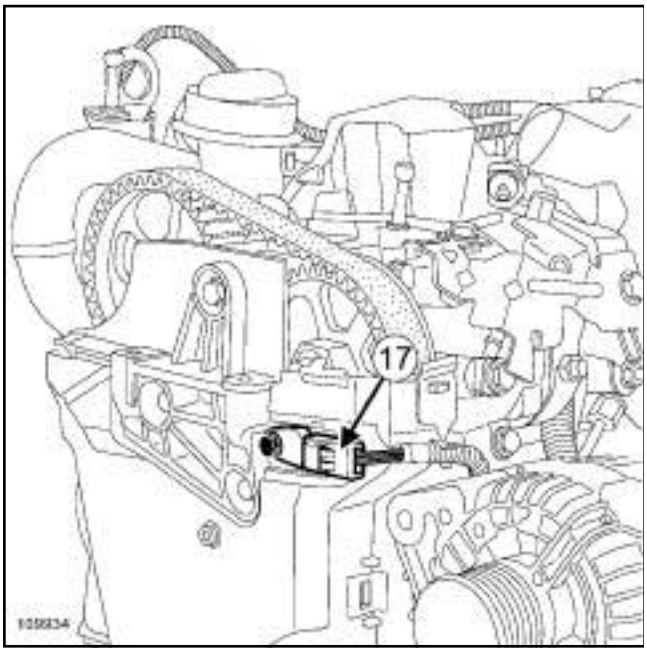
- los conectores de la bomba de alta presión,
- los tubos (**16**) de alimentación y de retorno de gasóleo de la bomba.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

❏ Extraer el protector de la bomba de alta presión.

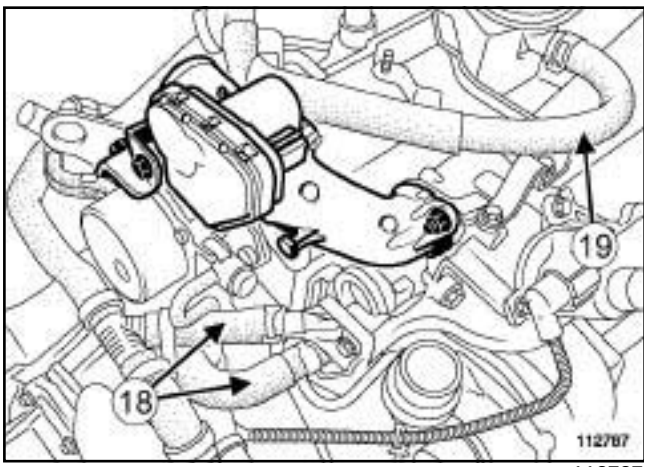
K9K, y JR5 o TL4

TL4



109934

❏ Desconectar el conector (**17**) del captador de posición del árbol de levas.

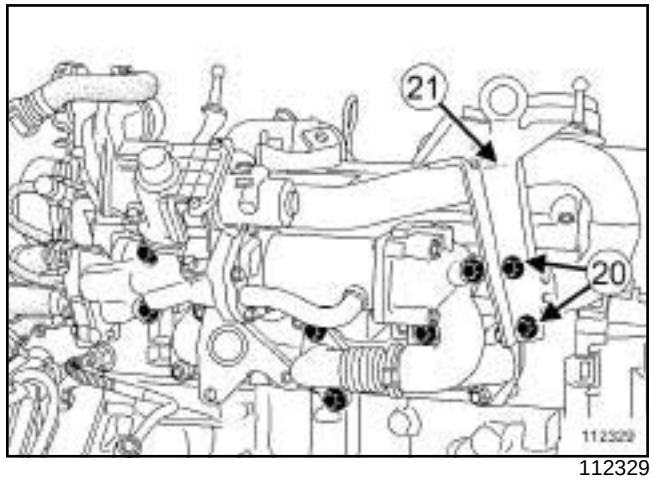


112787

❏ Extraer los manguitos (**18**) de alimentación y de retorno de la caja de agua.

❏ Desconectar el tubo (**19**) de reaspiración de los vapores de aceite.

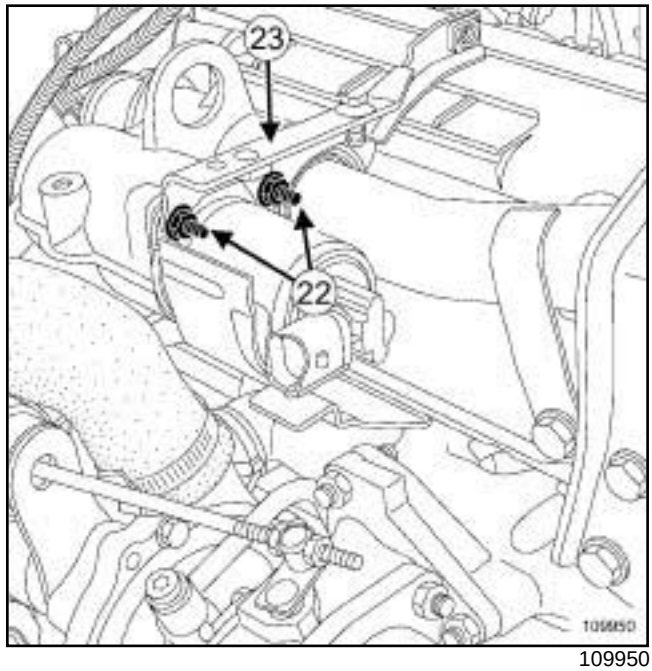
JR5



112329

❏ Extraer:

- los tornillos (**20**) de fijación de la anilla de levantamiento, lado distribución,
- la anilla (**21**) de levantamiento, lado distribución.



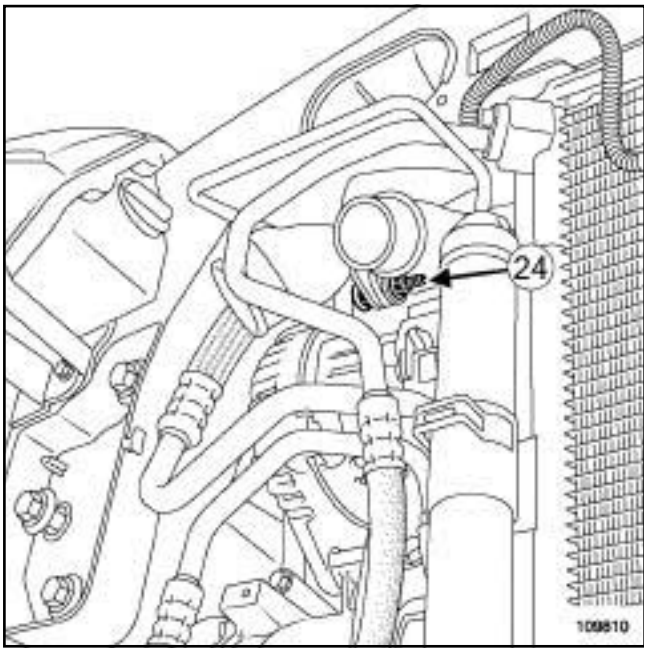
109950

❏ Extraer:

- los tornillos (**22**) de fijación de la patilla en la electroválvula de recirculación de los gases de escape,
- la patilla (**23**) en la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

K9K, y JR5 o TL4

TL4



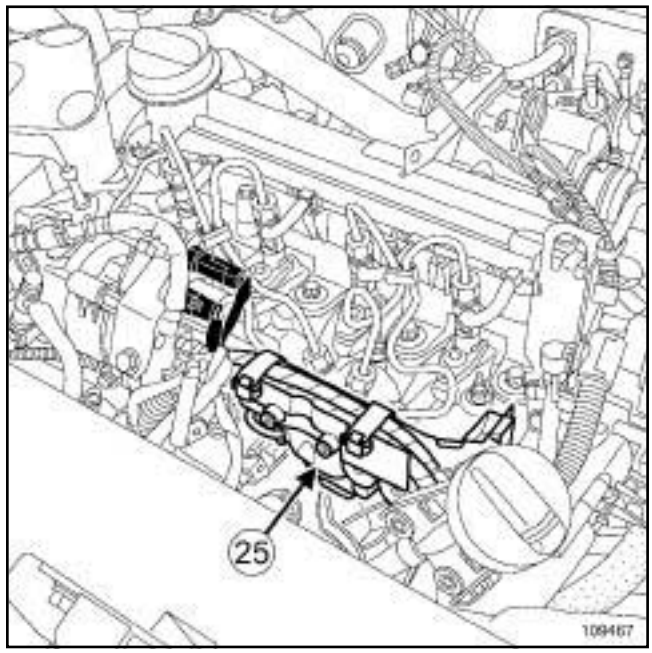
109810

❏ Quitar la tuerca (**24**) de fijación de los dos conductos de aire en el alternador.

❏ Apartar los dos conductos de aire.

❏ Extraer el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

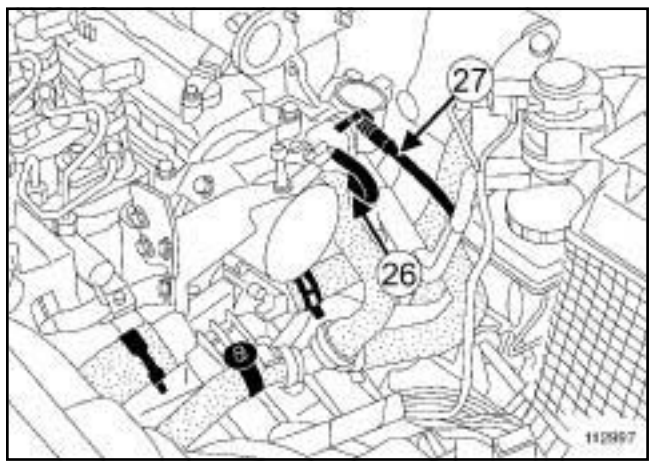
K9K, y 764, y TL4



109467

❏ Extraer el soporte (**25**) del protector de la rampa.

TL4

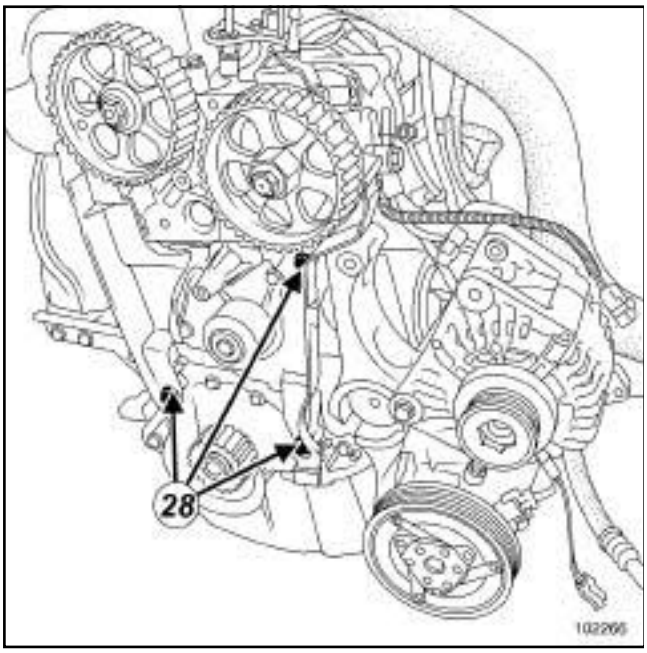


112997

❏ Desconectar:

- el conector (**26**) de la sonda de temperatura del agua del motor,
- el tubo (**27**) de asistencia al frenado.

K9K, y JR5 o TL4



102266

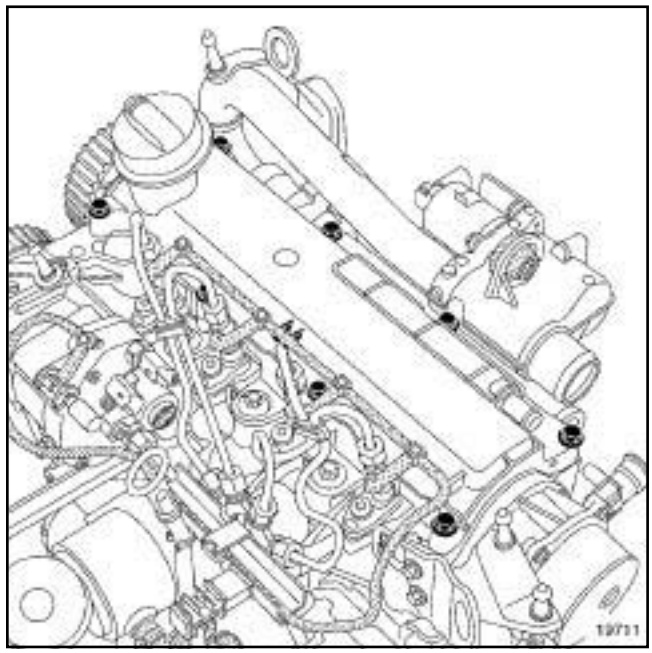
❑ Extraer:

- los tornillos (**28**) de fijación del cárter interior de distribución,
- el cárter interior de distribución.

TL4

❑ Extraer la mariposa de corte (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19711

❑ Extraer:

- la tapa de culata,
- las fijaciones de la culata,
- la culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Limpieza de la culata.

K9K, y JR5 o TL4

❑

IMPORTANTE

- No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
- Ponerse gafas.
- Ponerse guantes durante la operación.
- Limpiar los planos de junta con producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.
- Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

ATENCIÓN

Llamamos su atención sobre el esmero que conviene poner en esta operación, para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de aceite (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata).

ATENCIÓN

- Proteger el conducto de subida de aceite para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite a la culata.
- De no respetarse esta consigna, se corre el riesgo de provocar la obturación de los conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del árbol de levas.

ATENCIÓN

Los tornillos de la culata deben ser reemplazados tras cada extracción y no deben ser aceitados antes de ser montados.

❑ Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta.

❑ La deformación máxima es de **0,05 mm**.

❑

ATENCIÓN

No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

❑ Probar la culata para detectar una posible fisura con el **utillaje para comprobar la culata** (consultar **Catálogo Equipamiento de Taller**).

❑ Desvestir la culata (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 6006A, 10A Conjunto motor y bajos de motor).

❑

ATENCIÓN

Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar imperativamente con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata

❑ Colocar la junta de la culata, centrada por dos casquillos.

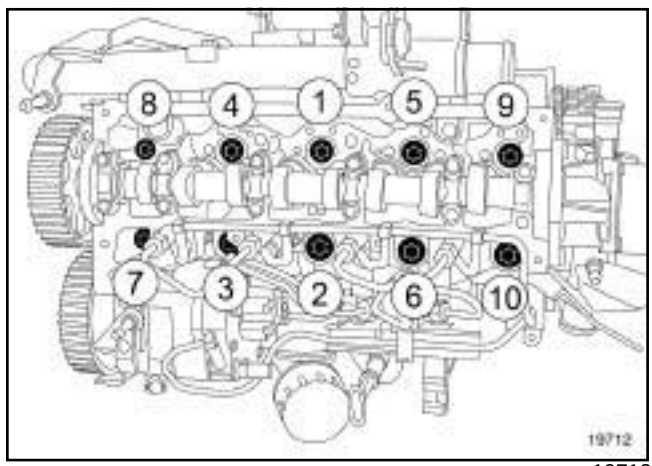
❑ Colocar los pistones a media carrera para evitar riesgos de contacto con las válvulas al apretar la culata.

❑ Colocar la culata.

❑

ATENCIÓN

No reapretar los tornillos de la culata después de aplicar este proceso.



19712

❑

ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente todos los tornillos de la culata después de realizar un desmontaje.

No aceitar los tornillos nuevos.

❑ Apretar por orden y al par el **preapriete de los tornillos de fijación de la culata (25 N.m)**.

❑ Controlar que todos los tornillos de fijación de la culata estén bien apretados al par.

❑ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de fijación de la culata (225°±10°)**.

❑

ATENCIÓN

Sustituir imperativamente todas las juntas extraídas.

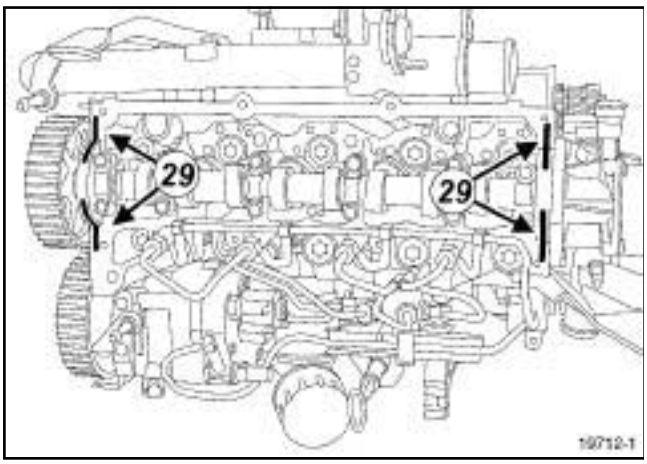
K9K, y JR5 o TL4

❑

Nota:

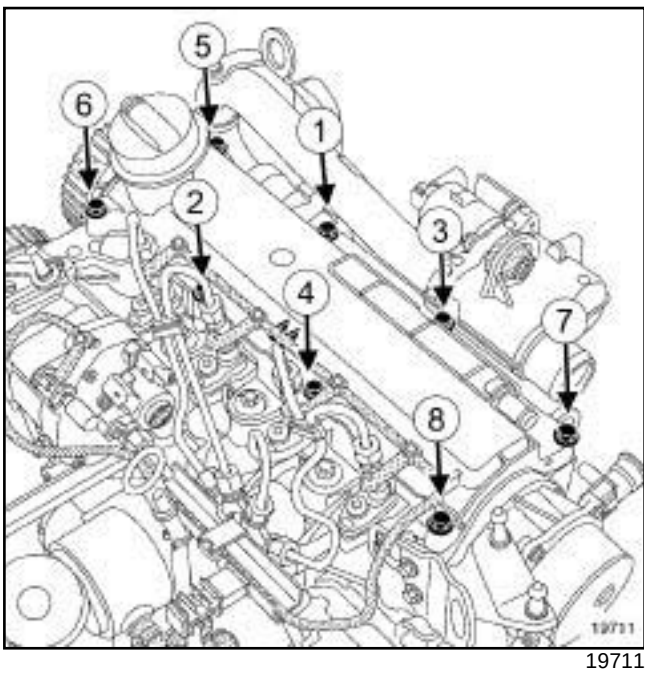
- Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).
- Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto-fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador).

II - ETAPA FINAL



19712-1

❑ Poner cordones (**29**) de **SILICONA 77 11 219 706** de un diámetro de **2 mm**.



19711

❑ Colocar la tapa de la culata.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la tapa de la culata (10 N.m)**.

TL4

❑ Colocar la mariposa de corte (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

❑ Colocar el cárter interior de distribución.

TL4

❑ Conectar:

- el conector de la sonda de temperatura del agua del motor,
- el tubo de asistencia al frenar.

❑ Colocar:

- el soporte del protector de la rampa,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

TL4

❑ Apretar la fijación de los dos conductos de aire en el alternador.

❑ Colocar la patilla en la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

JR5

❑ Colocar el anillo de levantamiento lado distribución.

❑ Conectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- los manguitos de alimentación y de retorno de la caja de agua.

K9K, y JR5 o TL4

TL4

❑ Conectar el conector del captador de posición del árbol de levas.

❑ Colocar el protector de la bomba de alta presión.

❑ Conectar:

- los tubos de alimentación y de retorno del gasóleo de la bomba,
- los conectores de la bomba de alta presión,
- los conectores de los inyectores n°3 y n°4,
- los conectores de los inyectores n°1 y n°2,
- las bujías de precalentamiento.

❑ Colocar:

- el canalón,
- la tapa del protector de la rampa de gasóleo,
- la patilla de fijación del protector del motor,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el rodillo tensor de la correa de accesorios,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el protector situado detrás del emplazamiento del filtro de gasóleo,
- el filtro de gasóleo en su emplazamiento,
- el protector situado delante del filtro de gasóleo,
- el paso de rueda derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el soporte pendular (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tubo de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

❑ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

TL4

❑ Colocar el tubo de admisión de aire de la mariposa de corte.

❑ Apretar la abrazadera del tubo de admisión de la mariposa de corte.

❑ Conectar el conector del captador de presión de admisión de aire.

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- el protector del motor.

❑ Cebar el circuito de gasóleo mediante la bomba de cebado.

M4R

- La extracción-reposición de la culata requiere la extracción del conjunto motor-caja de velocidades (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Conjunto motor-caja de velocidades: Extracción - Reposición**, página **10A-100**) .
- Para el método de extracción-reposición de la culata (consultar **Distribución - culata: Extracción**) (NT 6020A, 10A, Conjunto Motor y Bajos de Motor) y (consultar **Distribución - culata: Reposición**) (NT 6020A, 10A, Conjunto Motor y Bajos de Motor).

K9K, y 772, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

Material indispensable
grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)
utillaje para comprobar la culata

Pares de apriete ▽	
tornillos de la culata	**Preapriete: 25 N.m**
tornillos de la culata	**270°±10°**
tornillos del cárter interior de distribución	**9 N.m**
tornillos del alternador	**21 N.m**
tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo	**105 N.m**
tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho	**105 N.m**
tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor	**12 N.m**
espárragos del precatalizador en el turbocompresor	**7 N.m**
tuercas del precatalizador en el turbocompresor	**26 N.m**
tornillo inferior del soporte posterior	**44 N.m**
tornillos superiores del soporte posterior	**26 N.m**

Pares de apriete ▽	
tornillo del soporte anterior en el bloque motor	**21 N.m**
del soporte anterior en el bloque motor	**21 N.m**
tornillo del soporte anterior en el precatalizador	**21 N.m**
espárragos del flexible de unión en el precatalizador	**7 N.m**
tuercas del flexible de unión en el precatalizador	**21 N.m**
tornillos de la anilla de levantamiento, lado distribución	**10 N.m**
abrazadera del tubo de aire de salida del filtro de aire	**5,5 N.m**
abrazadera del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire	**5.5 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

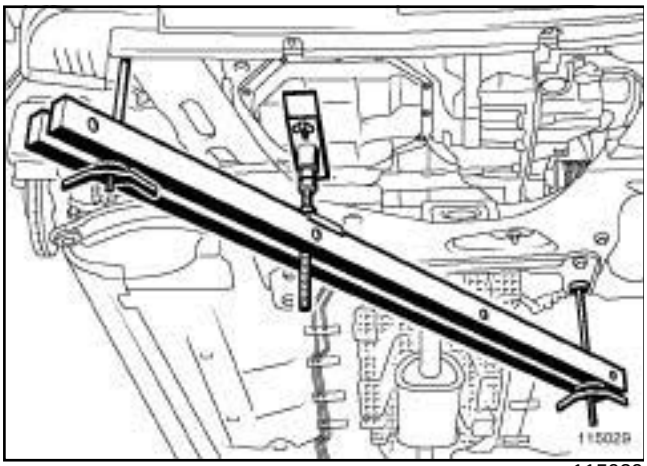
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

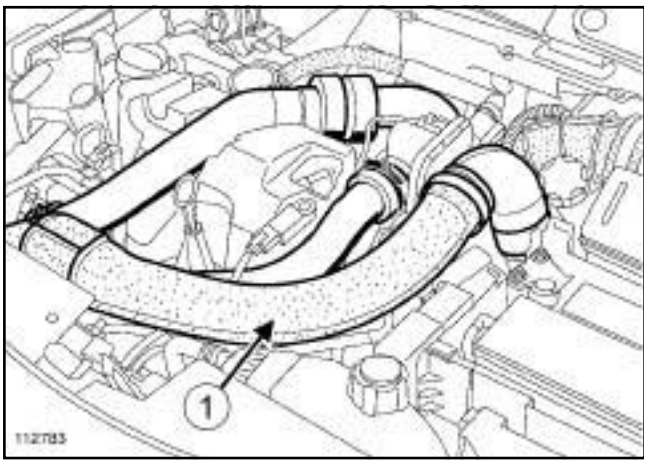
❑ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- el tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho,
- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo.

K9K, y 772, y TL4


115029

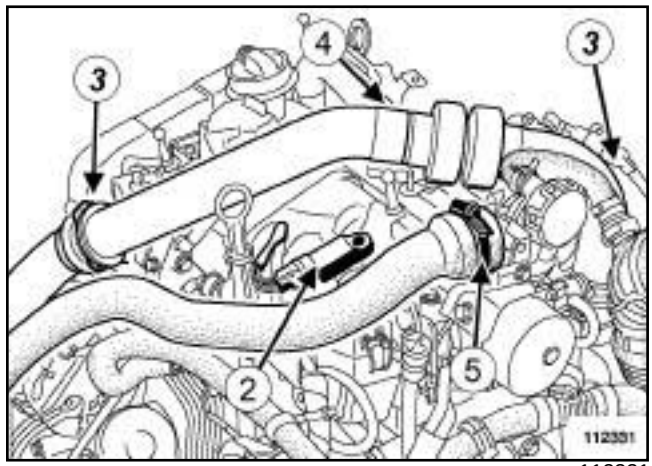
❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.



112783

❏ Extraer:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire, (**1**)
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .



112331

❏ Desconectar el conector (**2**) del captador de presión de admisión de aire.

❏ Apartar las horquillas (**3**) de sujeción del tubo de aire de salida del turbocompresor.

❏ Extraer:

- el tornillo (**4**) del tubo de aire de salida del turbocompresor,
- el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

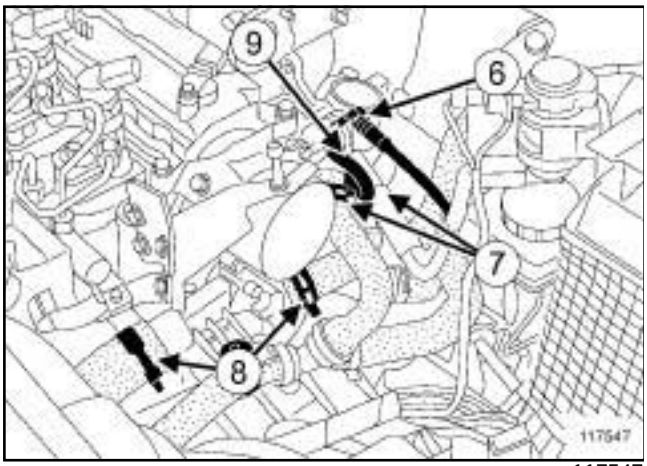
❏ Aflojar la abrazadera (**5**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .



117547

❏ Desconectar el racor (**6**) del tubo de depresión de la bomba de vacío.

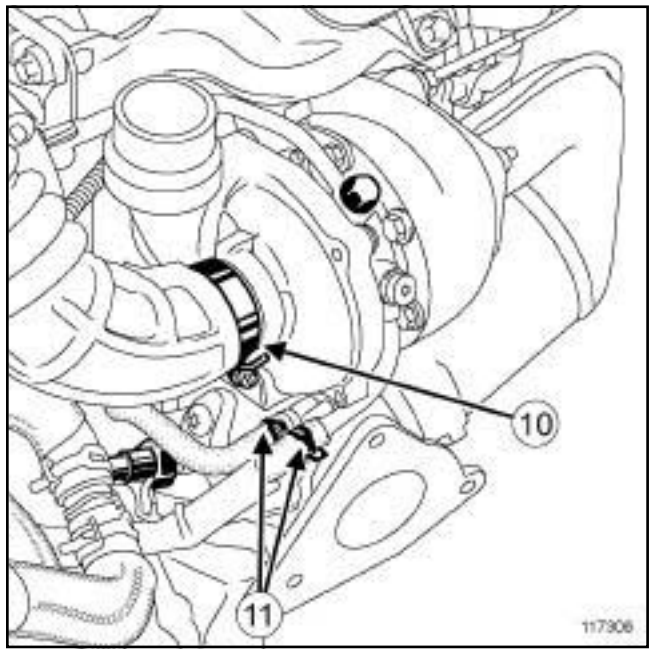
❏ Apartar la abrazadera (**7**) de los manguitos del refrigerador EGR mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar los manguitos del refrigerador EGR.

❏ Apartar la abrazadera (**8**) de los manguitos del cajetín de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar:

- los manguitos de la caja de salida de agua,
- el conector (**9**) del captador de temperatura del agua.



117306

❏ Desconectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata,
- el tubo de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación.

❏ Aflojar la abrazadera (**10**) del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Desconectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Extraer el tubo de salida del aire de la carcasa del filtro de aire.

❏ Apartar la abrazadera (**11**) de los manguitos de refrigeración del turbocompresor mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

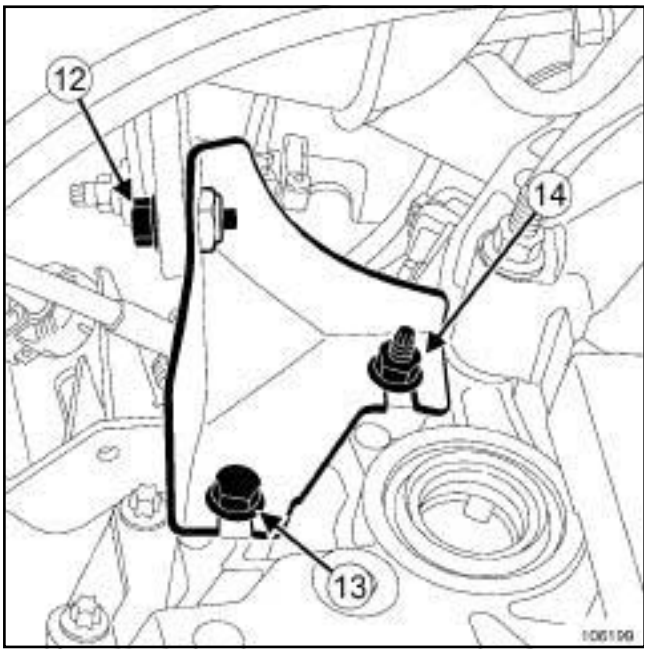
❏ Desconectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❏ Quitar las tuercas del flexible de unión en el precatalizador.

❏ Apartar el flexible de unión.

❏ Extraer la junta entre el flexible de unión y el precatalizador.

K9K, y 772, y TL4



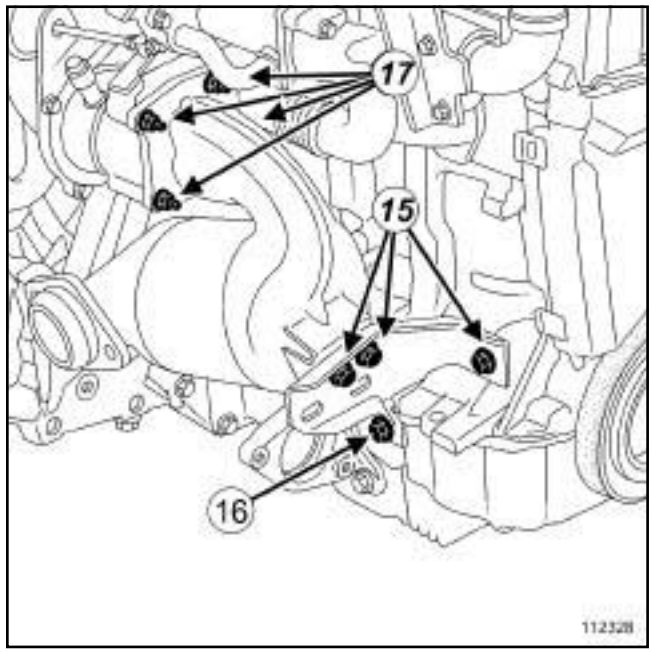
106199

❏ Extraer el tornillo (**12**) del soporte anterior en el precatalizador.

❏ Aflojar:

- el tornillo (**13**) del soporte anterior en el bloque motor,
- la tuerca (**14**) del soporte anterior en el bloque motor.

❏ Quitar el soporte anterior.



112328

❏ Extraer:

- los tornillos de la anilla de levantamiento lado distribución,
- la anilla de levantamiento lado distribución,
- Los tornillos superiores (**15**) del soporte posterior del precatalizador.

❏ Aflojar el tornillo (**16**) inferior del soporte posterior.

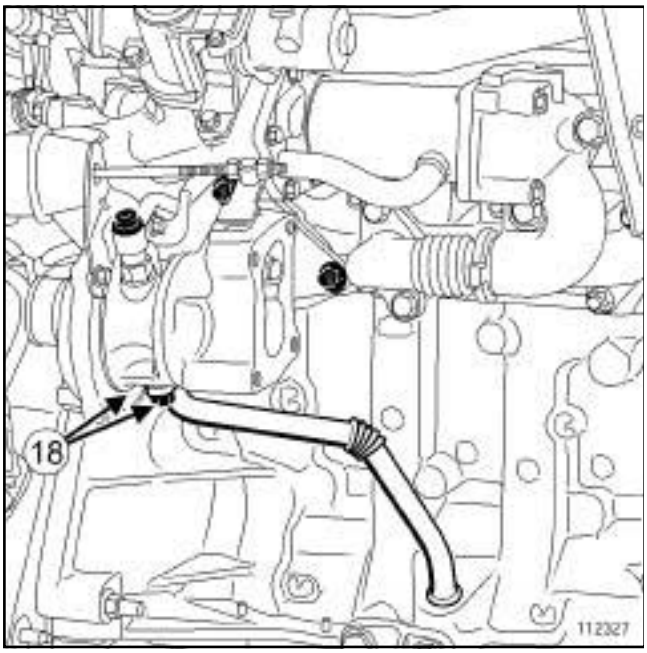
❏ Extraer:

- el soporte posterior,
- las tuercas (**17**) del precatalizador en el turbocompresor.

❏ Apartar el precatalizador desplazándolo hacia la distribución.

❏ Extraer la junta entre el turbocompresor y el precatalizador.

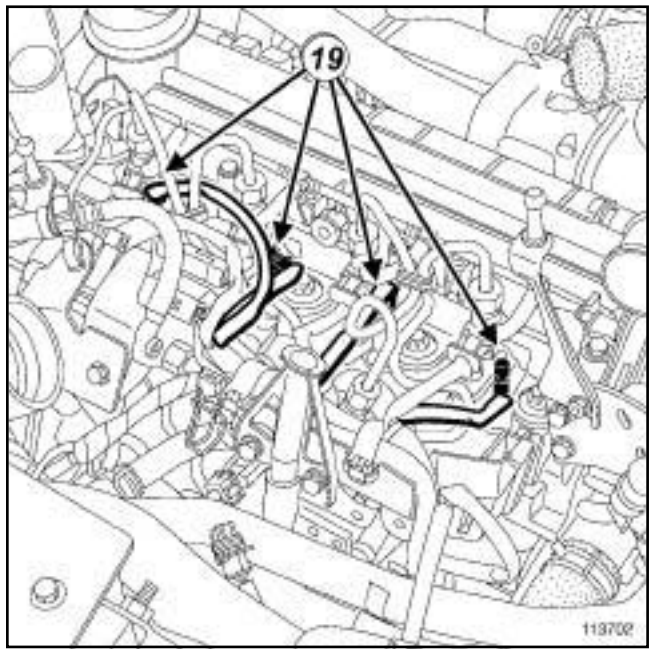
K9K, y 772, y TL4



112327

❏ Extraer:

- los tornillos (**18**) del tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

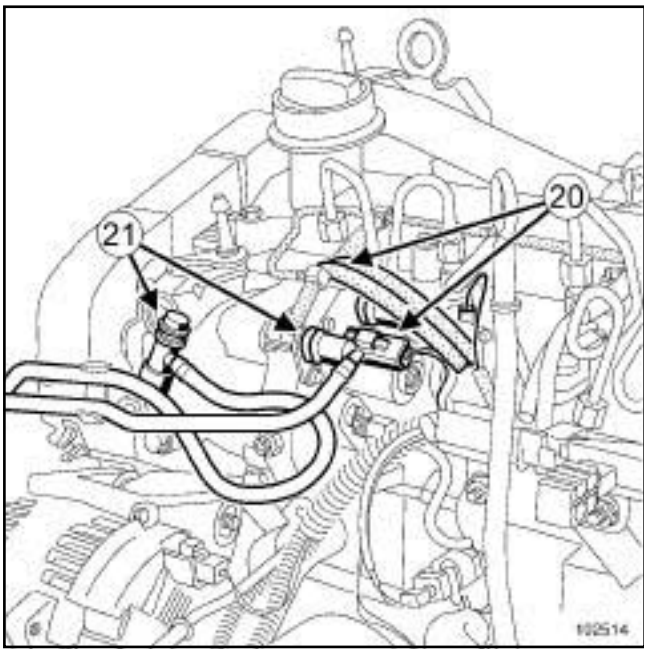


113702

❏ Desconectar:

- las bujías de precalentamiento (**19**) ,
- el conector de la electroválvula EGR.

K9K, y 772, y TL4



102514

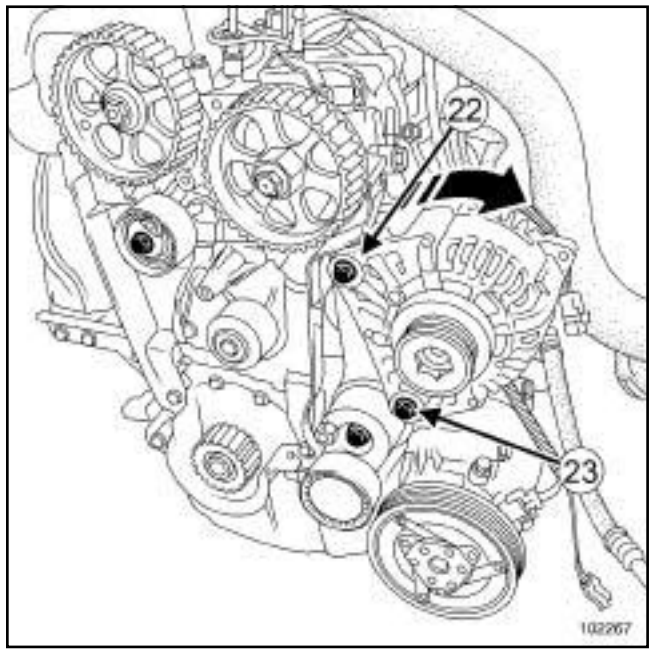
❏ Desconectar los conectores (**20**) de la bomba de alta presión.

❏ Soltar la grapa del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Apartar el cableado del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Desconectar los tubos (**21**) de alimentación y de retorno de gasóleo de la bomba de alta presión.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.



102267

❏ Desconectar el conector del alternador.

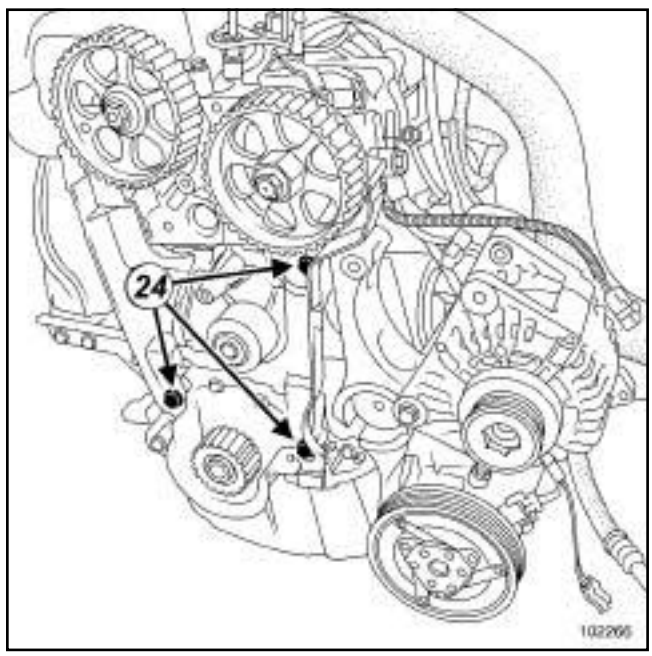
❏ Quitar la tuerca del cableado eléctrico del alternador.

❏ Apartar el cableado eléctrico del alternador.

❏ Extraer el tornillo (**22**) superior del alternador.

❏ Aflojar el tornillo inferior (**23**) del alternador.

❏ Bascular el alternador hacia delante.



102266

❏ Extraer:

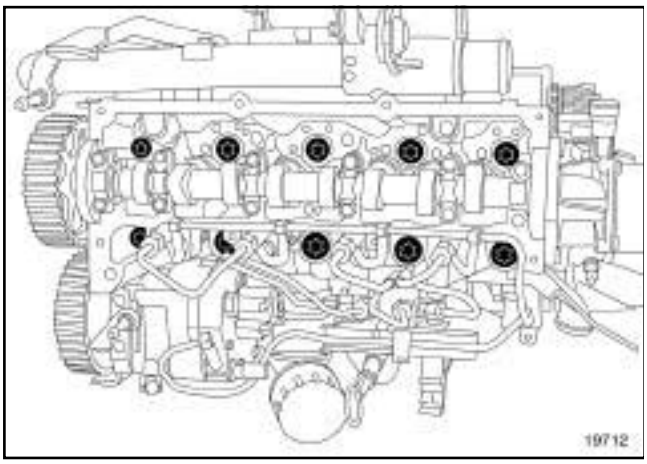
- los tornillos (**24**) del cárter interior de distribución,
- el cárter interior de distribución.

K9K, y 772, y TL4

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la anilla de levantamiento lado distribución,
- los tornillos de la anilla de levantamiento lado distribución.



19712

❑ Quitar los tornillos de la culata.

❑ Colocar la **grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)**.

❑ Extraer la culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

❑ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

❑ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

ATENCIÓN
No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

ATENCIÓN
Proteger el conducto de subida de aceite para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite a la culata.

De no respetarse esta consigna, se corre el riesgo de provocar la obturación de los conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del árbol de levas.

❑ Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta.

❑ La deformación máxima es de **0,05 mm**.

ATENCIÓN
No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

❑ Probar la culata para detectar una posible fisura utilizando el **utillaje para comprobar la culata**.

❑ Desvestir la culata (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

ATENCIÓN
Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

❑ Colocar la junta de la culata, centrada por dos casquillos.

❑ Colocar los pistones a media carrera para evitar riesgos de contacto con las válvulas al apretar la culata.

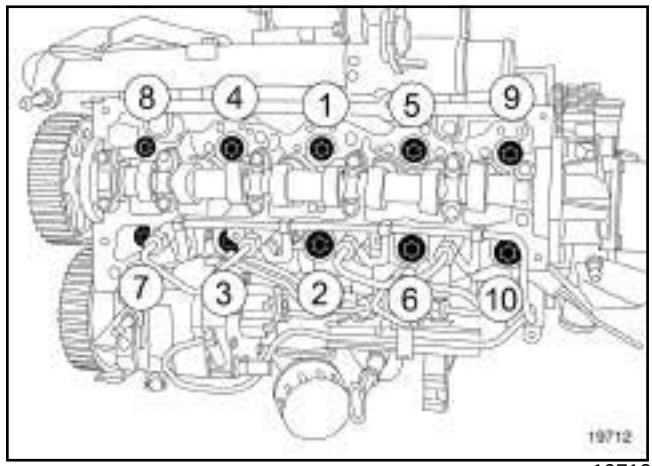
K9K, y 772, y TL4

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la culata.

ATENCIÓN
No reapretar los tornillos de la culata después de aplicar este proceso.

❏ Retirar la **grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)**.



19712

❏ Sustituir sistemáticamente todos los tornillos de la culata tras desmontaje.

❏ No aceitar los tornillos nuevos.

❏ Poner los tornillos de la culata.

❏ Preapretar según el orden y al par los **tornillos de la culata (Preapriete: 25 N.m)**.

❏ Controlar que todos los tornillos de la culata estén bien apretados al par.

❏ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de la culata (270°±10°)**.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente las juntas por unas juntas nuevas.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter interior de distribución,

- los tornillos del cárter interior de distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos del cárter interior de distribución (9 N.m)**.

K9K, y 772, y TL4

❏ Colocar el alternador.

❏ Poner el tornillo superior del alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos del alternador (21 N.m)**.

❏ Colocar la tuerca del cableado eléctrico del alternador.

❏ Conectar el conector del alternador.

❏ Colocar el cableado del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Encajar la grapa del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Quitar los tapones de limpieza de los orificios.

❏ Conectar:

- los tubos de alimentación y de retorno de gasóleo de la bomba de alta presión,
- los conectores de la bomba de alta presión.
- el conector de la electroválvula EGR,
- las bujías de precalentamiento.

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo,
- el tornillo del travesaño soporte del radiador, lado derecho.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo (105 N.m)** ,
- el **tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho (105 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor provisto de sus juntas nuevas comenzando por el orificio de entrada en el bloque motor.

ATENCIÓN

Durante el montaje, tener cuidado para que no penetre ningún cuerpo extraño en la turbina o en el compresor.

Verificar que la canalización de retorno de aceite del turbocompresor no se encuentre parcial o completamente obstruida por la calamina. Asegurarse de que no haya fugas, si no, sustituir la pieza.

Nota:

Tener cuidado, durante esta operación, para no doblar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

Respetar el sentido de montaje de la junta del tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor

❏ Apretar al par los **tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor (12 N.m)**.

❏ Extraer:

- los tornillos de la anilla de levantamiento lado distribución,
- la anilla de levantamiento en el lado distribución.

❏ Colocar los espárragos del precatalizador en el turbocompresor.

❏ Apretar al par los **espárragos del precatalizador en el turbocompresor (7 N.m)**.

❏ Montar la junta nueva entre el turbocompresor y el precatalizador.

❏ Colocar el precatalizador.

❏ Poner las tuercas del precatalizador en el turbocompresor.

❏ Apretar al par las **tuercas del precatalizador en el turbocompresor (26 N.m)**.

❏ Colocar el soporte posterior.

❏ Enroscar sin apretar:

- el tornillo inferior del soporte posterior,
- los tornillos superiores del soporte posterior.

❏ Colocar la fijación anterior.

K9K, y 772, y TL4

❏ Enroscar sin apretar los tornillos del soporte anterior en el bloque motor.

❏ Enroscar sin apretar:

- el tornillo del soporte anterior en el bloque motor,
- la tuerca del soporte anterior en el bloque motor.

❏ Colocar el tornillo del soporte anterior en el precatalizador.

❏ Enroscar sin apretar el tornillo del soporte anterior en el precatalizador.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo inferior del soporte posterior (44 N.m)** ,
- los **tornillos superiores del soporte posterior (26 N.m)** ,
- el **tornillo del soporte anterior en el bloque motor (21 N.m)** ,
- la tuerca **del soporte anterior en el bloque motor (21 N.m)** ,
- el **tornillo del soporte anterior en el precatalizador (21 N.m)**.

❏ Colocar los espárragos del flexible de unión en el precatalizador.

❏ Apretar al par los **espárragos del flexible de unión en el precatalizador (7 N.m)**.

❏ Colocar:

- la junta nueva entre el flexible y el precatalizador,
- las tuercas del flexible de unión en el precatalizador.

❏ Apretar al par las **tuercas del flexible de unión en el precatalizador (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la anilla de levantamiento lado distribución,
- los tornillos de la anilla de levantamiento lado distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos de la anilla de levantamiento, lado distribución (10 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❏ Colocar la abrazadera de los manguitos de refrigeración del turbocompresor mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Colocar el tubo de salida de aire de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de salida del filtro de aire (5,5 N.m)**.

❏ Conectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata,
- el tubo de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación.

❏ Conectar:

- el conector del captador de temperatura del agua,
- los manguitos de la caja de salida de agua.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos de la caja de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Conectar los manguitos del refrigerador de los gases de escape.

❏ Colocar la abrazadera del manguito del refrigerador de los gases de escape mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Conectar el tubo de depresión de la bomba de vacío.

❏ Colocar la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire (5.5 N.m)**.

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar:

- el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- las horquillas de sujeción del tubo de aire de salida del turbocompresor.

❏ Encajar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de aire de la salida del turbocompresor en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de admisión de aire.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,

K9K, y 772, y TL4

- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K9K, y 750 o 752, y JH3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

Material indispensable
grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)
utillaje para comprobar la culata

Pares de apriete ▽	
tornillos de la culata	**Preapriete: 25 N.m**
tornillos de la culata	**270° ± 10°**
tornillos del cárter interior de distribución	**9 N.m**
tornillos del alternador	**21 N.m**
tornillos del soporte del protector de la rampa de inyección	**21 N.m**
tornillos del protector de la bomba de inyección	**21 N.m**
tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor	**12 N.m**
tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo	**105 N.m**
tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho	**105 N.m**

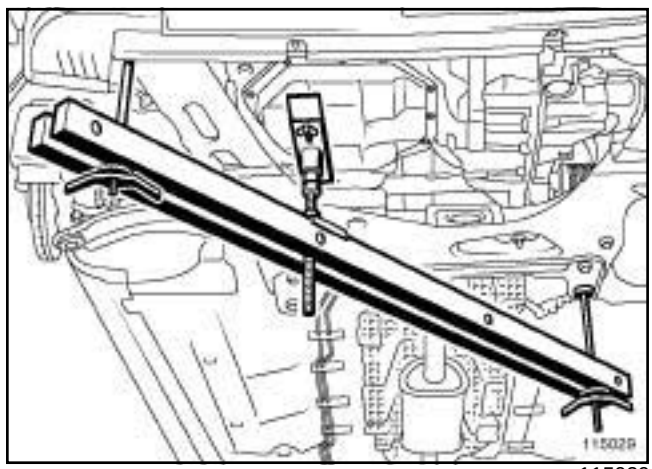
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho,
- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo.



115029

❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

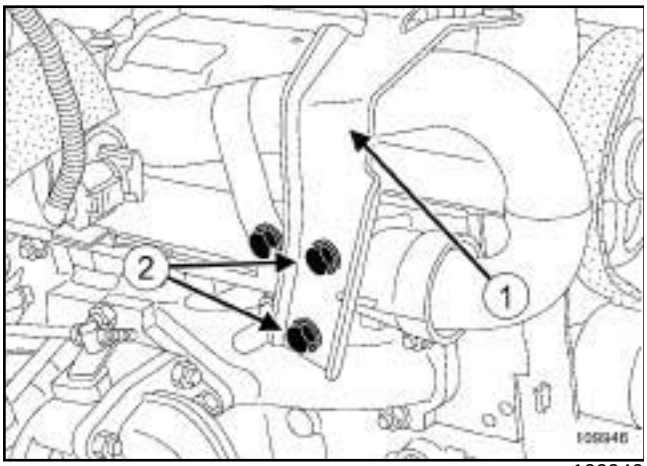
❏ Extraer:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

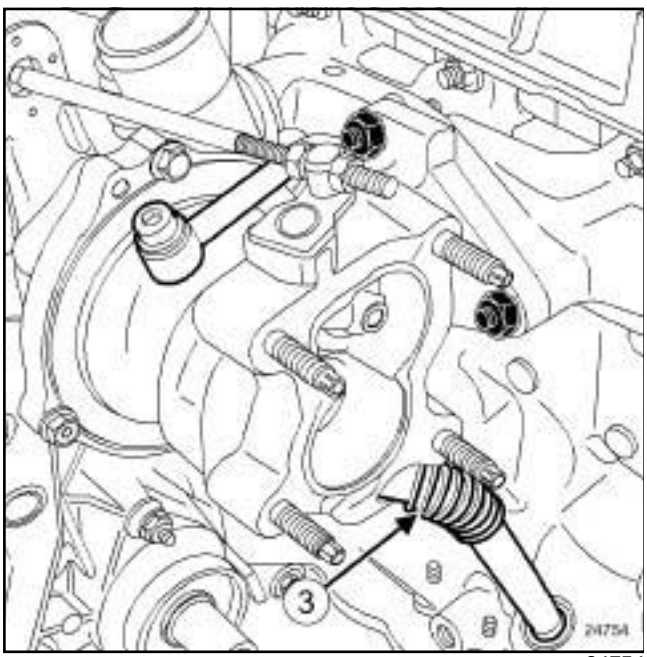
❏ Extraer el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .



109946

❏ Colocar:

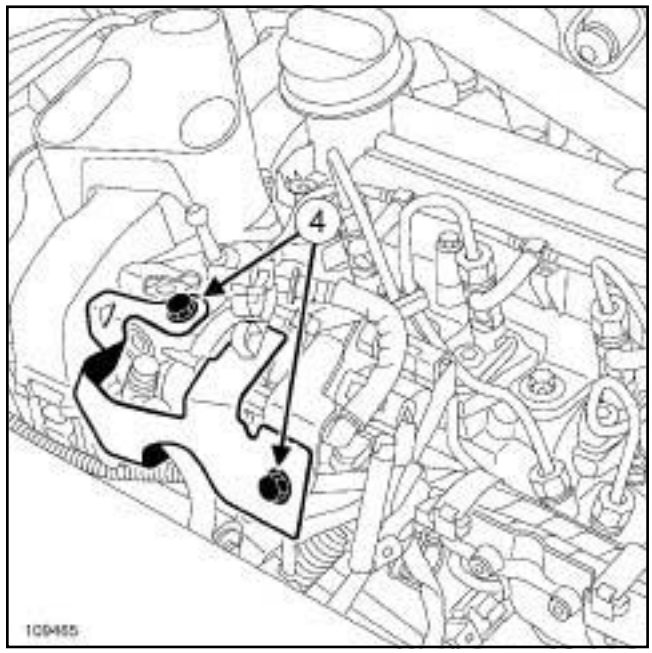
- la anilla de levantamiento (**1**) lado distribución,
- los tornillos (**2**) de la anilla de levantamiento lado distribución.



24754

❏ Extraer:

- los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tubo (**3**) de retorno de aceite del turbocompresor,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

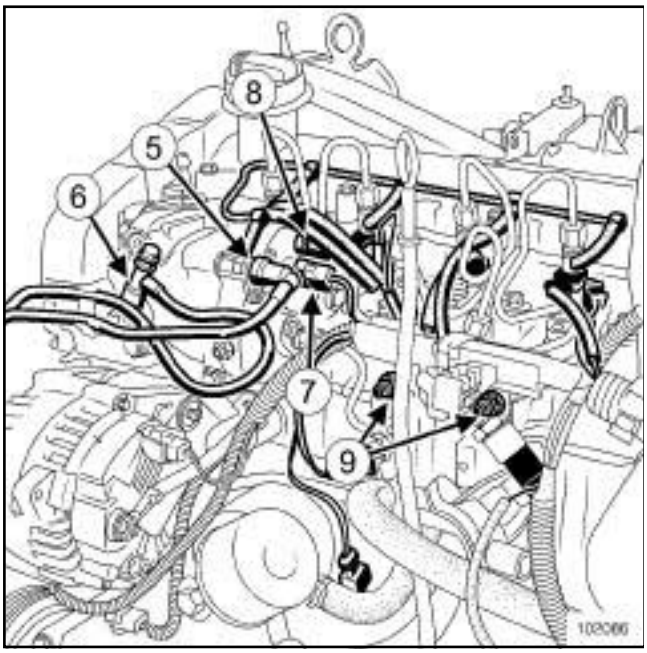


109465

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del protector de la bomba de inyección,
- el protector de la bomba de inyección.

K9K, y 750 o 752, y JH3



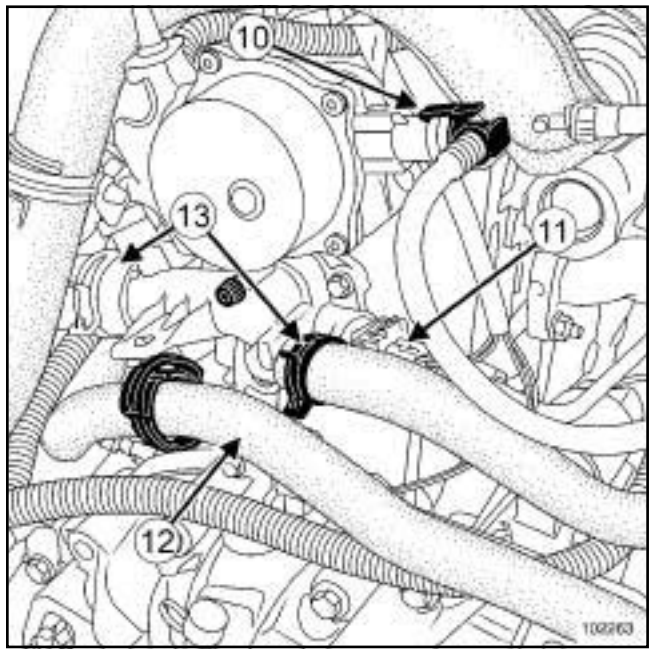
102086

❏ Desconectar:

- el tubo (**5**) de alimentación de carburante,
- el tubo (**6**) de retorno de carburante,
- el conector (**7**) del actuador de caudal de carburante,
- el conector (**8**) de la sonda de temperatura del gasóleo,
- los conectores de los inyectores,
- los conectores de las bujías de precalentamiento.

❏ Extraer los tornillos (**9**) del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Apartar el soporte del protector de la rampa de inyección.



102263

❏ Desconectar:

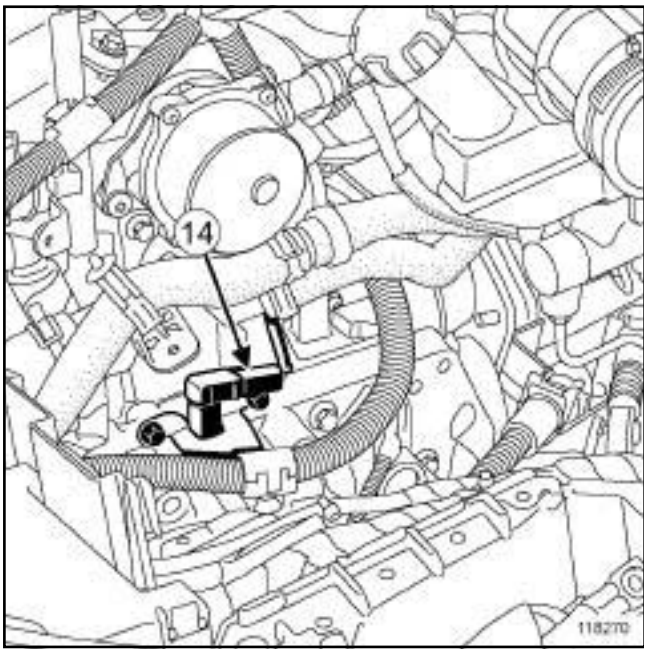
- el racor (**10**) del tubo del amplificador de frenado de la bomba de vacío,
- el conector (**11**) de la sonda de temperatura en la caja de agua.

❏ Desgrapar el manguito (**12**) de refrigeración.

❏ Apartar la abrazadera (**13**) de los manguitos de entrada y de salida del cajetín de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

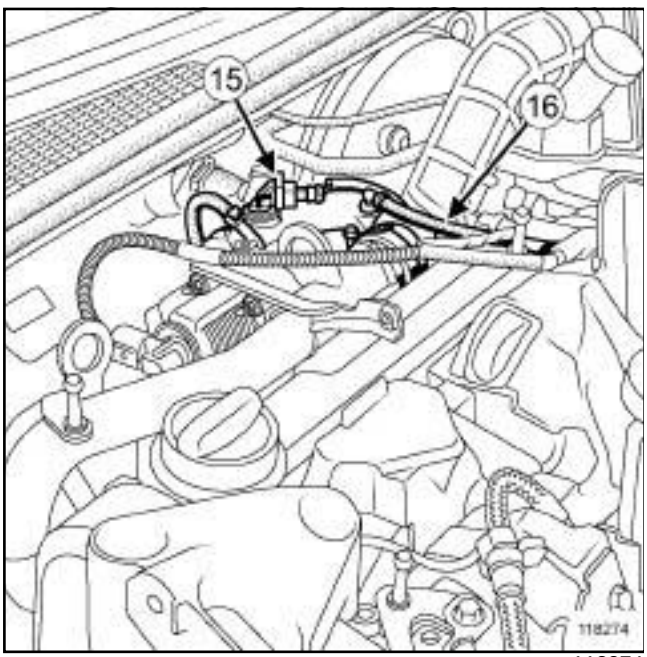
❏ Desconectar los manguitos de entrada y de salida del cajetín de salida de agua.

K9K, y 750 o 752, y JH3



118270

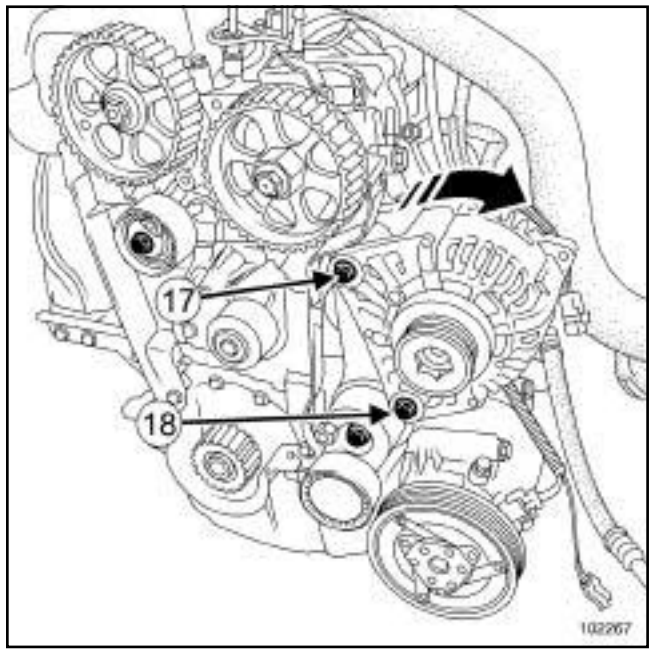
❏ Desconectar el conector (**14**) del captador de régimen y de posición.



118274

❏ Desconectar:

- el conector (**15**) de la sonda de temperatura del aire,
- el tubo de depresión (**16**) entre el captador de presión y el tubo de aire de salida del turbocompresor.



102267

❏ Desconectar el conector del alternador.

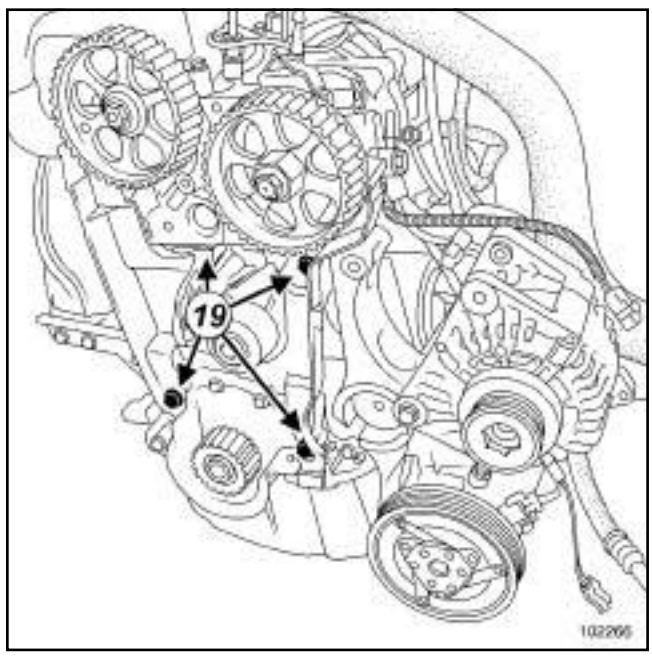
❏ Quitar la tuerca del cableado eléctrico del alternador.

❏ Apartar el cableado eléctrico del alternador

❏ Extraer el tornillo (**17**) superior del alternador.

❏ Aflojar el tornillo (**18**) inferior del alternador.

❏ Bascular el alternador hacia delante.



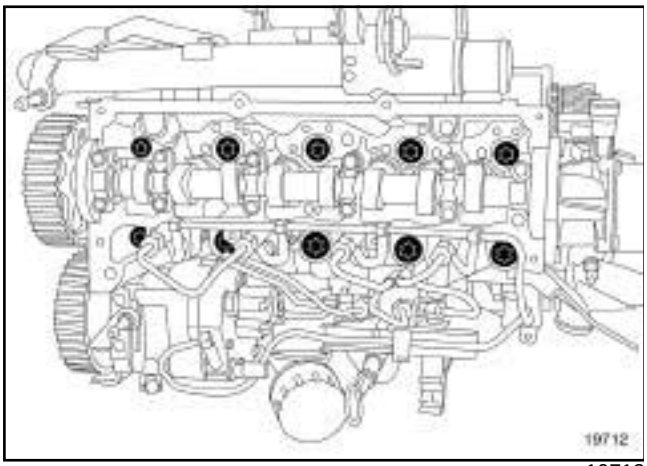
102266

❏ Extraer:

- los tornillos (**19**) del cárter interior de distribución,
- el cárter interior de distribución.

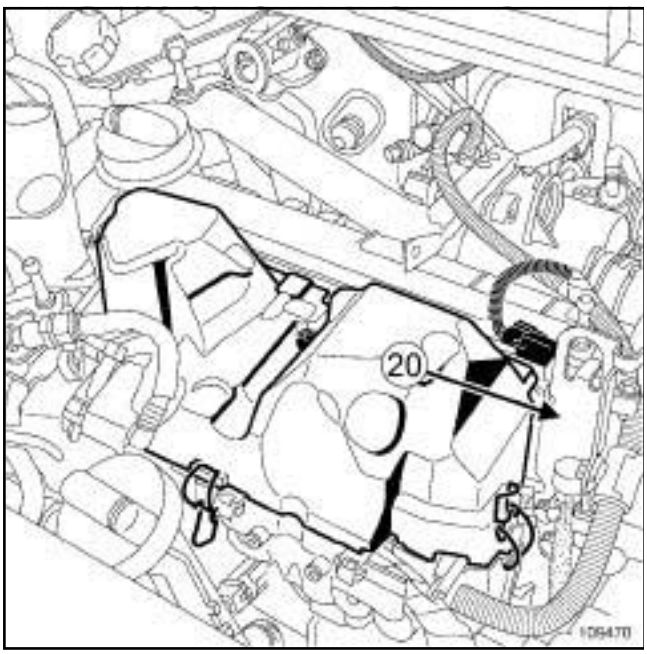
K9K, y 750 o 752, y JH3

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19712

❏ Quitar los tornillos de la culata.



109470

❏ Colocar:

- la anilla de levantamiento (**20**) lado caja de velocidades,
- los tornillos de la anilla de levantamiento lado caja de velocidades.

❏ Colocar la **grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)**.

❏ Extraer la culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

❏ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

❏ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

ATENCIÓN
No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

ATENCIÓN
Proteger el conducto de subida de aceite para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite a la culata.

De no respetarse esta consigna, se corre el riesgo de provocar la obturación de los conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del árbol de levas.

❏ Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta.

K9K, y 750 o 752, y JH3

❏ La deformación máxima es de **0,05 mm**.

ATENCIÓN
No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

❏ Probar la culata para detectar una posible fisura utilizando el **utillaje para comprobar la culata**.

❏ Desvestir la culata (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 6006A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

ATENCIÓN
Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

❏ Colocar la junta de la culata, centrada por dos casquillos.

❏ Colocar los pistones a media carrera para evitar riesgos de contacto con las válvulas al apretar la culata.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

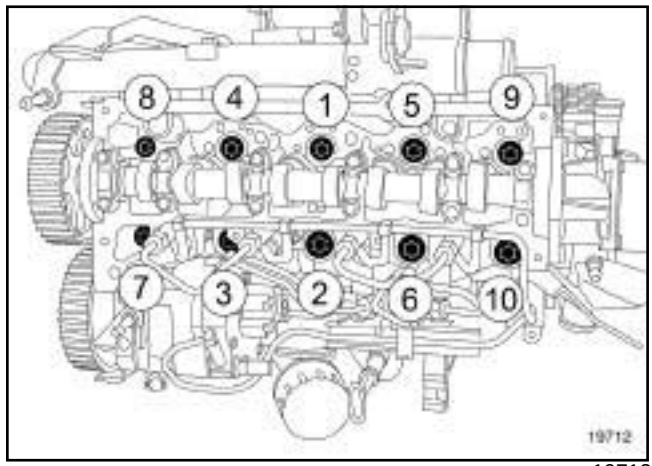
❏ Colocar la culata.

ATENCIÓN
No reapretar los tornillos de la culata después de aplicar este proceso.

❏ Retirar la **grúa de taller con su adaptador (GE 1000 GNC)**.

❏ Extraer:

- los tornillos de la anilla de levantamiento lado caja de velocidades,
- la anilla de levantamiento del lado de la caja de velocidades.



19712

❏ Sustituir sistemáticamente todos los tornillos de la culata tras desmontaje.

❏ No aceitar los tornillos nuevos.

❏ Poner los tornillos de la culata.

❏ Preapretar según el orden y al par los **tornillos de la culata (Preapriete: 25 N.m)**.

❏ Controlar que todos los tornillos de la culata estén bien apretados al par.

❏ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de la culata (270° ± 10°)**.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente las juntas por unas juntas nuevas.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter interior de distribución,
- los tornillos del cárter interior de distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos del cárter interior de distribución (9 N.m)**.

K9K, y 750 o 752, y JH3

❏ Colocar el alternador.

❏ Poner el tornillo superior del alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos del alternador (21 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conector del alternador,
- el captador de régimen y de posición,
- el tubo de depresión entre el captador de presión y el tubo de aire de salida del turbocompresor,
- el conector de la sonda de temperatura del aire,
- Conectar los manguitos de entrada y de salida del cajetín de salida del agua.

❏ Colocar la abrazadera de los manguitos de entrada y de salida del cajetín de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Grapar el manguito de refrigeración.

❏ Conectar:

- el racor del tubo de asistencia de frenado en la bomba de vacío,
- el conector de la sonda de temperatura.

❏ Colocar el soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar los tornillos del soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte del protector de la rampa de inyección (21 N.m)**.

❏ Conectar:

- los conectores de las bujías de precalentamiento,
- los conectores de los inyectores,
- el conector de la sonda de temperatura del gasóleo,
- el conector del actuador de caudal de carburante,
- el tubo de retorno de carburante,
- el tubo de alimentación de carburante.

❏ Colocar:

- el protector de la bomba de inyección,
- los tornillos del protector de la bomba de inyección.

❏ Apretar al par los **tornillos del protector de la bomba de inyección (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Apretar al par los **tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor (12 N.m)**.

❏ Extraer:

- los tornillos de la anilla de levantamiento lado distribución,
- la anilla de levantamiento en el lado distribución.

❏ Colocar:

- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo,
- el tornillo del travesaño soporte del radiador, lado derecho.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo (105 N.m)** ,
- el **tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho (105 N.m)**.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,

K9K, y 750 o 752, y JH3

- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Material indispensable
utillaje para comprobar la culata

Pares de apriete ▽	
tornillos de la culata (preapriete)	**20 N.m**
tornillos de la culata	**230°± 6**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

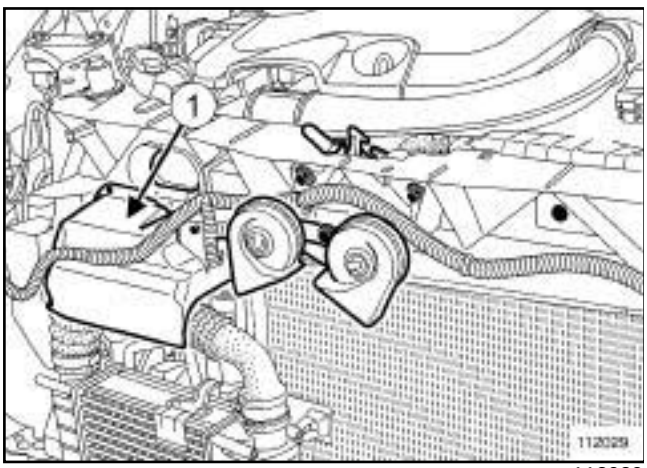
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

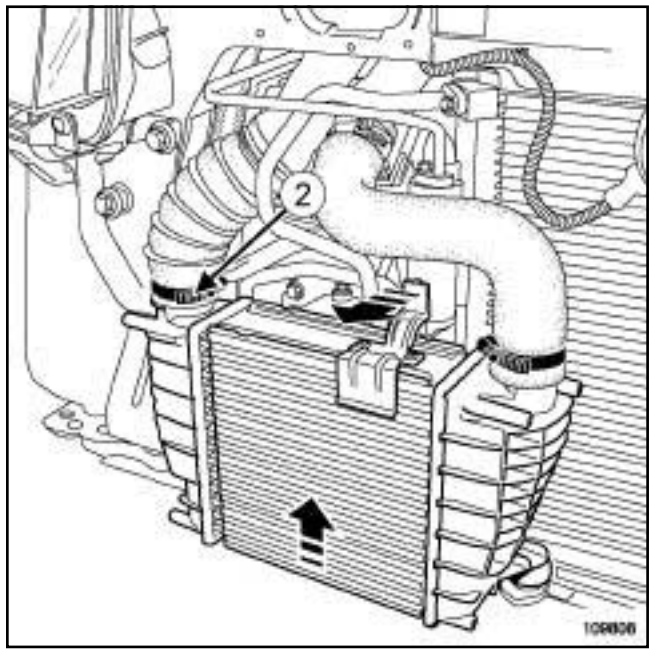
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .



112029

❏ Extraer el deflector de aire (**1**) .

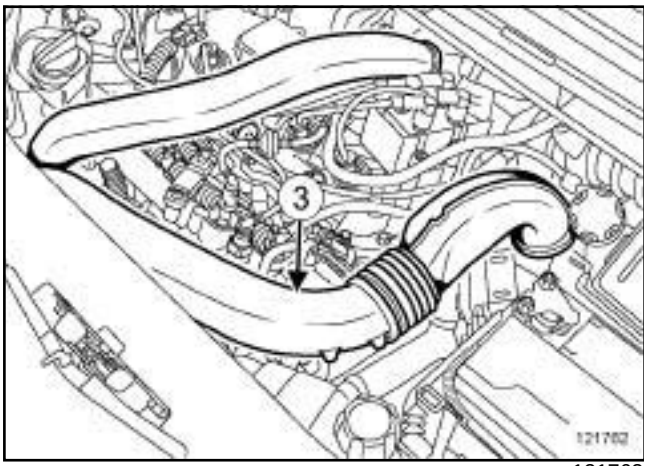


109808

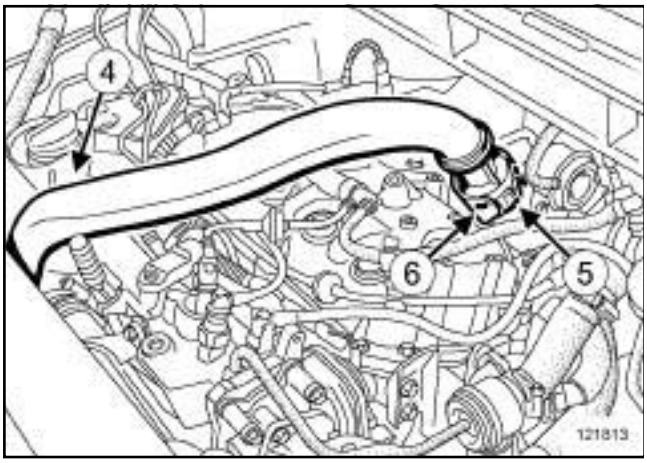
❏ Aflojar la abrazadera (**2**) del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire del intercambiador aire-aire.

D4F, y 784



121762



121813

❏ Extraer:

- el tubo de aire (**3**) de entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el tornillo (**4**) del tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión.

❏ Retirar la grapa (**5**) del tubo de aire, entrada del intercambiador aire-aire en el turbocompresor.

Nota:

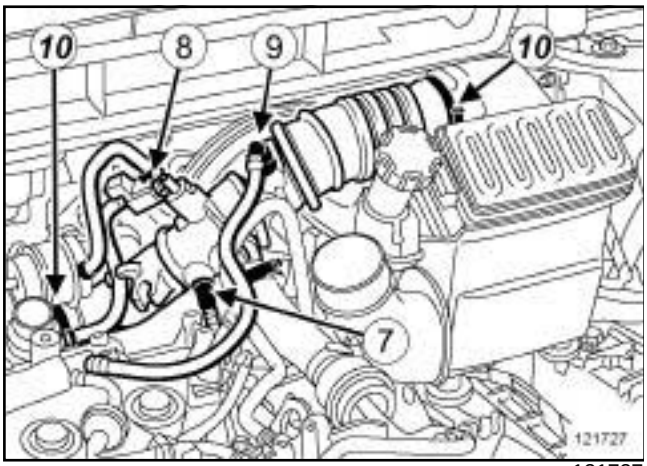
La extracción de la grapa (**6**) del protector térmico requiere la sustitución del protector térmico.

❏ Extraer el tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- los tubos de aceite del turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Tubo de aceite del turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-13**) ,
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

D4F, y 784



121727

❏ Desconectar:

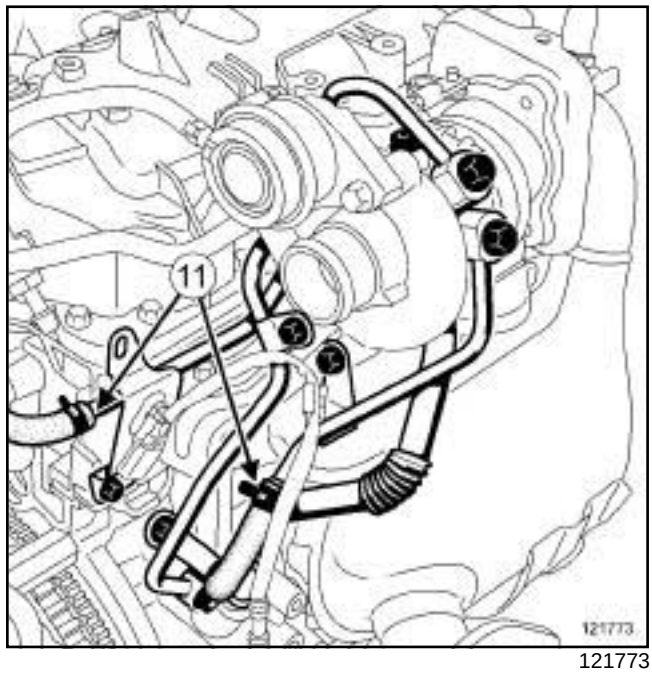
- el tubo (**7**) de reciclaje de los vapores de gasolina en el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire,
- el tubo de aire (**9**) de reaspiración de los vapores de aceite en el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire,
- la válvula (**8**) de limitación de la presión de sobrealimentación en el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Aflojar las abrazaderas (**10**) del tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Desconectar:

- los tubos de pilotaje de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación,
- el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

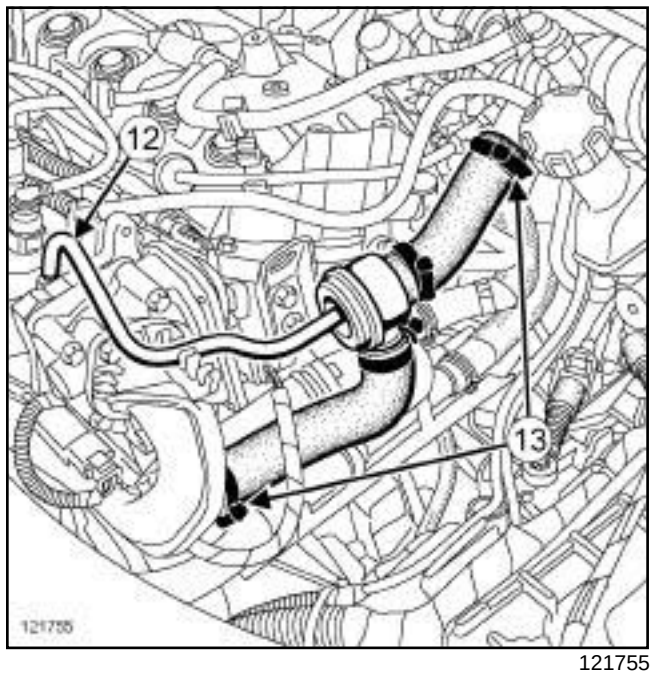
❏ Extraer el tubo de salida del aire de la carcasa del filtro de aire.



121773

❏ Apartar las abrazaderas (**11**) de los manguitos de refrigeración del turbocompresor mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.



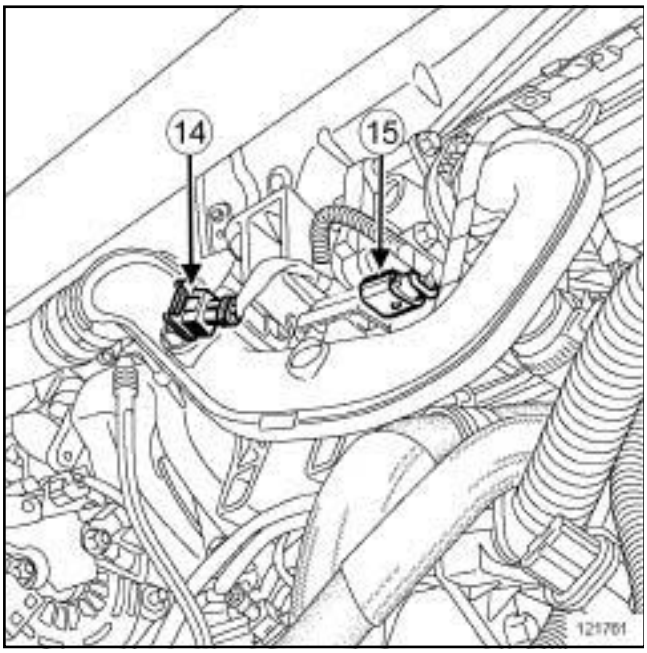
121755

❏ Desconectar el manguito (**12**) de depresión del repartidor de admisión.

❏ Aflojar las abrazaderas (**13**) del tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

❏ Extraer el tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

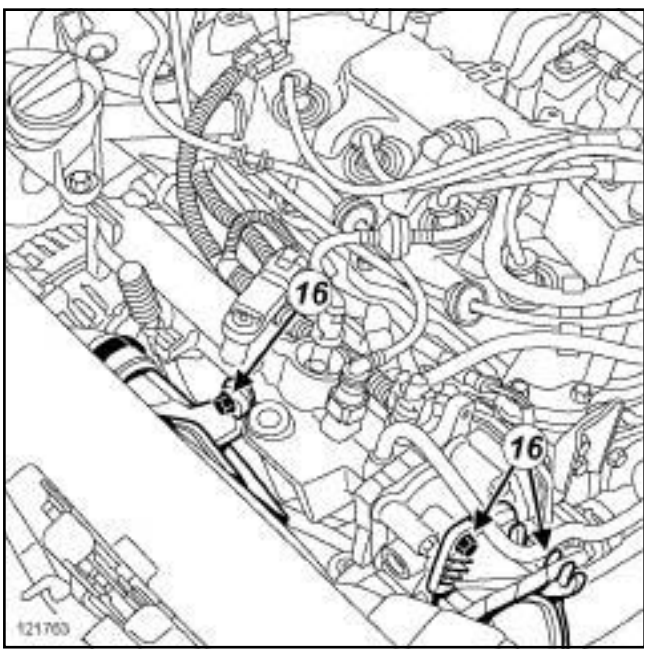
D4F, y 784



121761

❏ Desconectar:

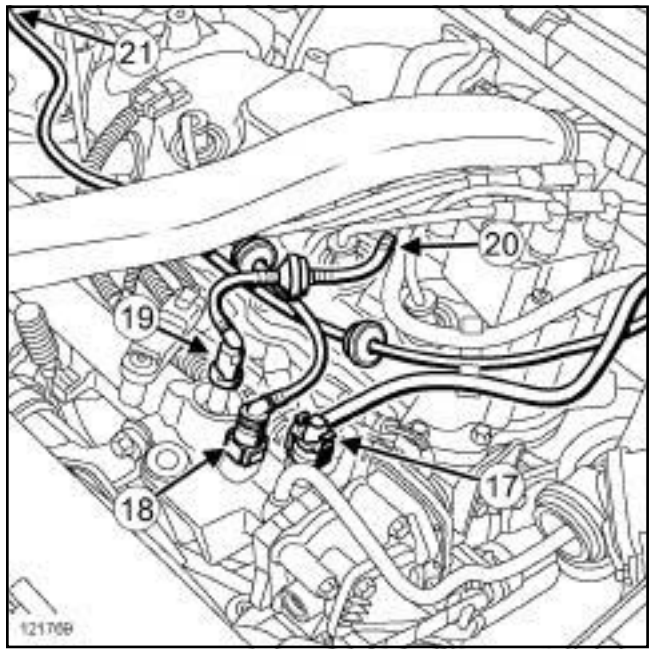
- el conector (**14**) del captador de temperatura del aire,
- el conector (**15**) del captador de presión del aire



121763

❏ Quitar los tornillos (**16**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire en la salida del intercambiador aire - aire hacia la parte delantera del vehículo.



121769

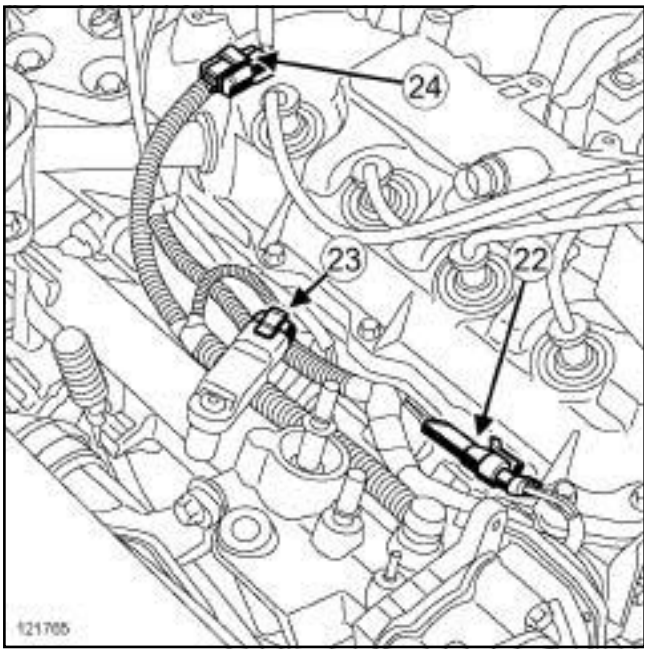
❏ Desconectar:

- el tubo (**17**) de la válvula de retención del amplificador de frenado,
- el tubo (**18**) de reaspiración de los vapores de gasolina en el repartidor de admisión,
- el tubo (**19**) de reaspiración de los vapores de aceite en el repartidor de admisión,
- el tubo (**20**) de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de culata,
- el tubo (**21**) de reaspiración de los vapores de gasolina en la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina.

❏ Extraer:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina.

D4F, y 784



121765

❏ Desconectar:

- el conector (**22**) del cableado eléctrico de la rampa de inyección - inyectores,
- el conector (**23**) de presión de admisión de aire,
- el conector (**24**) de la sonda de oxígeno anterior,
- el conector de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el conector de la sonda de temperatura del agua,

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

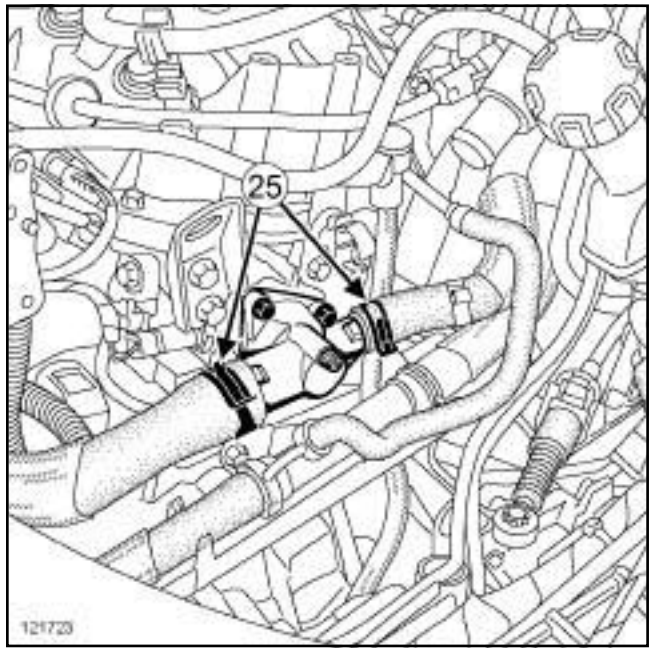
ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

❏ Desconectar el racor de llegada de gasolina en la rampa de inyección - inyectores.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.

❏ Separar el cableado eléctrico del motor.



121723

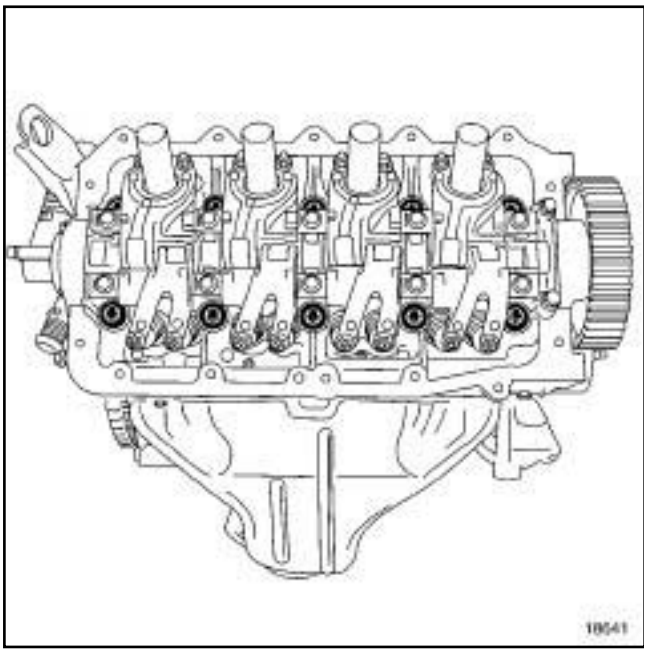
❏ Apartar las abrazaderas (**25**) de los manguitos de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración.

❏ Extraer la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18641

❑ Extraer:

- los tornillos de la culata,
- la culata,
- la junta de estanquidad de la culata.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Limpiar la culata con **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).

ATENCIÓN

No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

No dejar caer producto sobre las pinturas.

Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

Nota:

Los tornillos de la culata deben ser sustituidos imperativamente tras cada extracción y no deben ser aceitados antes de ser montados.

❑ Sustituir imperativamente:

- los tornillos de la culata,
- la junta de estanquidad de la culata.

D4F, y 784

1 - Verificación del plano de junta

❏ Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta de la culata.

La deformación máxima es de **0,05 mm**.

> **ATENCIÓN**
> No se autoriza ninguna rectificación de la culata.

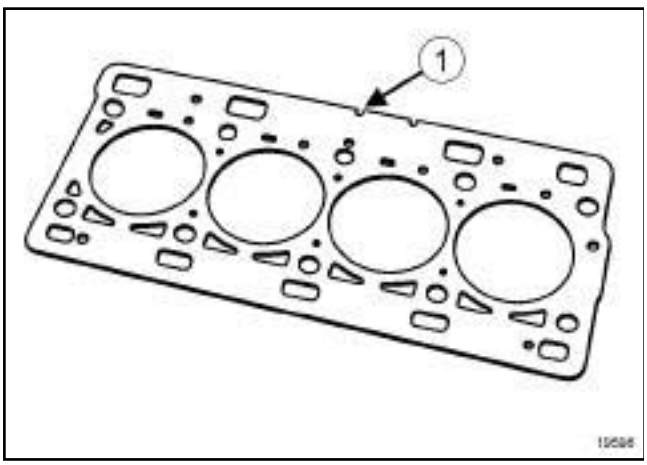
❏ Probar la culata para detectar una posible fisura con el **utillaje para comprobar la culata** (consultar **catálogo equipamientos de taller**).

❏ Desvestir la culata (consultar **Culata: Desvestido**) (NT 6004A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

2 - En caso de sustituir la culata

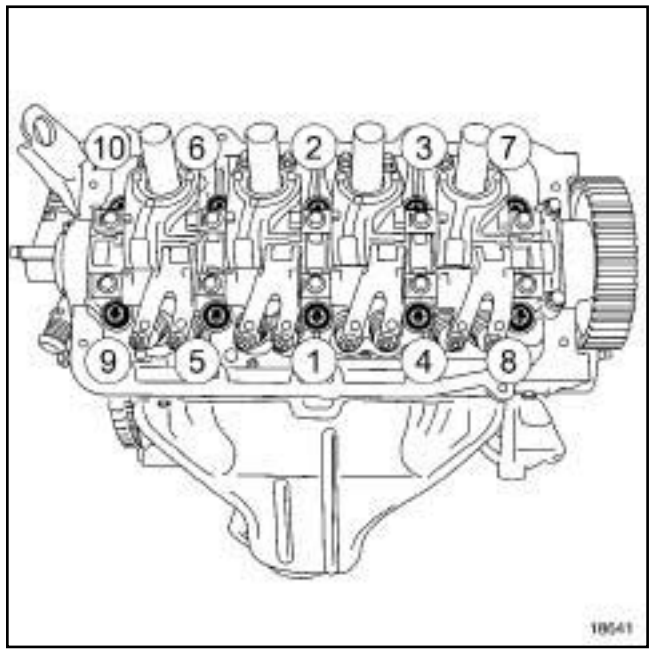
❏ Vestir la culata (consultar **Culata: Vestido**) (NT 6004A, 10A, Conjunto motor y bajos de motor).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



19598

❏ Colocar la junta nueva de la culata en el bloque motor posicionando la marca (**1**) del lado del filtro de aceite.



18641

❏ Colocar:

- la culata,
- los tornillos nuevos de la culata.

❏ Preapretar según el orden y al par los **tornillos de la culata (preapriete) (20 N.m)**.

❏ Verificar que todos los tornillos de la culata estén apretados a **20 N.m**.

❏ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de la culata (230°± 6)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la tapa de culata. (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**)

❏ Conectar los manguitos de refrigeración.

❏ Colocar:

- las abrazaderas de los manguitos de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)** ,
- el cableado eléctrico del motor.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Conectar:

- el racor de llegada de gasolina en la rampa de inyección - inyectores,
- el conector de la sonda de temperatura del agua,
- el conector de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el conector de la sonda de oxígeno anterior,

D4F, y 784

- el conector de presión de admisión de aire,
- el conector del cableado eléctrico de la rampa de inyección - inyectores.

❏ Colocar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Conectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en la electroválvula,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en el repartidor de admisión,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en el repartidor de admisión,
- el tubo de la válvula de retención del amplificador de frenado.

❏ Colocar el tubo de salida de aire de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar:

- el tubo de aire de salida carcasa del filtro de aire,
- los tubos de pilotaje de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

❏ Apretar:

- las abrazaderas del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire,
- las abrazaderas de los tubos de pilotaje de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

❏ Conectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- los tornillos del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Conectar:

- el conector del captador de presión de aire,
- el conector del captador de temperatura del aire.

❏ Colocar el tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

❏ Apretar las abrazaderas del tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Conectar:

- el manguito de depresión en el repartidor de admisión,
- los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❏ Colocar:

- las abrazaderas de los manguitos de refrigeración del turbocompresor con el útil **(Mot. 1448)** ,
- la bobina de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- los tubos de aceite del turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Tubo de aceite del turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-13**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la polea de accesorios del cigüeñal (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Polea de accesorios del cigüeñal: Extracción - Reposición**, página **11A-34**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Colocar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire.

❏ Grapar el tubo de aire de entrada del intercambiador aire - aire en el turbocompresor.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

D4F, y 784

- ❏ Conectar el tubo de entrada de aire del intercambiador aire - aire en el intercambiador aire - aire.
- ❏ Apretar la abrazadera del tubo de entrada del intercambiador aire - aire.
- ❏ Colocar:
  - el deflector de aire,
  - el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
  - la tapa del motor,
  - el protector bajo el motor.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1573	Soporte de culata

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la culata	**30 N.m**
tornillos de fijación de la culata	**180° ± 25°**
tuercas de fijación del colector de escape	**18 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

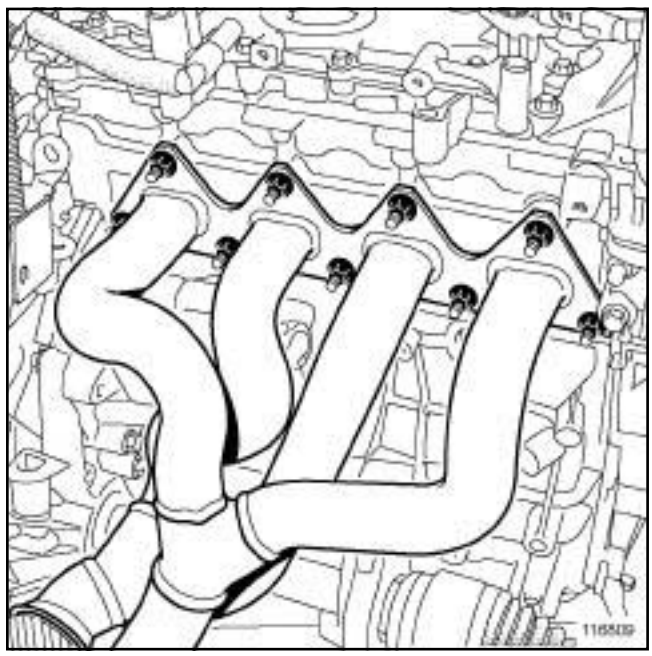
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el cambio del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Extraer:

- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la cala de portainyectores equipada con la rampa de inyección (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Cala portainyectores: Extracción - Reposición**, página **12A-70**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,
- el decantador de aceite (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Decantador de aceite: Extracción - Reposición**, página **11A-290**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, Carrocería, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .


116809

❏ Quitar las tuercas de fijación del colector de escape.

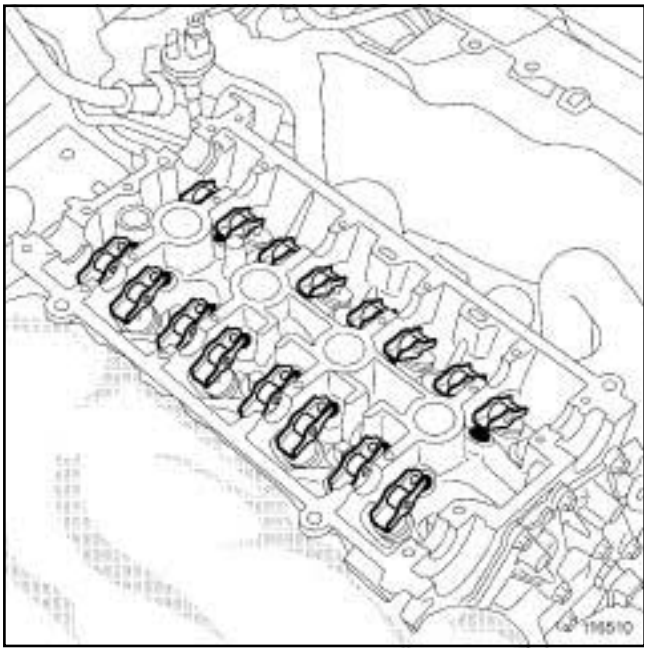
❏ Apartar el colector de escape.

❏ Extraer:

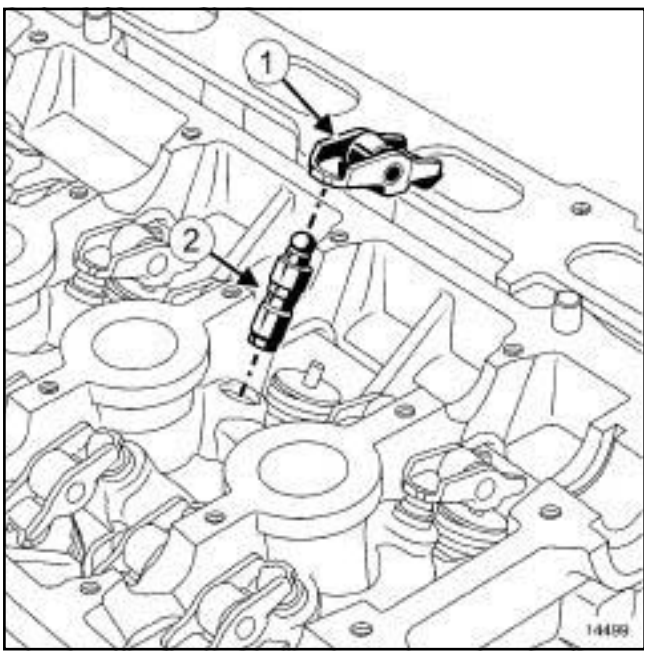
- la junta del colector de escape,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) ,
- los árboles de levas de admisión y de escape.

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116510



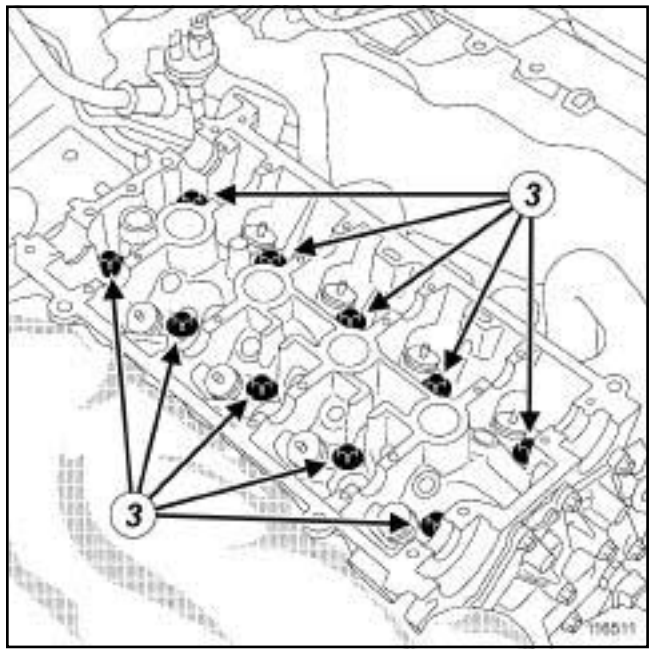
14499

❏ Extraer:

- los balancines (**1**) ,
- los topes hidráulicos (**2**) .

Nota:

Poner imperativamente los topes hidráulicos verticalmente, para evitar que los topes se desceben.



116511

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**3**) de la culata,
- la culata.

❏ Poner la culata en el soporte de culata **(Mot. 1573)**.

❏ Extraer la junta de culata.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

1 - LIMPIEZA DE LA CULATA

❑ Limpiar la culata.

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

ATENCIÓN
No dejar caer producto sobre las pinturas.

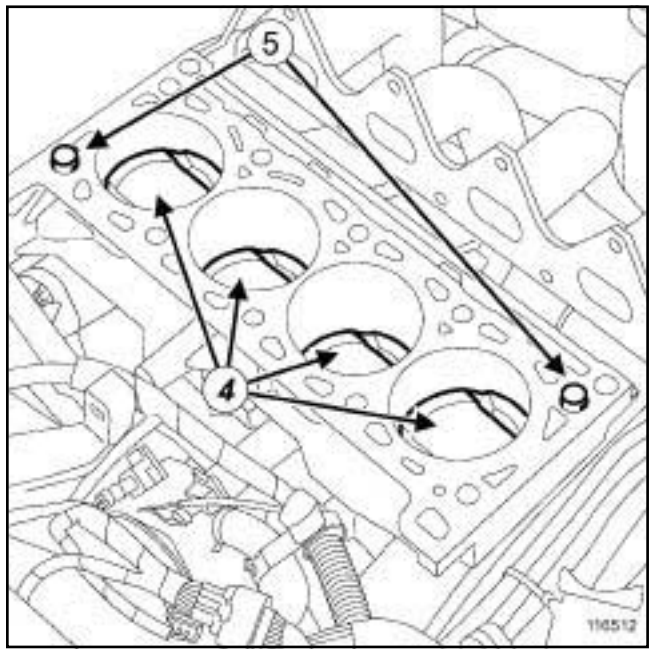
Limpiar la culata con cuidado para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada y de retorno de aceite.

No respetar esta consigna se corre el riesgo de que se obturen los diferentes conductos de llegada de aceite y provocar un deterioro rápido del motor.

❑ Limpiar los planos de junta con **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada en la culata y en el bloque motor.

Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar, esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

2 - PREPARACIÓN PARA LA COLOCACIÓN DE LA CULATA



116512

❑ Poner los pistones (**4**) a la mitad de su recorrido.

❑ Verificar la presencia y el buen estado de los centradores (**5**) en el bloque motor.

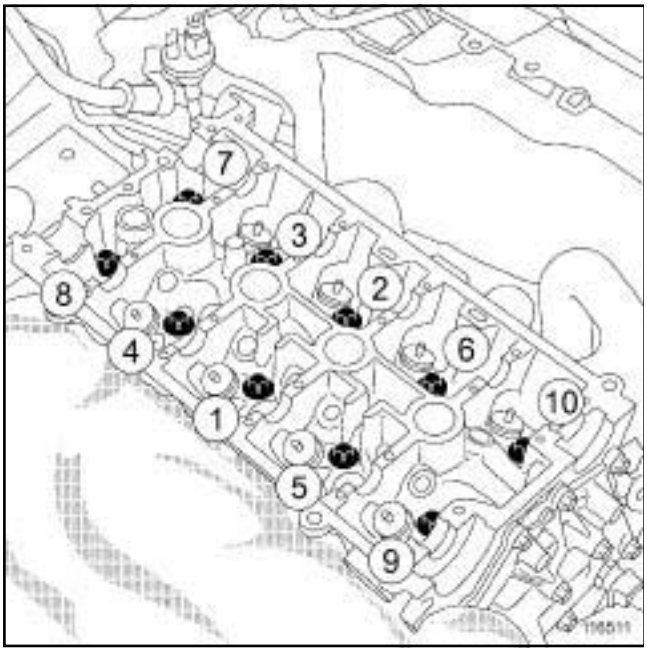
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la junta de la culata nueva,
- la culata,
- los tornillos de la culata nuevos.

F4R, y 830

Apriete de la culata



116511

❏ Efectuar un primer apriete según el orden y al par de los **tornillos de fijación de la culata (30 N.m)**.

❏ Efectuar un segundo apriete según el orden y al par de los tornillos de fijación de la culata **(30 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al apriete angular los **tornillos de fijación de la culata (180° ± 25°)**.

Nota:

No reapretar los tornillos de fijación de la culata después de aplicar este proceso.

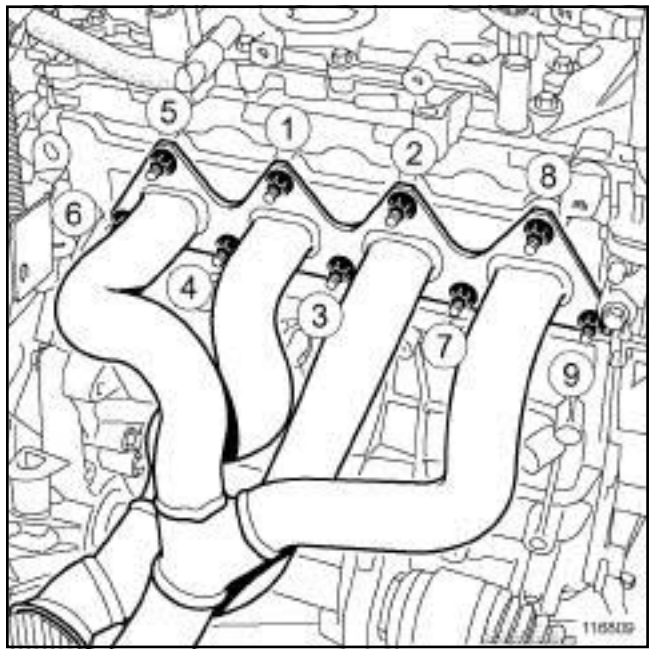
III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los topes hidráulicos,
- los balancines,
- la tapa de culata (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Tapa de culata: Extracción - Reposición**, página **11A-180**) .

❏ Colocar:

- la junta del colector de escape nueva,
- el colector de escape.



116809

❏ Colocar las tuercas de fijación del colector de escape.

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (18 N.m)**.

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, Carrocería, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el decantador de aceite (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Decantador de aceite: Extracción - Reposición**, página **11A-290**) ,
- las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) ,

F4R, y 830

- la cala de portainyectores equipada con la rampa de inyección (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Cala portainyectores: Extracción - Reposición**, página **12A-70**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,

❑ Efectuar:

- el llenado del aceite motor (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Aceite motor: Vaciado - Llenado**, página **10A-6**) ,
- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

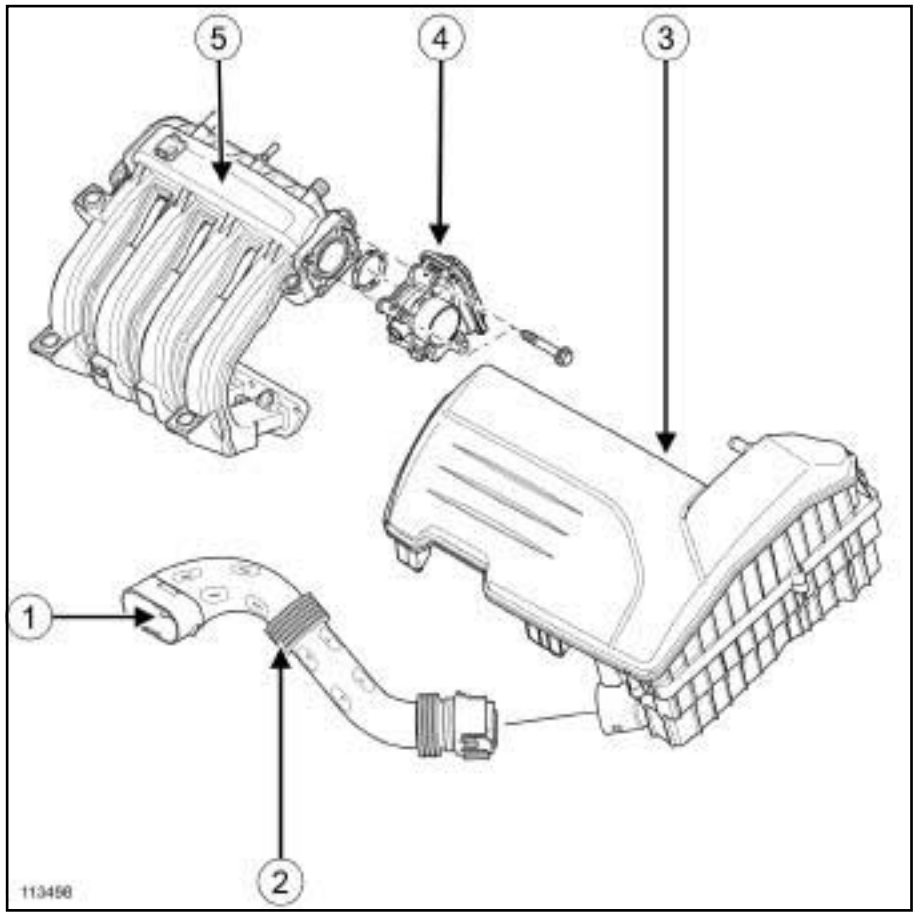
❑ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❑ Colocar el protector bajo el motor.

❑ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallo memorizado por el calculador de inyección, borrarlos si es necesario.

D4F

D4F, y 740

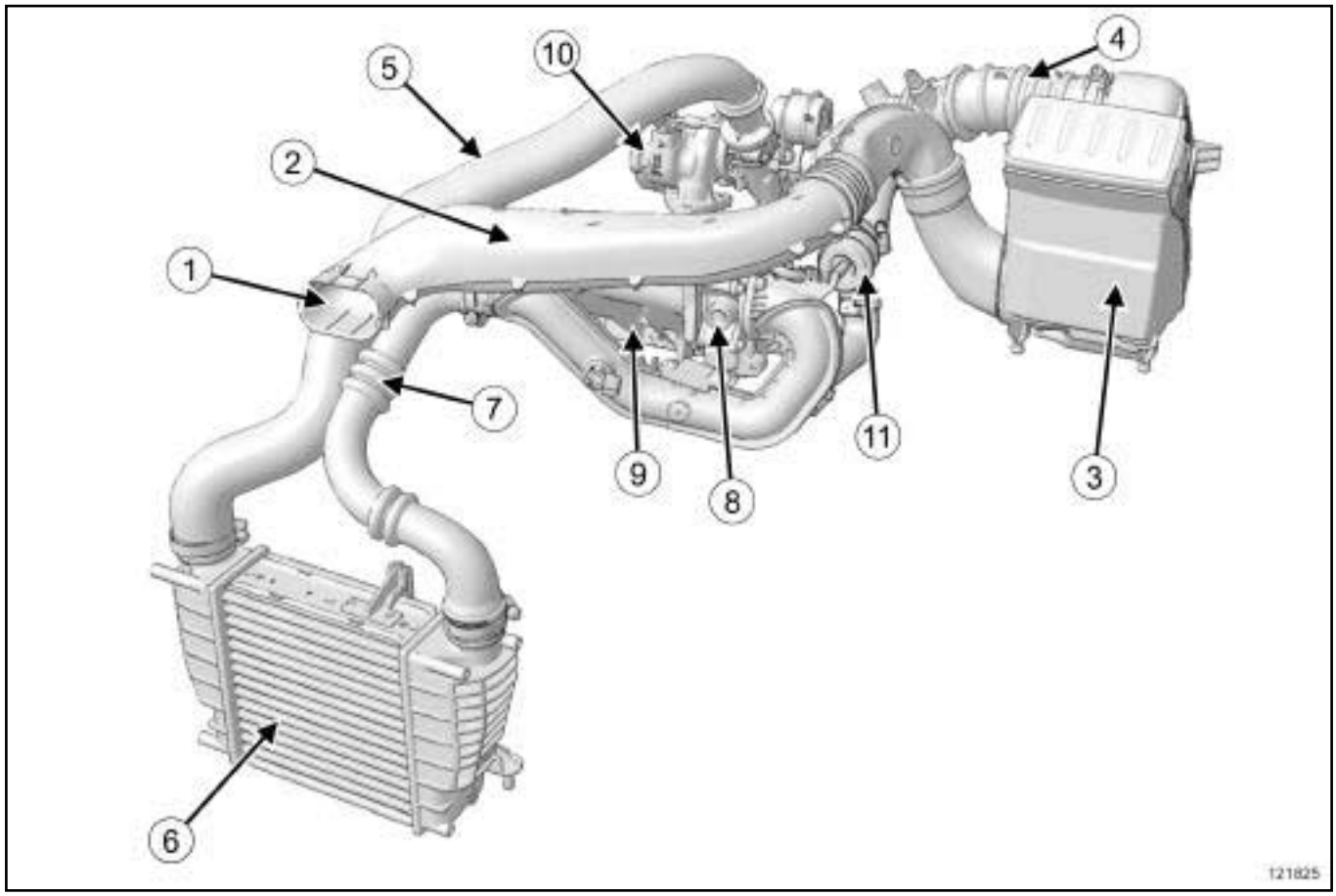


113498

(**1**) Entrada de aire
(**2**) Tubo de aspiración de aire
(**3**) Carcasa del filtro de aire
(**4**) Caja mariposa motorizada
(**5**) Repartidor de admisión

D4F

D4F, y 784



121825

(**1**) entrada de aire

(**2**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire

(**3**) Carcasa del filtro de aire

(**4**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

(**5**) Tubo de aire salida turbocompresor

(**6**) Intercambiador aire-aire

(**7**) Tubo de aire salida intercambiador aire-aire

(**8**) Caja mariposa motorizada

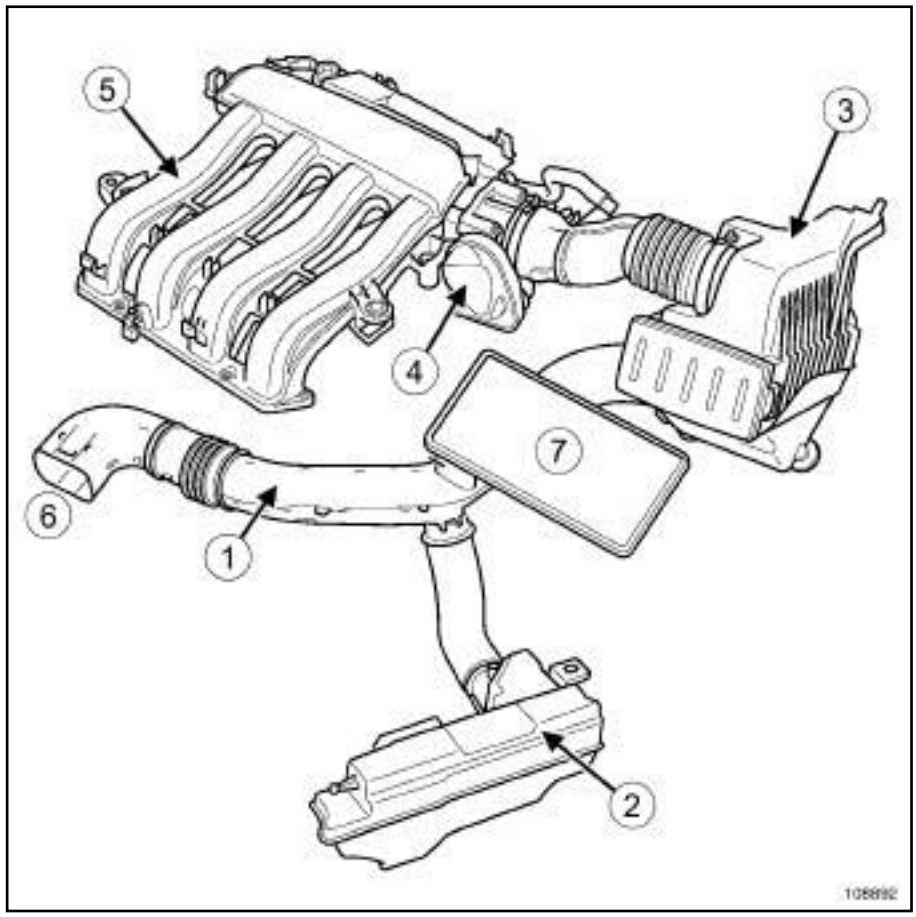
(**9**) Repartidor de admisión

(**10**) Turbocompresor

(**11**) La válvula de descarga del compresor

K4J o K4M

Esquema del circuito de admisión de aire

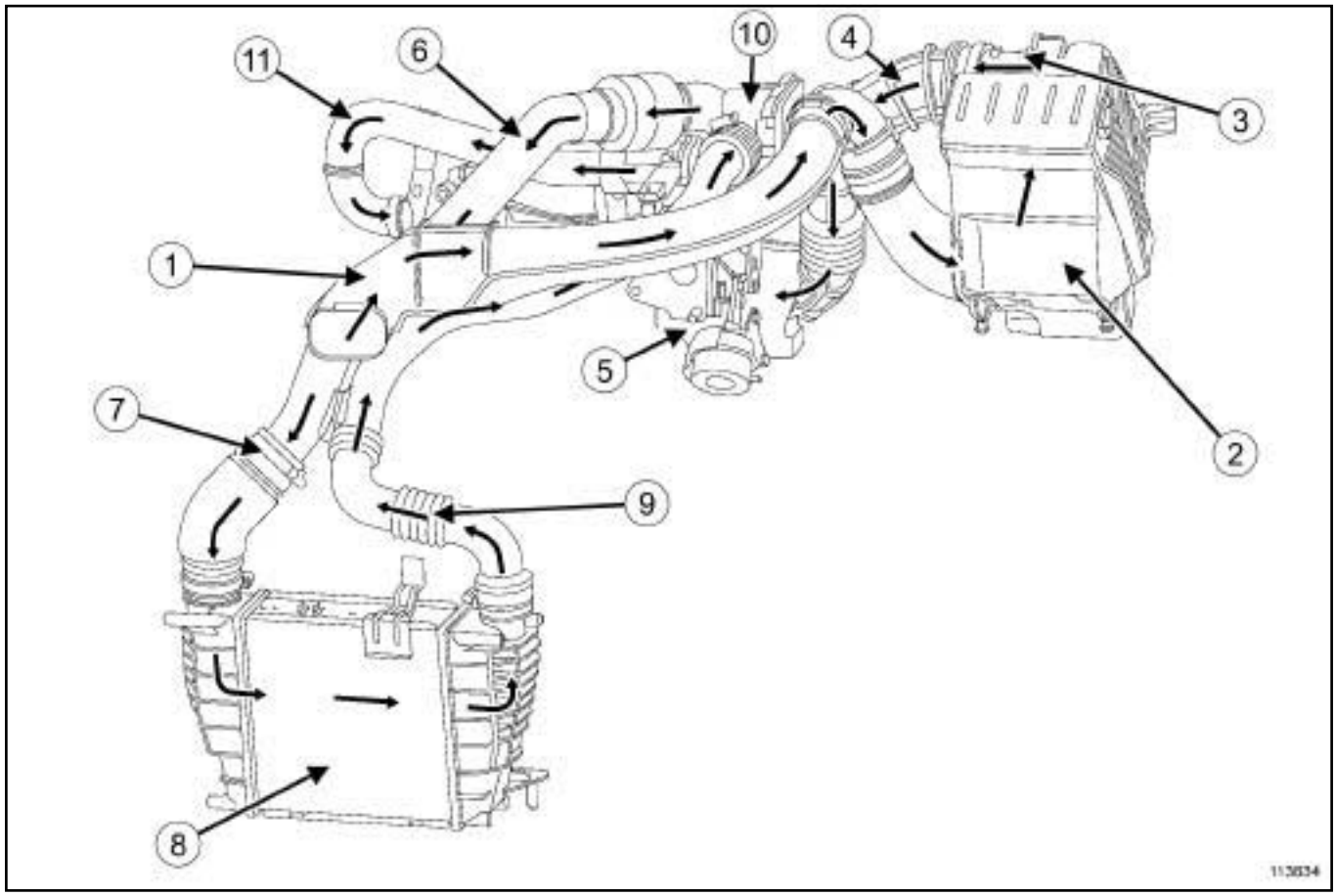


108892

(**1**) Tubo de aspiración de aire
(**2**) Resonador de aire
(**3**) Carcasa del filtro de aire
(**4**) Caja mariposa
(**5**) Repartidor de admisión
(**6**) Entrada de aire
(**7**) Resonador de aire

K9K

K9K, y 764 o 772



113834

(**1**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire

(**2**) Carcasa del filtro de aire

(**3**) Caudalímetro de aire

(**4**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

(**5**) Turbocompresor

(**6**) Tubo de aire salida turbocompresor

(**7**) Tubo de aire entrada intercambiador aire-aire

(**8**) Cambiador aire - aire

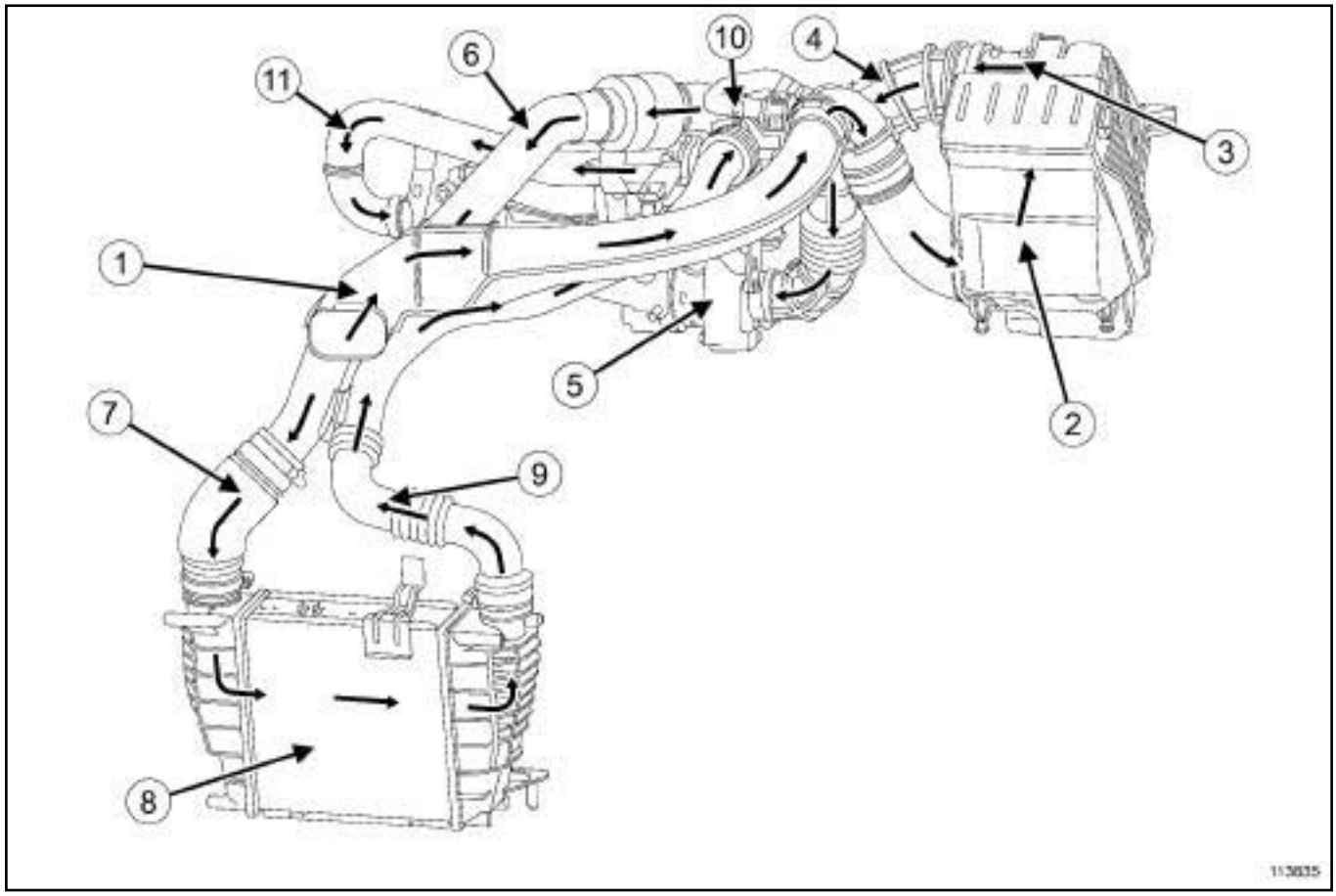
(**9**) Tubo de aire salida intercambiador aire-aire

(**10**) Mariposa de admisión de aire

(**11**) Tubo metálico de admisión de aire

K9K

K9K, y 766



113835

(**1**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire

(**2**) Carcasa del filtro de aire

(**3**) Caudalímetro de aire

(**4**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

(**5**) Turbocompresor

(**6**) Tubo de aire salida turbocompresor

(**7**) Tubo de aire entrada intercambiador aire-aire

(**8**) Cambiador aire - aire

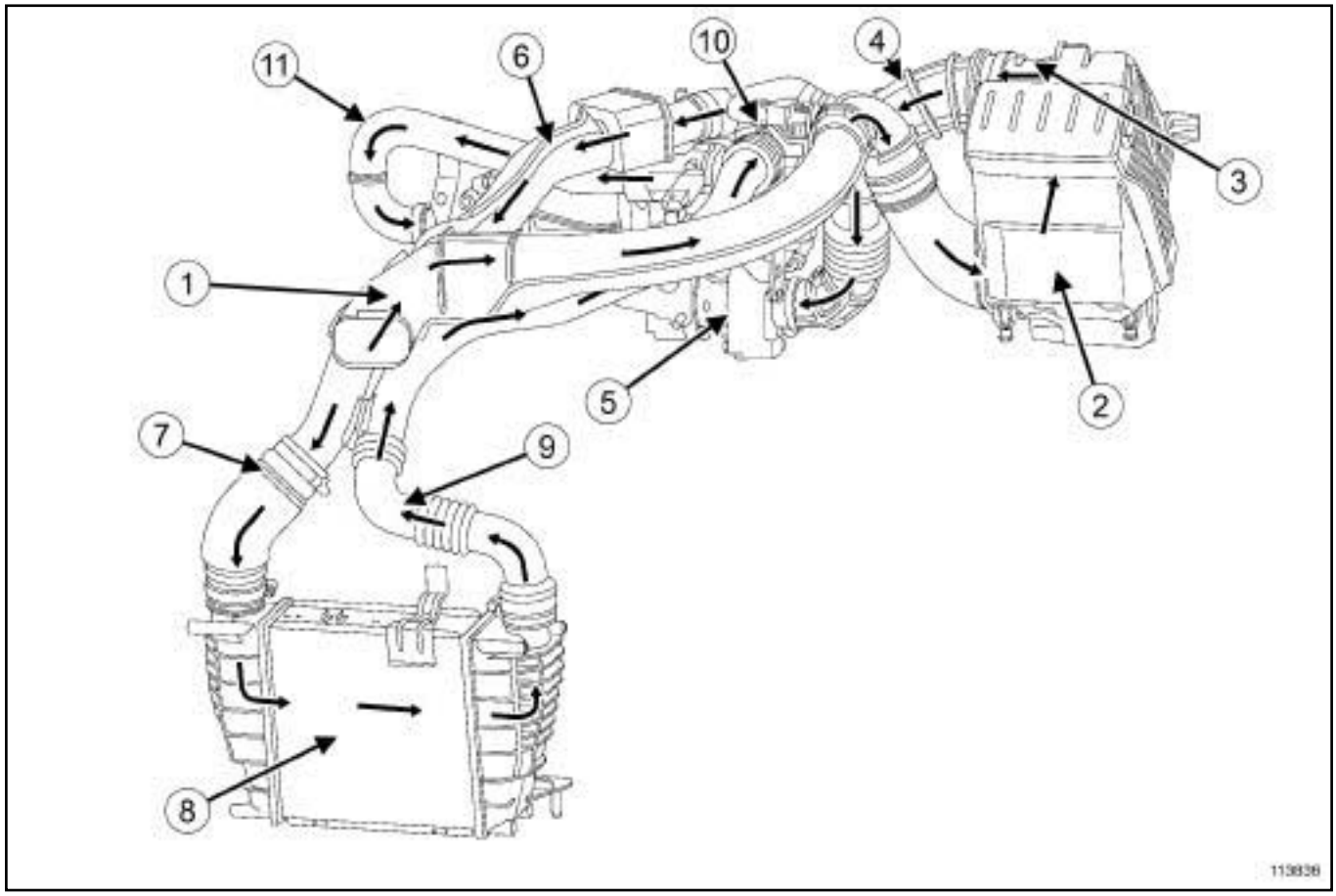
(**9**) Tubo de aire salida intercambiador aire-aire

(**10**) Válvula de recirculación de los vapores de aceite

(**11**) Tubo metálico de admisión de aire

K9K

K9K, y 768



113836

(**1**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire

(**2**) Carcasa del filtro de aire

(**3**) Caudalímetro de aire

(**4**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

(**5**) Turbocompresor

(**6**) Tubo de aire salida turbocompresor

(**7**) Tubo de aire entrada intercambiador aire-aire

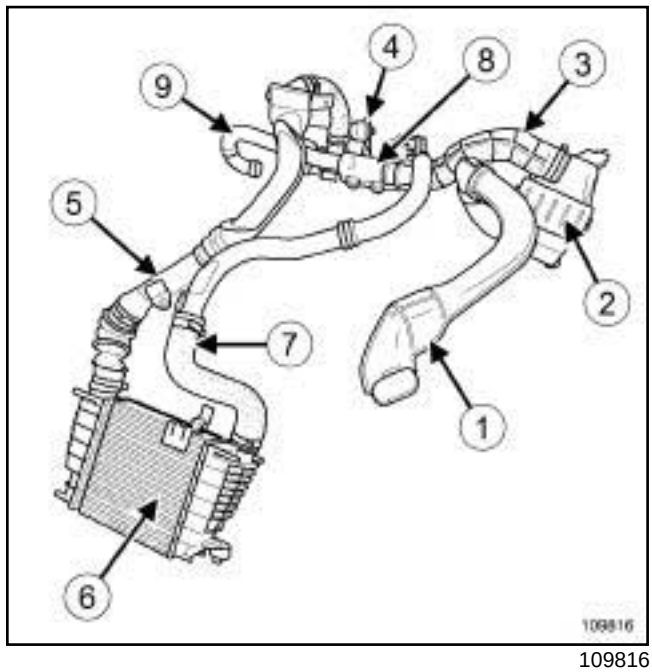
(**8**) Cambiador aire - aire

(**9**) Tubo de aire salida intercambiador aire-aire

(**10**) Válvula de recirculación de los vapores de aceite

(**11**) Tubo metálico de admisión de aire

K9K, y 750

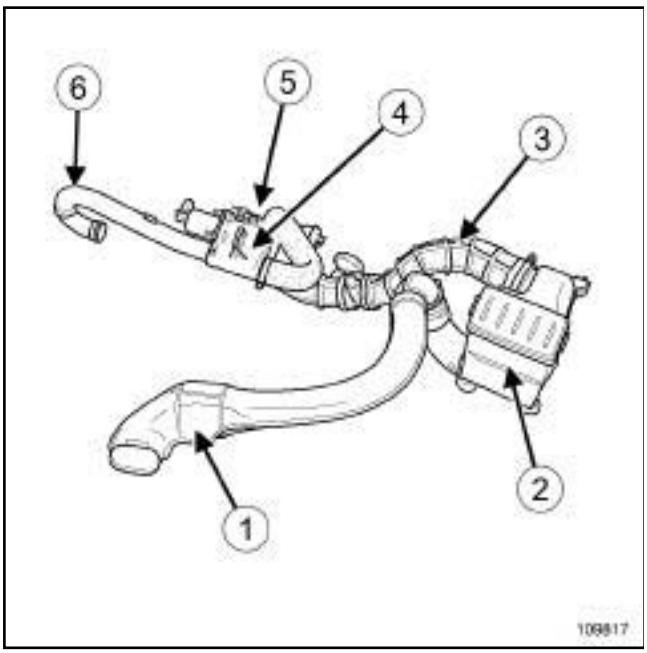


109816

K9K

(**1**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire
(**2**) Carcasa del filtro de aire
(**3**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire
(**4**) Turbocompresor
(**5**) Tubo de aire entrada intercambiador aire-aire
(**6**) Cambiador aire - aire
(**7**) Tubo de aire salida intercambiador aire-aire
(**8**) Cajetín de recirculación de los gases de escape
(**9**) Tubo metálico de admisión de aire

K9K, y 752

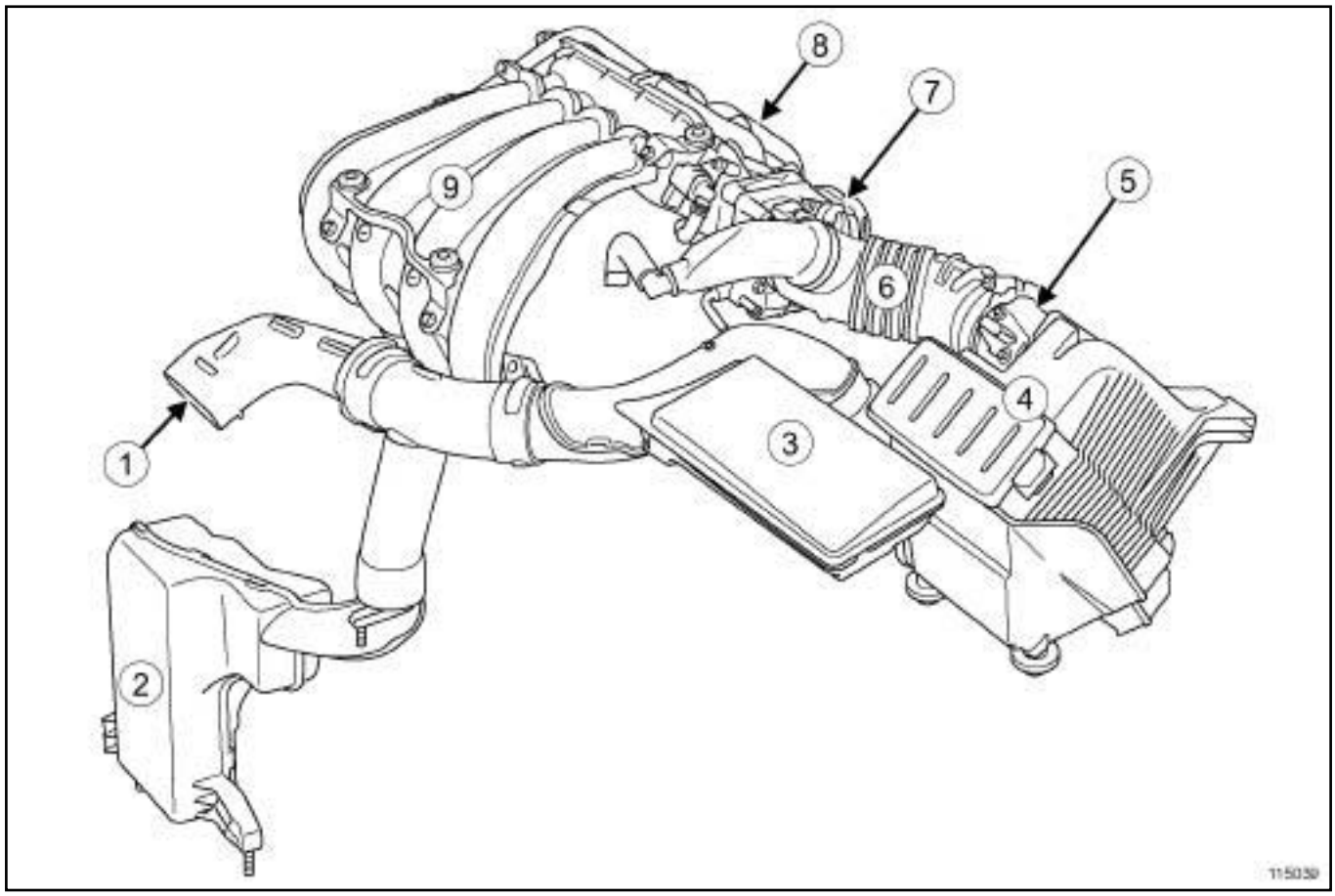


109817

(**1**) Tubo de aire entrada carcasa del filtro de aire
(**2**) Carcasa del filtro de aire
(**3**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire
(**4**) Cajetín de recirculación de los gases de escape
(**5**) Turbocompresor
(**6**) Tubo metálico de admisión de aire

M4R

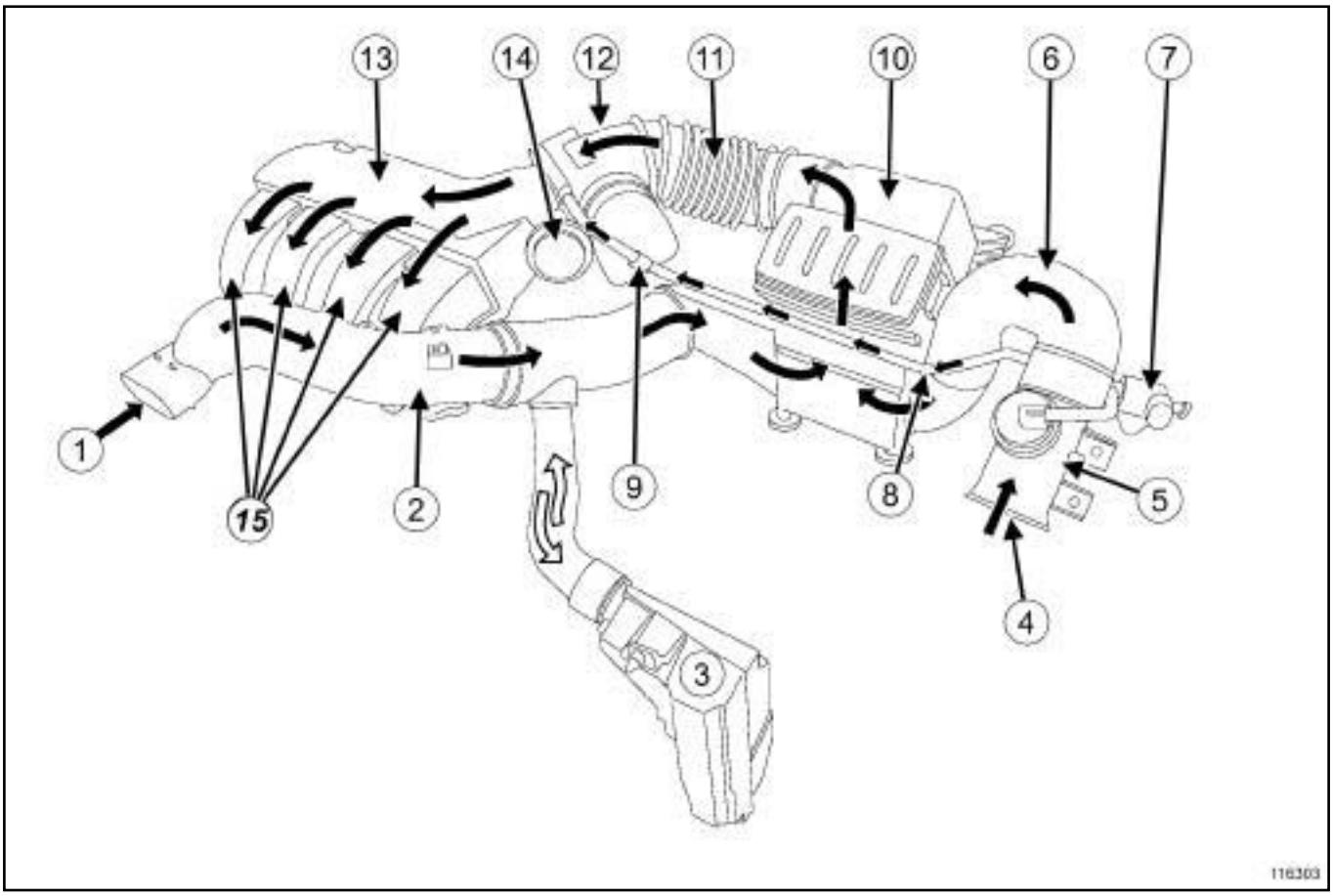
CIRCUITO DE ADMISIÓN DE AIRE



115039

(**1**)	Tubo de aspiración de aire
(**2**)	Resonador de aire en el frente delantero
(**3**)	Resonador de aire en la batería
(**4**)	Carcasa del filtro de aire
(**5**)	Caudalímetro de aire
(**6**)	Conducto de admisión de aire
(**7**)	Caja mariposa motorizada
(**8**)	Resonador de aire en el repartidor de admisión
(**9**)	Repartidor de admisión

F4R, y 830



116303

(**1**) entrada de aire principal
(**2**) casquillo de aspiración principal
(**3**) resonador de aire
(**4**) entrada de aire de la caja acústica
(**5**) caja acústica
(**6**) conducto de la caja acústica
(**7**) electroválvula de mando de la caja acústica
(**8**) manguito de depresión de mando de la caja acústica
(**9**) válvula antirretorno
(**10**) carcasa del filtro de aire
(**11**) conducto de admisión de aire
(**12**) Caja mariposa
(**13**) Repartidor de admisión
(**14**) cajetín de reaspiración de los vapores de aceite
(**15**) salidas hacia la cala portainyector y después la culata

I - A UN RÉGIMEN BAJO

La electroválvula de mando de la caja acústica ***(6)*** activa la mariposa de la caja acústica, esta está en posición cerrada. La admisión de aire se hace únicamente por la entrada de aire principal ***(1)*** .

II - A UN RÉGIMEN ALTO

La electroválvula de mando de la caja acústica ***(6)*** no activa la mariposa de la caja acústica, esta está en posición abierta. La admisión de aire se hace a través de la entrada de aire principal ***(1)*** y la entrada de aire de la caja acústica ***(4)*** en una relación del 60% por la entrada de aire principal y del 40% por la entrada de aire de la caja acústica.

Nota:

En reposo, la mariposa de la caja acústica está abierta, en caso de falta de estanquidad del circuito de mando, la mariposa estará en su posición de reposo.

K4M – F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

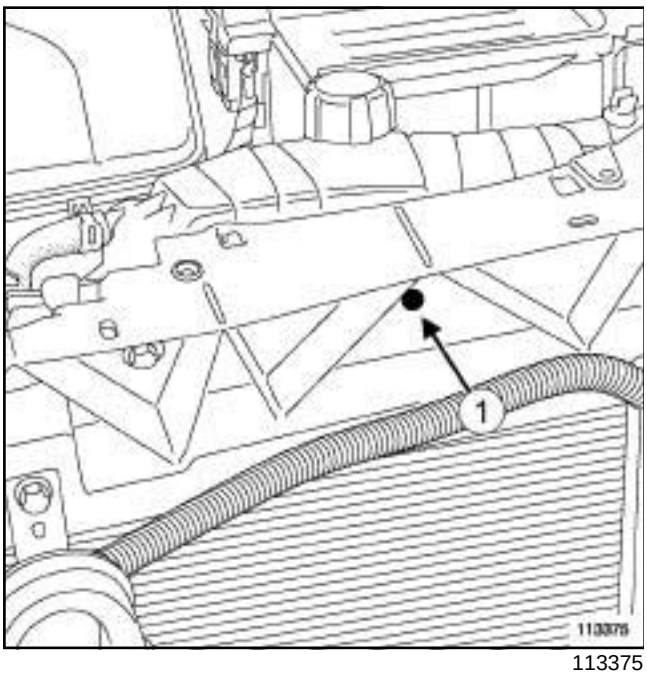
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

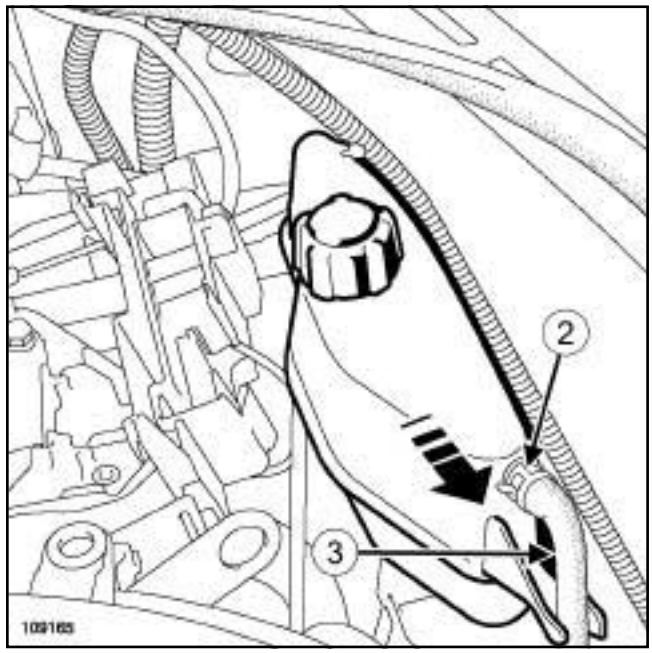
❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa del motor,
- el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



113375

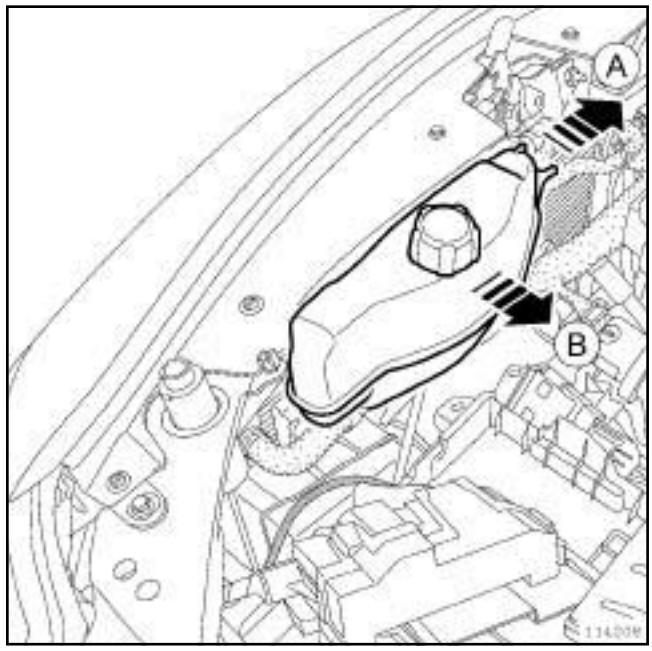
❏ Extraer la fijación (**1**) del vaso de expansión.



109165

❏ Extraer:

- la abrazadera (**2**) del manguito de retorno del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- el manguito (**3**) de retorno del vaso de expansión.



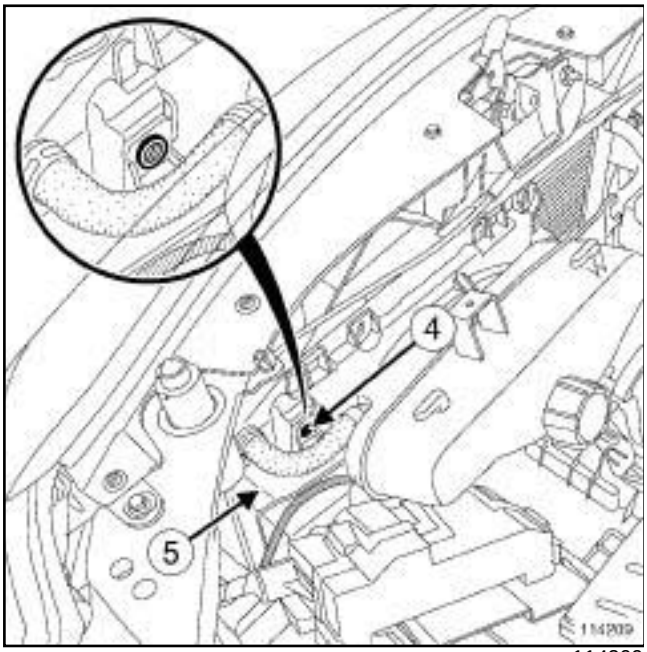
114208

❏ Desplazar el vaso de expansión hacia **A**.

❏ Apartar el vaso de expansión hacia **B**.

K4M – F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114209

❏ Extraer:

- la fijación superior (**4**) del resonador de aire,
- el resonador de aire (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el resonador de aire
- la fijación superior del resonador de aire.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el vaso de expansión.

❏ Colocar:

- el manguito de retorno del vaso de expansión,
- la abrazadera del manguito de retorno del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- la fijación del vaso de expansión.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- la tapa del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

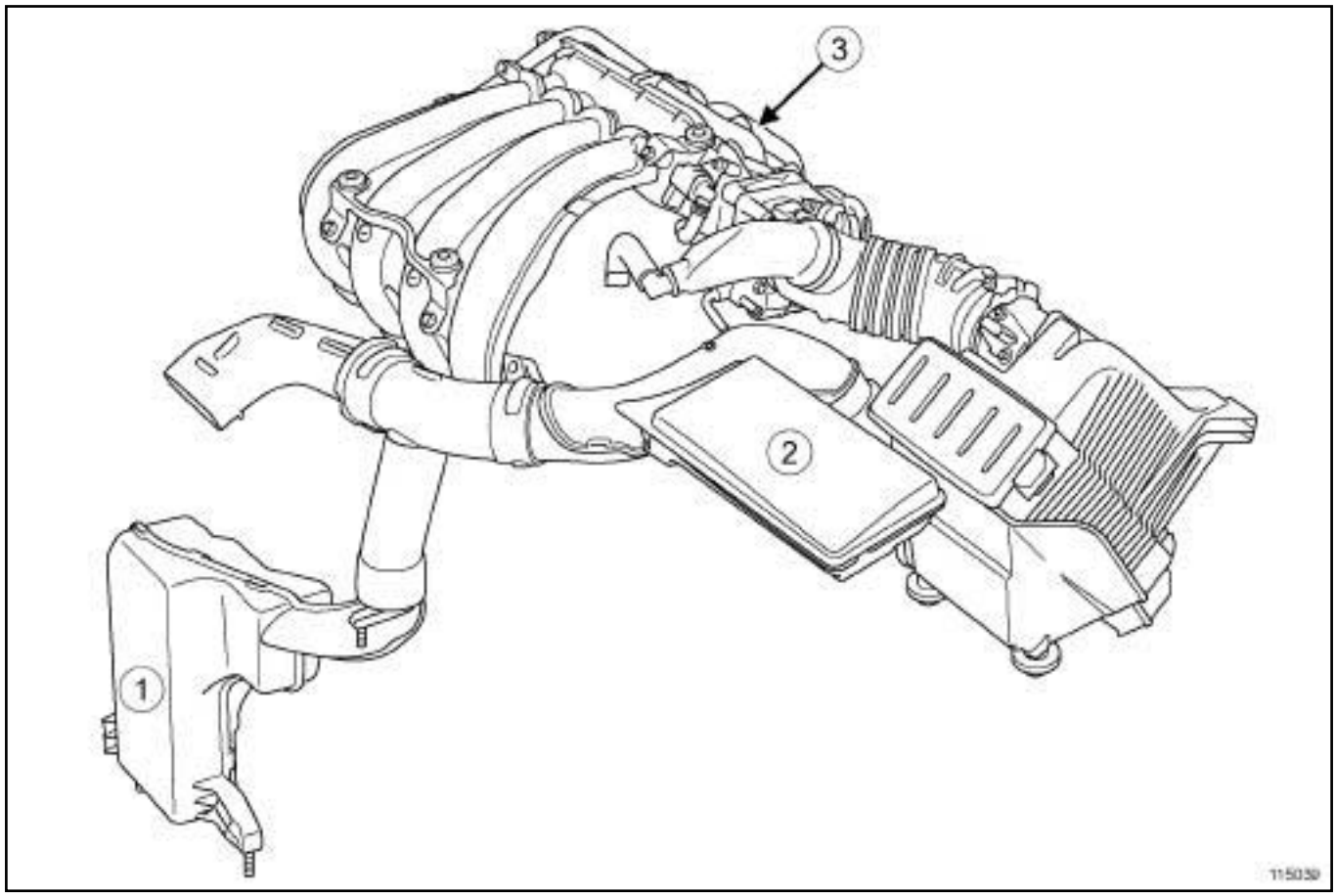
Resonador de aire: Extracción - Reposición

M4R

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del resonador de aire del repartidor de admisión	**11 N.m**

Nota:

Este vehículo posee tres resonadores de aire.



115039

(**1**) Resonador de aire en el frente delantero

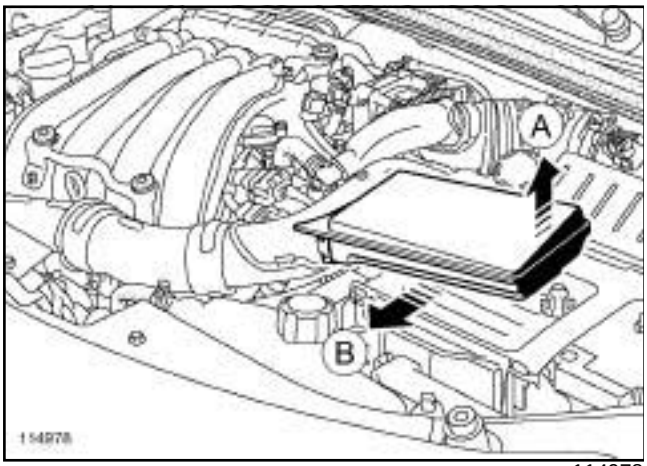
(**2**) Resonador de aire en la batería

(**3**) Resonador de aire en el repartidor de admisión

M4R

EXTRACCIÓN DEL RESONADOR DE AIRE EN EL FRENTE DELANTERO

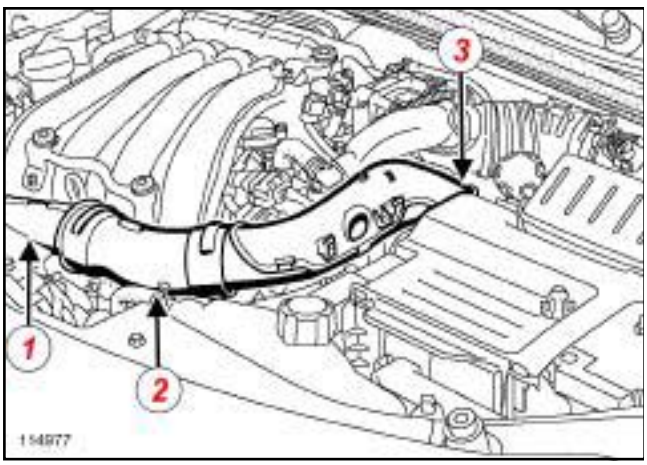
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



114978

❏ Levantar el resonador de aire (**A**) para extraerlo de la tapa de la batería.

❏ Tirar del resonador de aire hacia la parte delantera del vehículo (**B**) para extraerlo.



114977

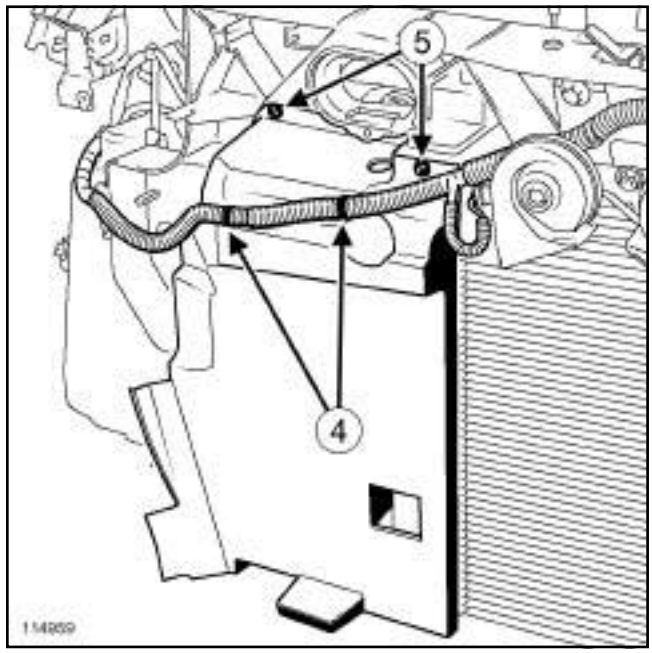
❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

- del frente delantero en (**1**) ,
- del resonador de aire en el frontal delantero en (**2**) ,
- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño inferior extremo delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).



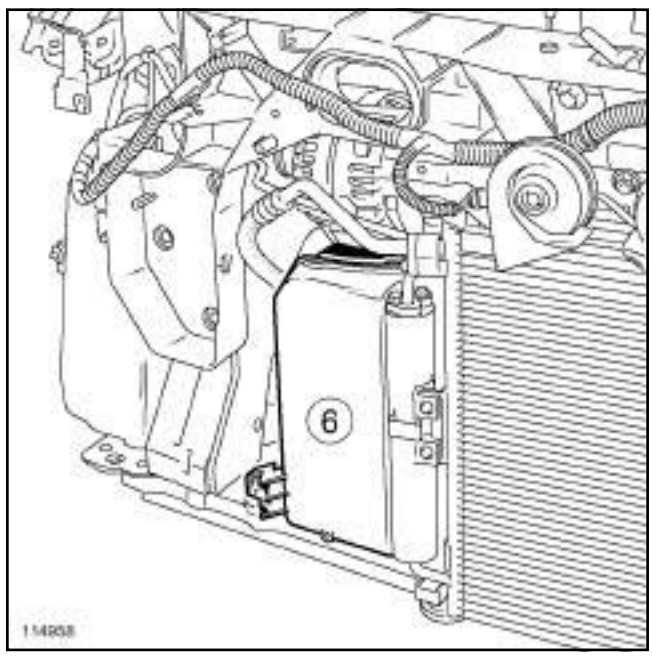
114959

❏ Desgrapar el cableado eléctrico en (**4**) .

❏ Extraer:

- los remaches de plástico (**5**) ,
- el deflector de aire.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114958

❏ Levantar el resonador de aire en el frente delantero (**6**) para extraerlo de sus fijaciones.

❏ Extraer el resonador de aire en el frente delantero.

M4R

REPOSICIÓN DEL RESONADOR DE AIRE EN EL FRENTE DELANTERO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia de las tres fijaciones del resonador de aire en el frente delantero.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

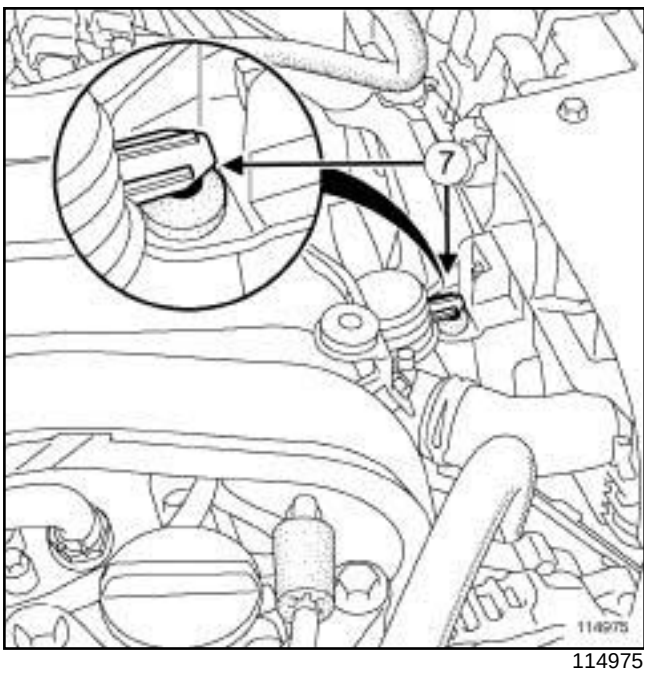
❏ Montar el resonador en el frente delantero.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el deflector de aire.

❏ Colocar el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño inferior extremo delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

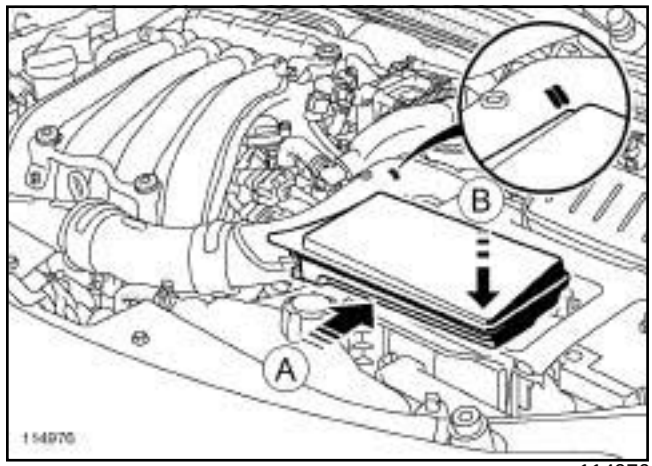
❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



114975

❏ Antes de montar el tubo de aspiración de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frontal delantero esté correctamente encajada en (**7**) .

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo (**A**) hasta que la parte trasera del resonador de aire se encuentre entre las dos marcas del tubo de aspiración de aire.

❏ Empujar el resonador de aire (**B**) para enmangarlo en la tapa de la batería.

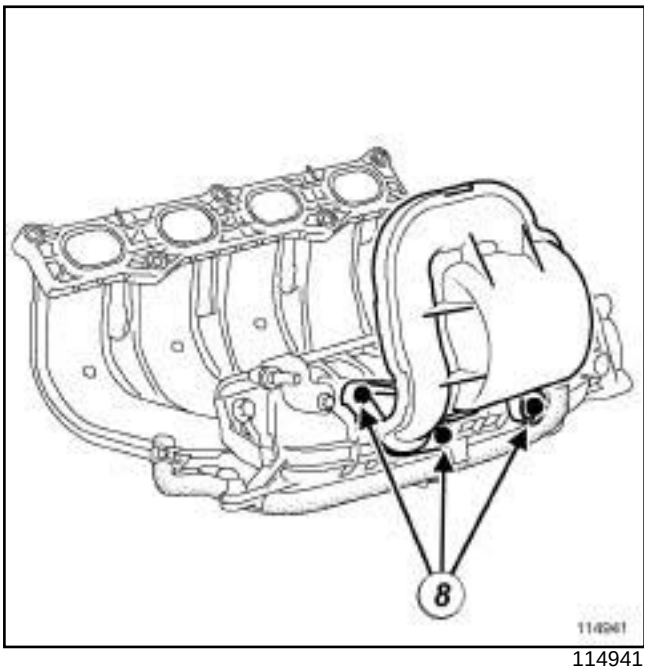
EXTRACCIÓN DEL RESONADOR DE AIRE DEL REPARTIDOR DE ADMISIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

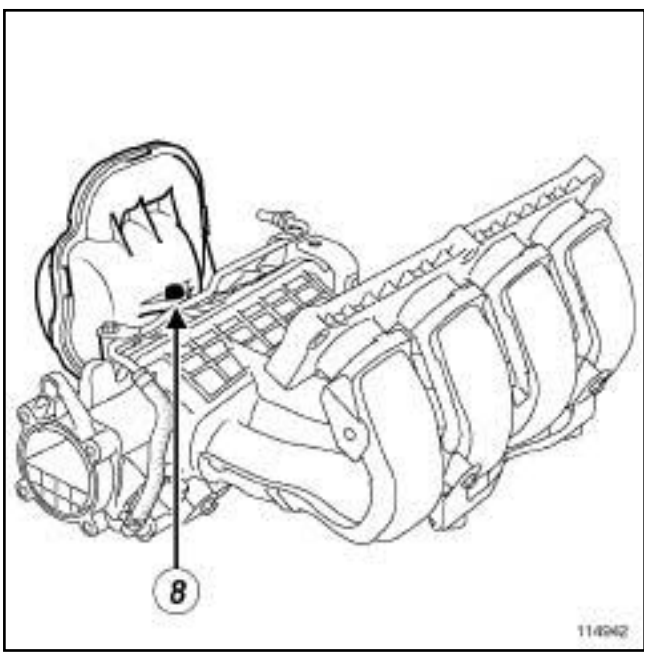
❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

M4R

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114941



114942

❑ Quitar los tornillos (**8**) de fijación del resonador de aire del repartidor de admisión.

REPOSICIÓN DEL RESONADOR DE AIRE DEL REPARTIDOR DE ADMISIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir imperativamente la junta tórica del resonador de aire del repartidor de admisión.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación del resonador de aire del repartidor de admisión (11 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

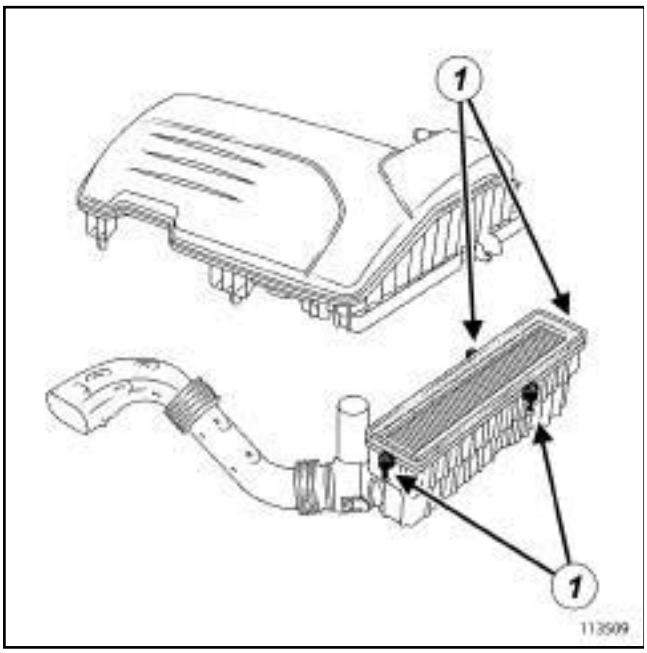
D4F

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❑ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113509

❑ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de la tapa de la carcasa del filtro de aire,
- el filtro de aire.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Limpiar el alojamiento del filtro de aire.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el filtro de aire,
- los tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del filtro de aire.

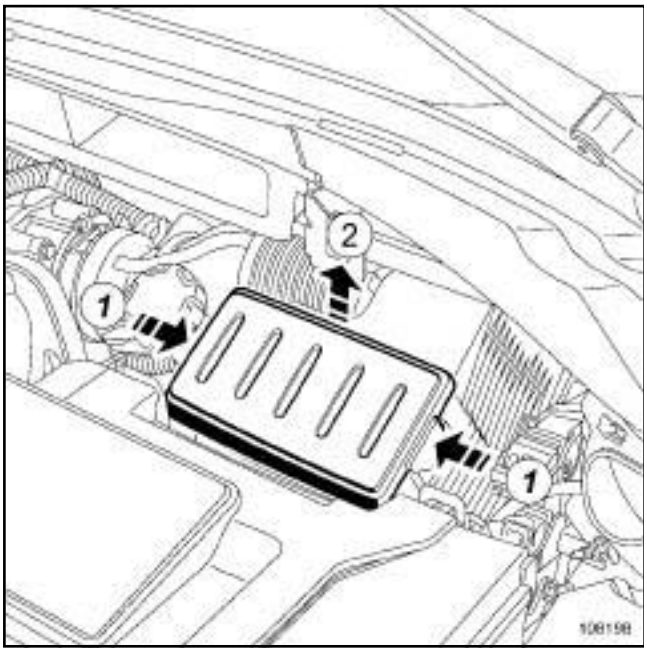
III - ETAPA FINAL

❑ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – D4F, y 784

EXTRACCIÓN

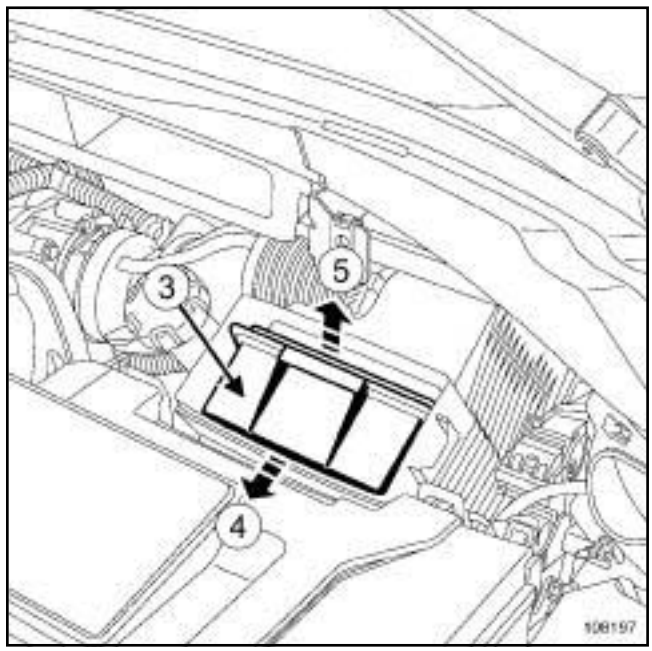
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



108198

❑ Quitar la tapa del filtro de aire siguiendo el sentido de las flechas como se ha indicado anteriormente.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108197

❑ Quitar:

- el filtro de aire (**3**) siguiendo el sentido de las flechas como se ha indicado anteriormente,
- el filtro de aire de la carcasa del filtro de aire.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Limpiar la carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Volver a colocar correctamente el filtro de aire en la carcasa del filtro de aire.

ATENCIÓN
Un posicionamiento incorrecto del filtro de aire en su carcasa puede llevar aire no filtrado hacia el motor.

❑ Presionar con fuerza en el filtro de aire y después abatirlo.

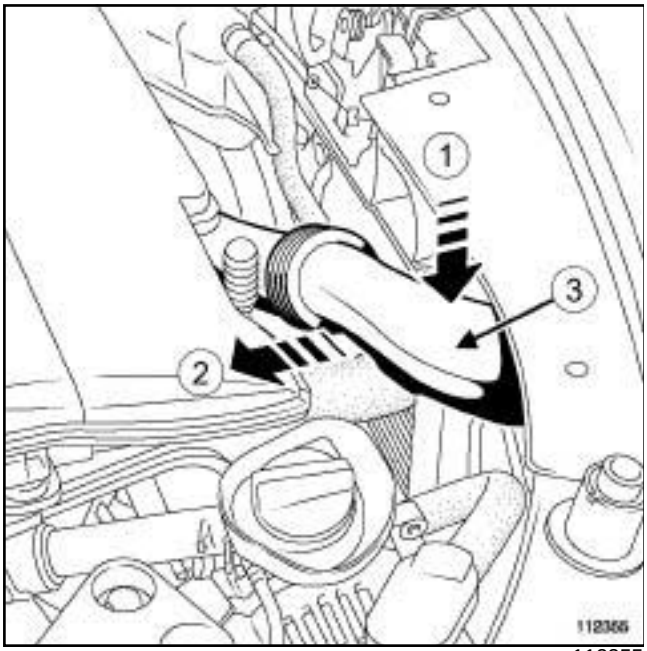
III - ETAPA FINAL

❑ Colocar la tapa de la carcasa del filtro de aire.

D4F

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

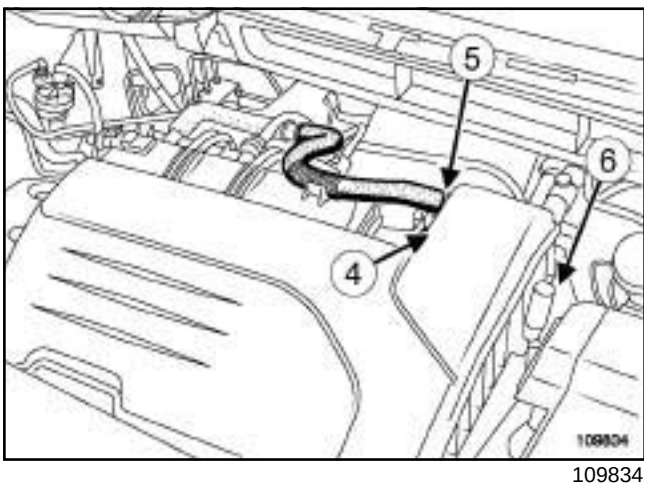


112355

❏ Presionar en (**1**) .

❏ Tirar de (**2**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire ***(3)*** en el frente delantero.



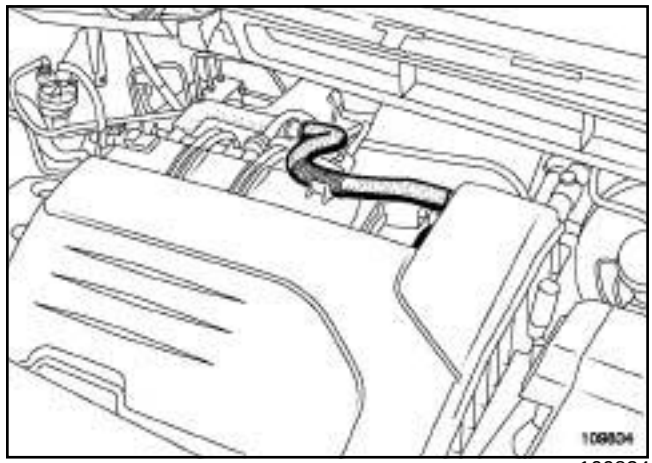
109834

❏ Aflojar la abrazadera ***(4)*** fijando la carcasa del filtro de aire en la caja mariposa motorizada.

❏ Desconectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en ***(5)*** .

❏ Desgrapar el respiradero de la caja de velocidades en ***(6)*** .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



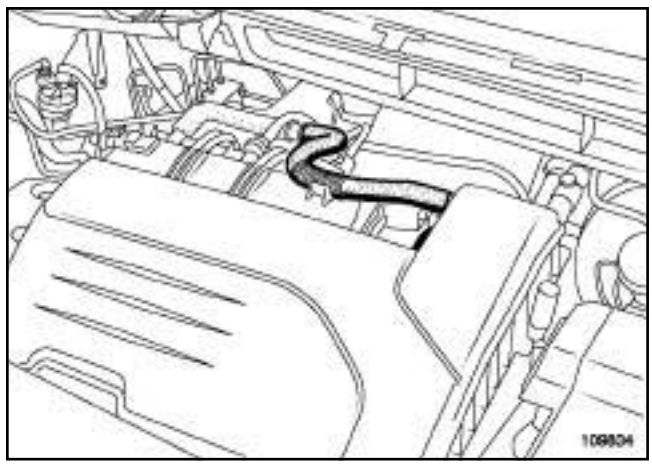
109834

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire:

- levantar la carcasa del filtro de aire para desencajarla de la tapa de culata,
- empujar la carcasa del filtro de aire hacia la derecha para extraerla de la caja mariposa motorizada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109834

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire:

- empujar la carcasa del filtro de aire hacia la izquierda para encajarla en la caja mariposa motorizada,
- bajar la carcasa del filtro de aire para encajarla en la tapa de la culata.

II - ETAPA FINAL

❏ Apretar la abrazadera que fija la carcasa del filtro de aire en la caja mariposa motorizada.

D4F

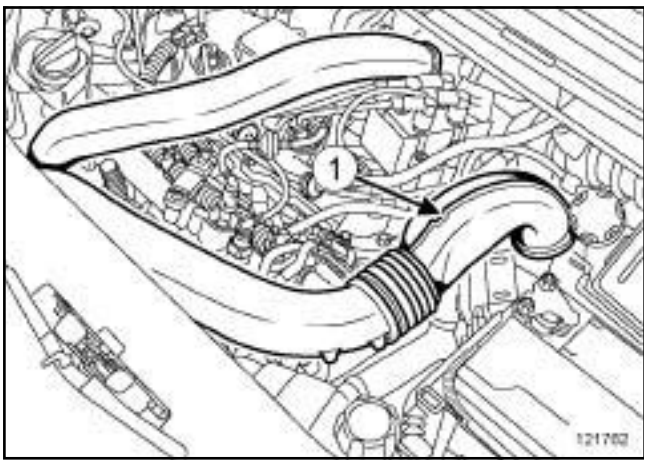
- ❏ Conectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite.
- ❏ Encajar el respiradero de la caja de velocidades.
- ❏ Conectar el tubo de aspiración de aire en el frente delantero.

K4J o K4M o K9K o M4R – D4F, y 784

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

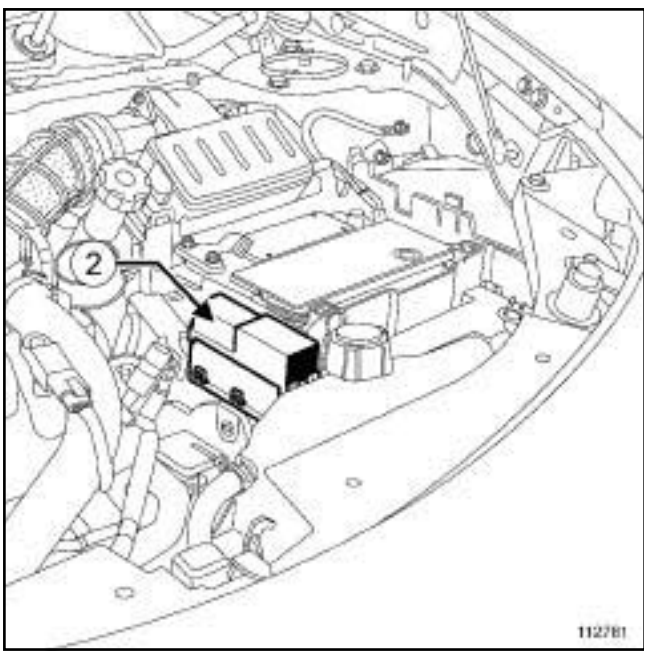
❑ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



121762

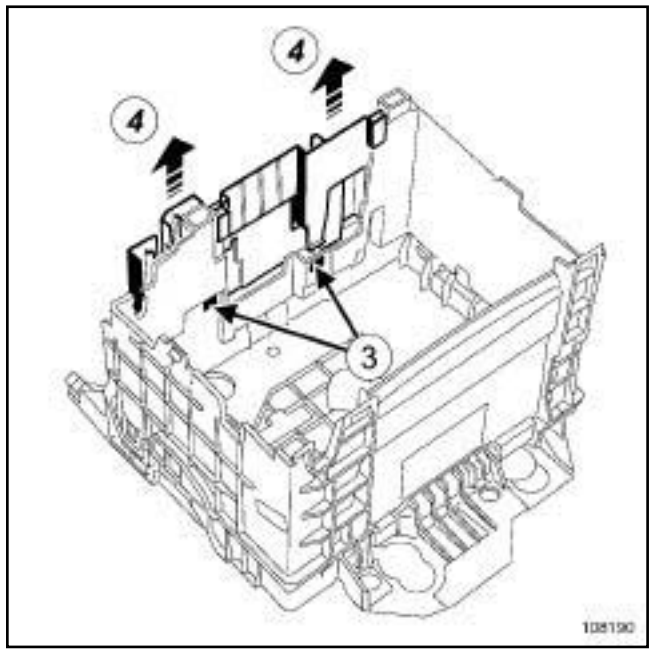
❑ Desconectar el tubo de aire (**1**) de entrada de la carcasa del filtro de aire.

K4J o K4M o K9K o M4R



112781

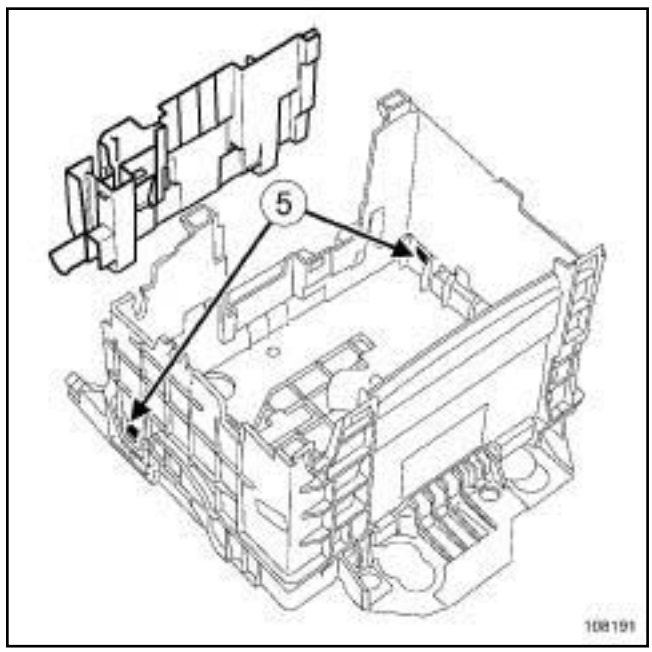
❑ Extraer la caja de relés (**2**) del recipiente de protección térmica.



108190

❑ Soltar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia en (**3**) .

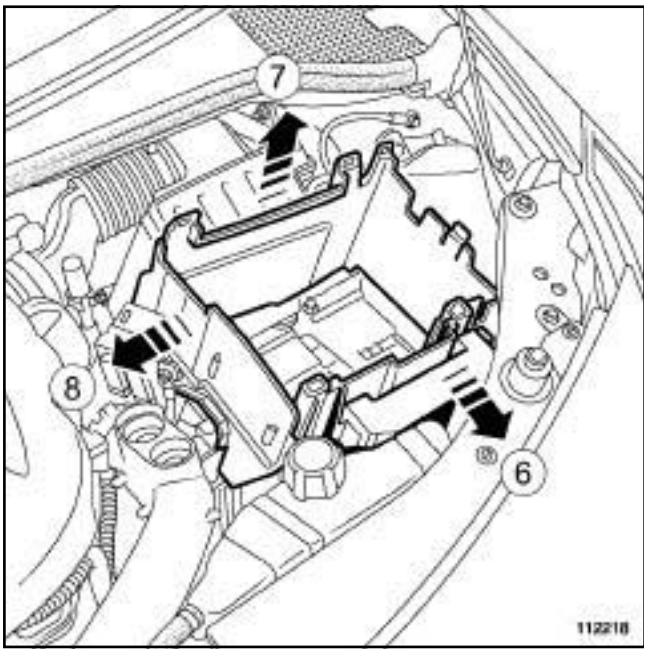
❑ Separar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia en (**4**) .



108191

❑ Soltar el recipiente de protección térmica en (**5**) .

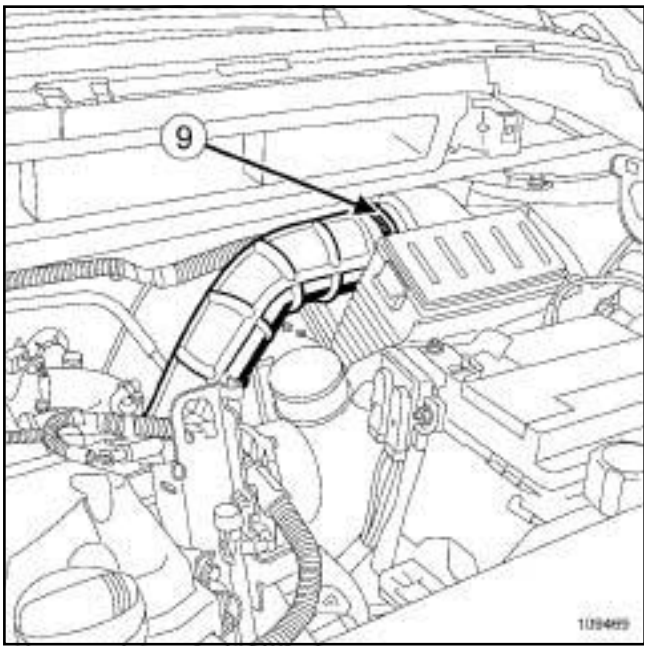
K4J o K4M o K9K o M4R – D4F, y 784



112218

❏ Mantener separado en (**6**) el soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.

❏ Extraer el recipiente de protección térmica en (**7**) y (**8**) .



109469

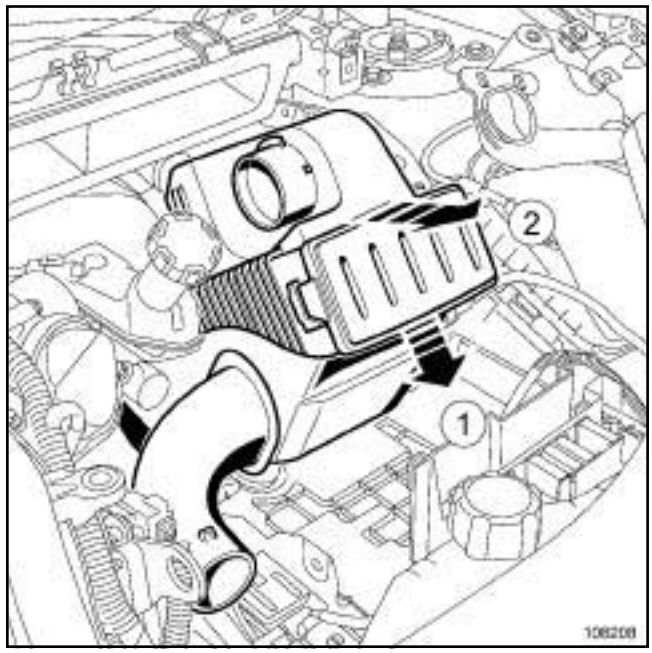
❏ Aflojar la abrazadera (**9**) del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Desconectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

K9K o M4R

❏ Desconectar el conector del caudalímetro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108208

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire siguiendo el sentido de las flechas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA FINAL

K9K o M4R

❏ Conectar el conector del caudalímetro de aire.

❏ Conectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Apretar la abrazadera del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar el recipiente de protección térmica.

K4J o K4M o K9K o M4R – D4F, y 784

- ❏ Encajar el recipiente de protección térmica.
- ❏ Colocar el soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.
- ❏ Encajar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia.

K4J o K4M o K9K o M4R

- ❏ Colocar la caja de relés del recipiente de protección térmica.

- ❏ Conectar el tubo de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire.
- ❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

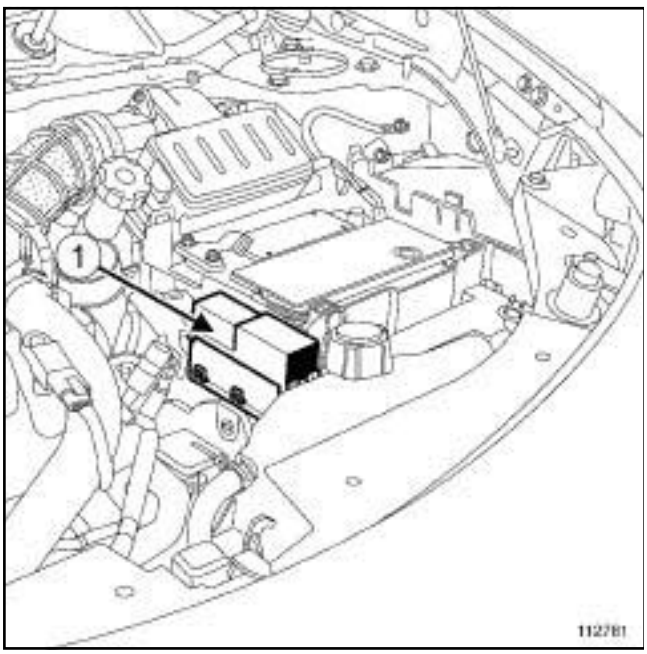
F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
abrazaderas del conducto de aire entre la caja mariposa y la carcasa del filtro de aire	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

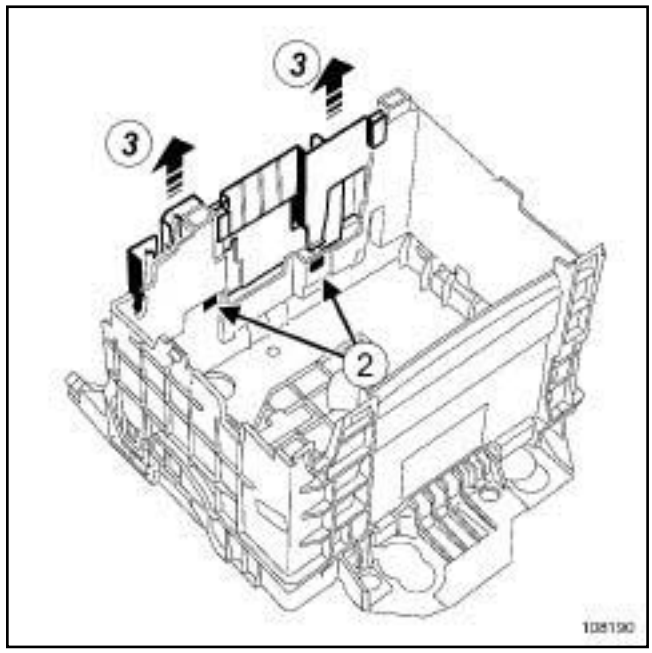
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ((MR 392, 80A, Batería).



112781

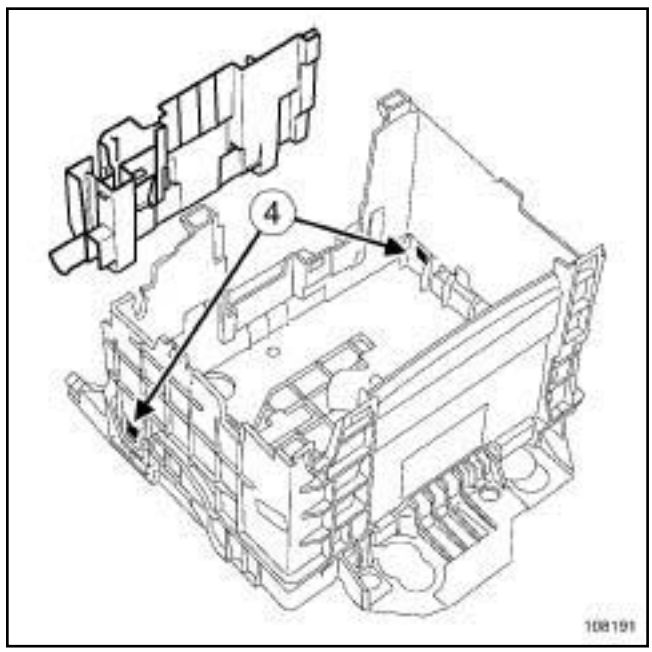
❑ Soltar la caja de relés del recipiente de protección térmica (**1**) .



108190

❑ Soltar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia en (**2**) .

❑ Apartar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia en (**3**) .



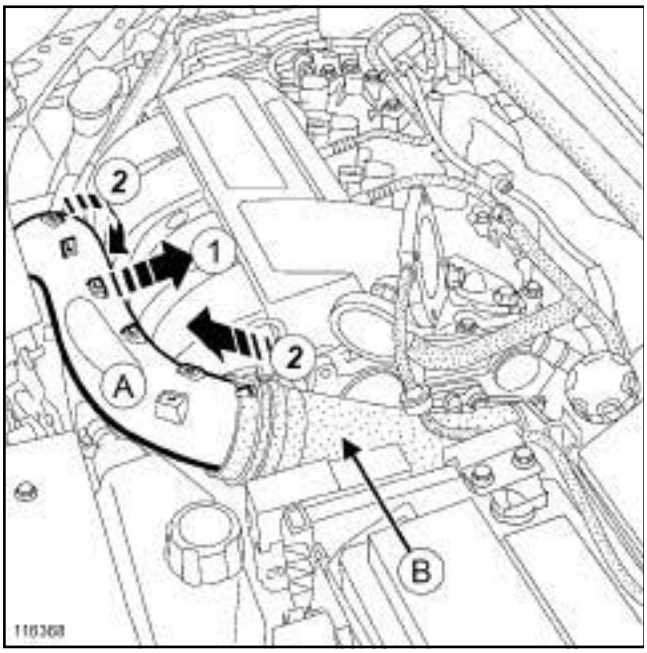
108191

❑ Soltar el recipiente de protección térmica en (**4**) .

❑ Mantener separado el soporte de la platina de fusibles de la alimentación de potencia.

❑ Extraer el recipiente de protección térmica.

F4R, y 830

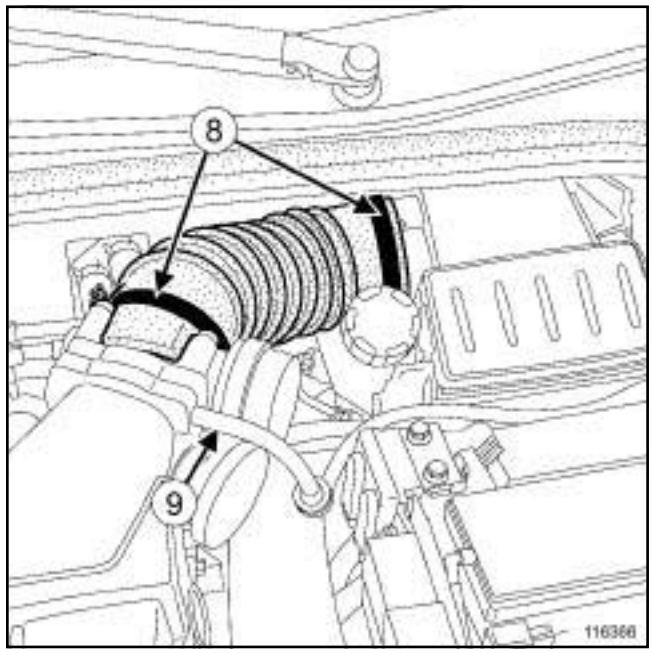


116368

❏ Extraer:

- el conducto de admisión de aire (**A**) :
  - soltarlo del frente delantero (**1**) ,
  - girarlo y desconectarlo (**2**) .
- el tubo de admisión de aire (**B**) :
  - lado resonador de aire,
  - lado carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



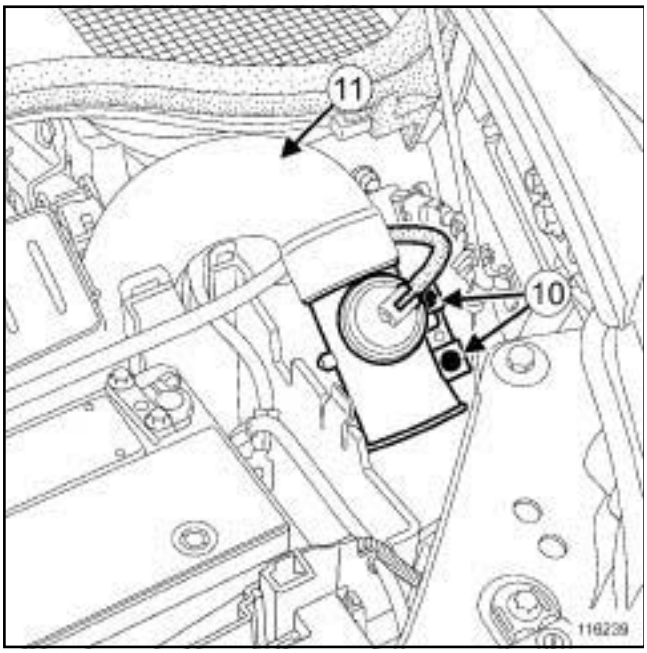
116366

❏ Aflojar las abrazaderas (**8**) .

❏ Extraer el tubo de admisión de aire entre la caja mariposa y la carcasa del filtro de aire.

❏ Desconectar el tubo de depresión (**9**) de la caja mariposa.

F4R, y 830

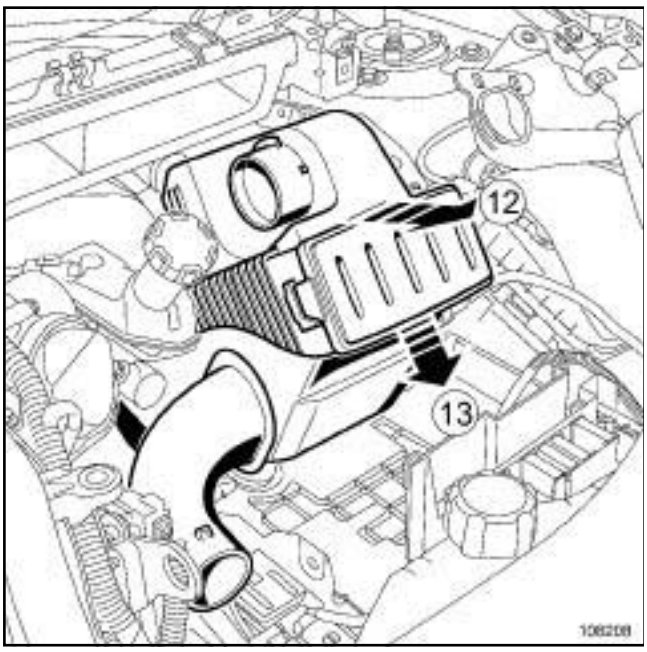


116239

❏ Quitar las tuercas de fijación (**10**) de la caja acústica.

❏ Desconectar el tubo de admisión de aire (**11**) .

❏ Apartar el conjunto «caja acústica - tubo secundario » .



108208

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire siguiendo el sentido de las flechas (**12**) y (**13**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar la caja acústica.

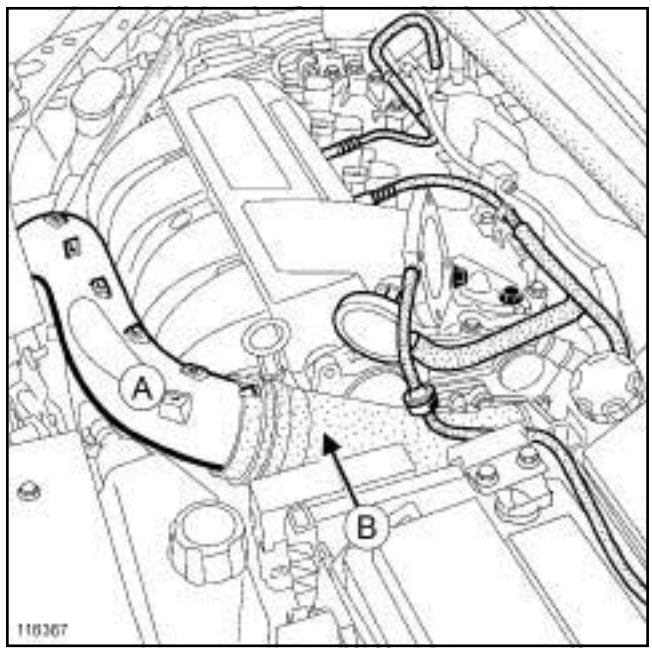
❏ Poner las tuercas de fijación de la caja acústica.

❏ Conectar el tubo de depresión en la caja mariposa.

❏ Colocar el tubo de admisión de aire entre la caja mariposa y la carcasa del filtro de aire.

❏ Apretar al par las **abrazaderas del conducto de aire entre la caja mariposa y la carcasa del filtro de aire (5,5 N.m)**.

II - ETAPA FINAL



116367

❏ Colocar:

- el tubo de admisión de aire (**B**) ,
- la carcasa del filtro de aire,
- el resonador de aire.
- el tubo de admisión de aire (**A**) .

❏ Colocar el recipiente de protección térmica.

❏ Encajar el recipiente de protección térmica.

❏ Colocar el soporte de la platina de fusibles de la alimentación de potencia.

F4R, y 830

❑ Encajar:

- el soporte de la platina de fusibles de la alimentación de potencia en el recipiente de protección térmica,
- la caja de relés en el recipiente de protección térmica.

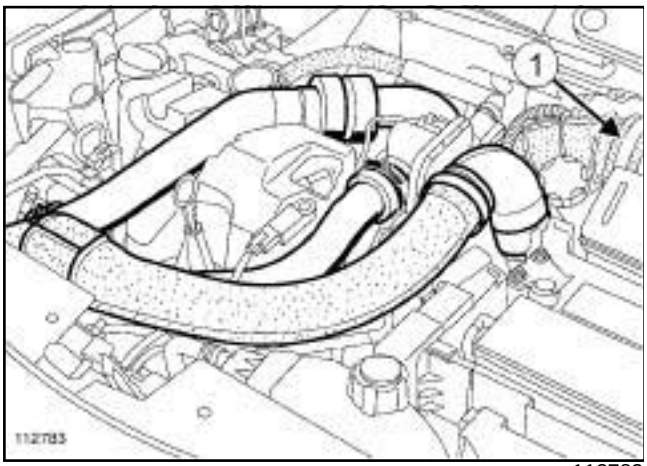
❑ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



112783

❏ Aflojar la abrazadera (**1**) entre el conducto de aire y el caudalímetro de aire.

❏ Desconectar el conector del caudalímetro de aire.

❏ Desencajar el conducto de aire y apartarlo.

❏ Desconectar el conector del caudalímetro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113855

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación del caudalímetro de aire en la carcasa del filtro de aire,
- el caudalímetro de aire.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el caudalímetro de aire,
- los tornillos de fijación del caudalímetro de aire.

> Nota:
>
> Vigilar para que no se deteriore la junta del caudalímetro de aire.
>
> Sustituirla si es necesario.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector del caudalímetro de aire.

Colocar:

- el conducto de aire,
- la abrazadera entre el conducto de aire y el caudalímetro de aire.

K9K

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1608	Destornillador dinamométrico.

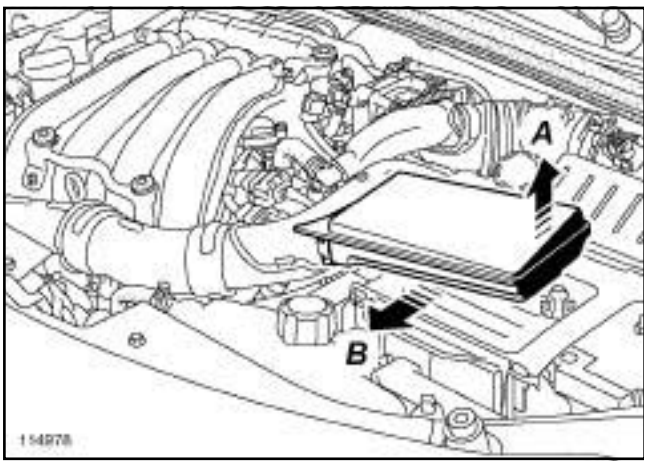
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del caudalímetro de aire	**4 N.m**
del conducto de admisión de aire	**6 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

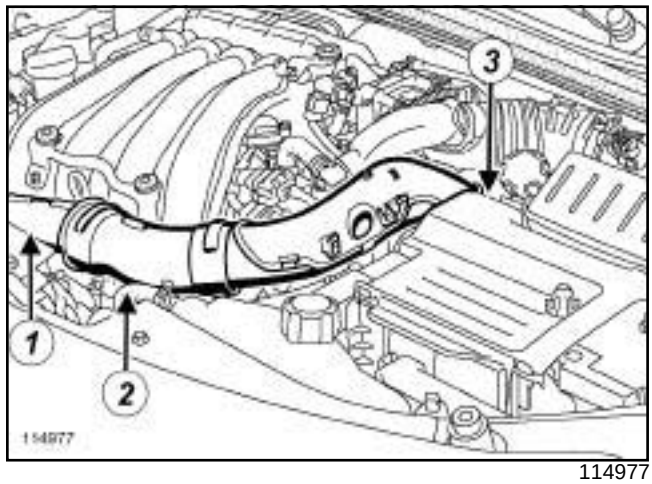
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



114978

❏ Levantar el resonador de aire para extraerlo de la tapa de la batería (**A**) .

❏ Tirar del resonador de aire hacia la parte delantera del vehículo (**B**) para extraerlo.



114977

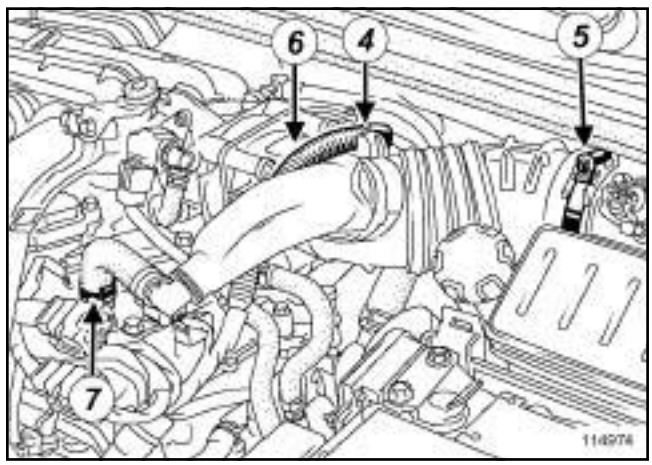
❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

- del frente delantero en (**1**) ,

- del resonador de aire en el frente delantero en (**2**) ,

- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.



114974

❏ Desgrapar el cableado eléctrico del conducto de admisión de aire en (**4**) .

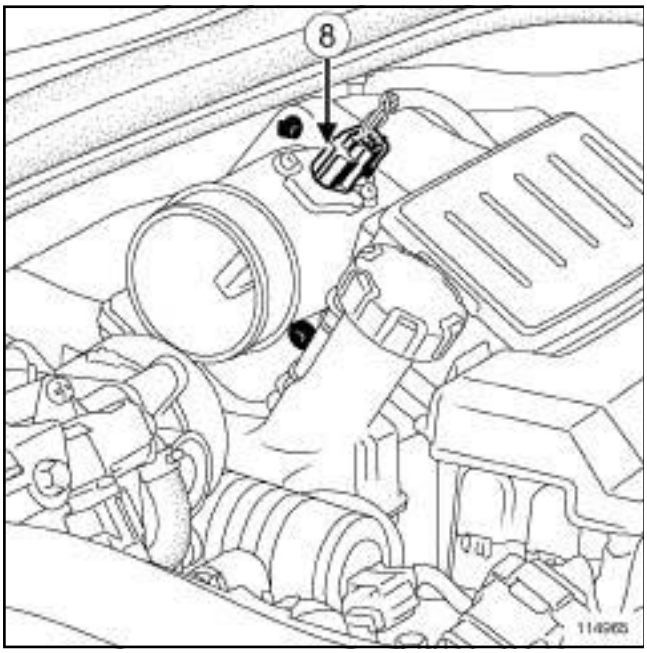
❏ Aflojar las abrazaderas de fijación del conducto de aire:

- en el caudalímetro de aire (**5**) ,

- en la caja mariposa motorizada (**6**) .

❏ Desconectar el manguito (**7**) de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)**.

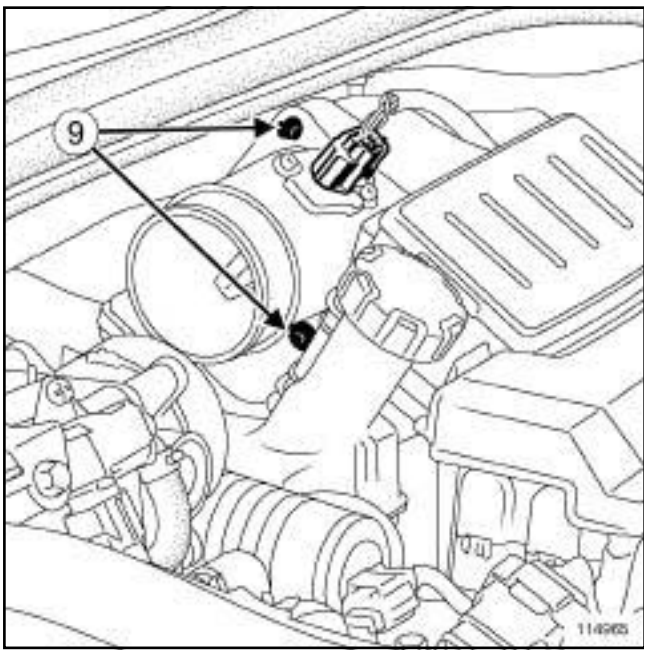
❏ Extraer el conducto de admisión de aire.



114965

❏ Desconectar el conector (**8**) del caudalímetro de aire.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114965

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de fijación del caudalímetro de aire,
- el caudalímetro de aire,
- la junta de estanquidad del caudalímetro de aire.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

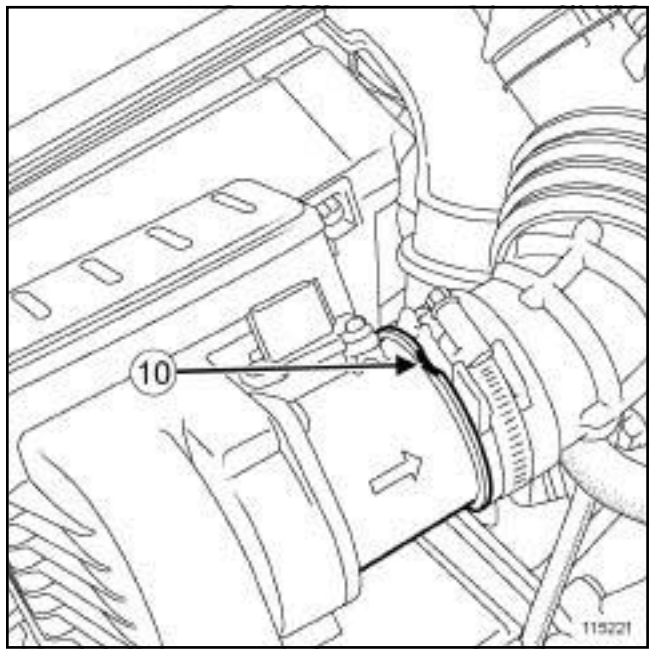
❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad del caudalímetro de aire.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el caudalímetro de aire.

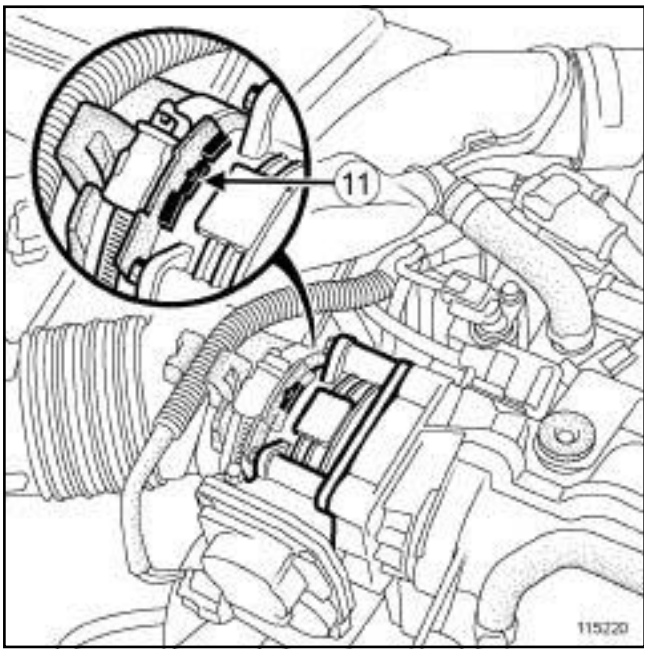
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del caudalímetro de aire (4 N.m)** mediante el útil **(Mot. 1608)**.

III - ETAPA FINAL



115221

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en el caudalímetro de aire prestando atención a la marca de montaje (**10**) .



115220

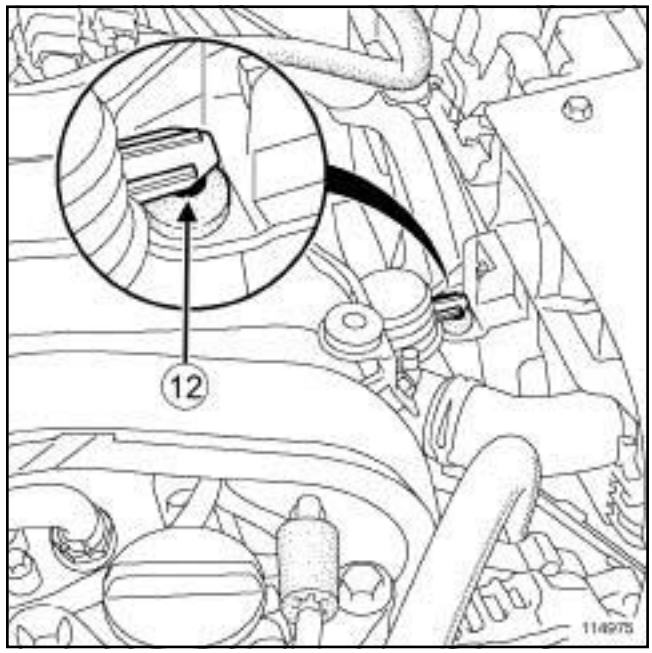
❏ Colocar el conducto de admisión de aire en la caja mariposa motorizada prestando atención a la marca de montaje (**11**) .

❏ Conectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par las abrazaderas **del conducto de admisión de aire (6 N.m)**.

❏ Grapar el cableado eléctrico en el conducto de admisión de aire.

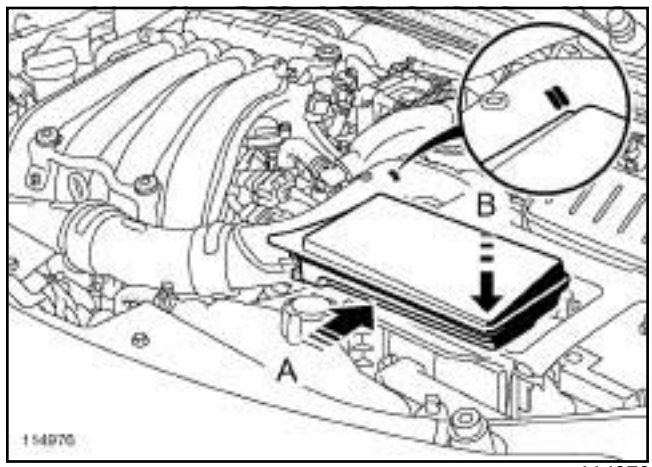
❏ Conectar el conector del caudalímetro de aire.



114975

❏ Antes de colocar el tubo de aspiración de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frente delantero esté correctamente encajada en (**12**) .

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo (**A**) hasta que la parte trasera del resonador de aire se encuentre entre los dos marcas del tubo de aspiración de aire.

❏ Empujar el resonador de aire (**B**) para enmangarlo en la tapa de la batería.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

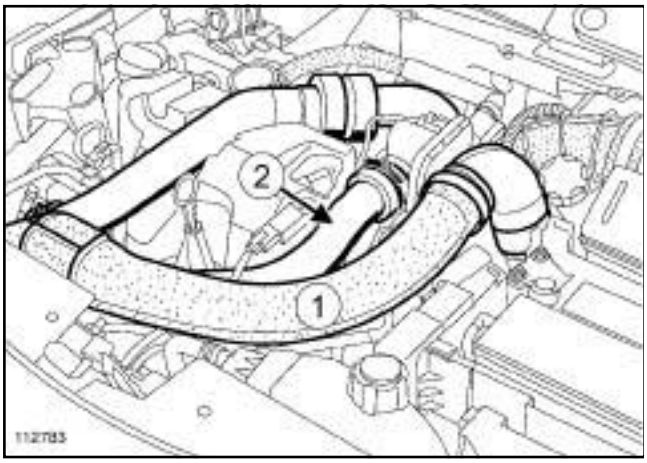
K9K

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la mariposa de admisión de aire	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

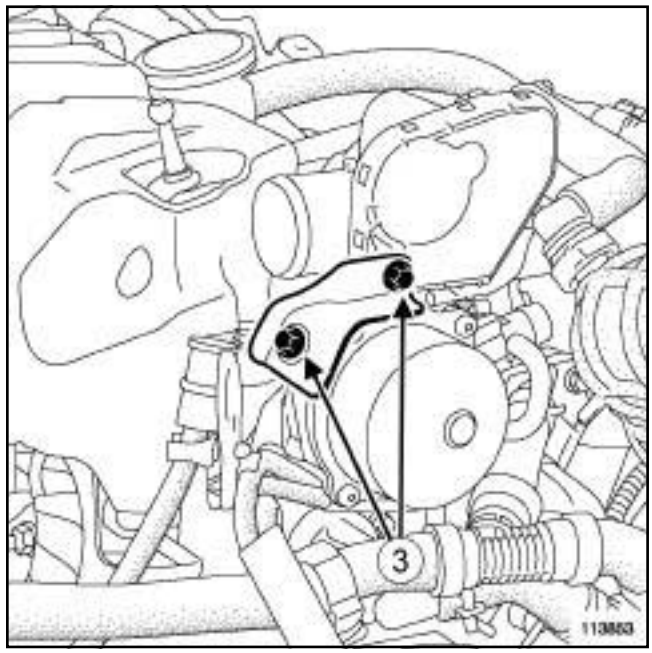
❏ Desconectar la batería: (consultar **Batería: Extracción - Reposición**)



112783

❏ Extraer:

- el conducto de admisión de aire (**1**) ,
- el conducto de la mariposa de admisión de aire (**2**) .

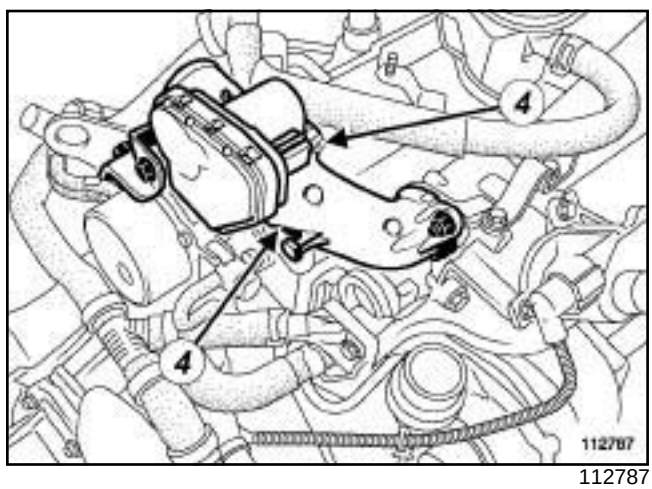


113853

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la patilla de fijación,
- la patilla de fijación.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112787

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) de fijación de la mariposa de admisión de aire,
- la mariposa de admisión de aire.

K9K

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado de las superficies de contacto.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- una junta nueva,
- la mariposa de admisión de aire,
- las tuercas de fijación de la mariposa de admisión de aire.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la mariposa de admisión de aire (12 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la patilla de la mariposa de admisión,
- los tornillos de fijación de la patilla de la mariposa de admisión,
- el conducto de la mariposa de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire exterior.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

D4F

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada	**9N.m**

EXTRACCIÓN

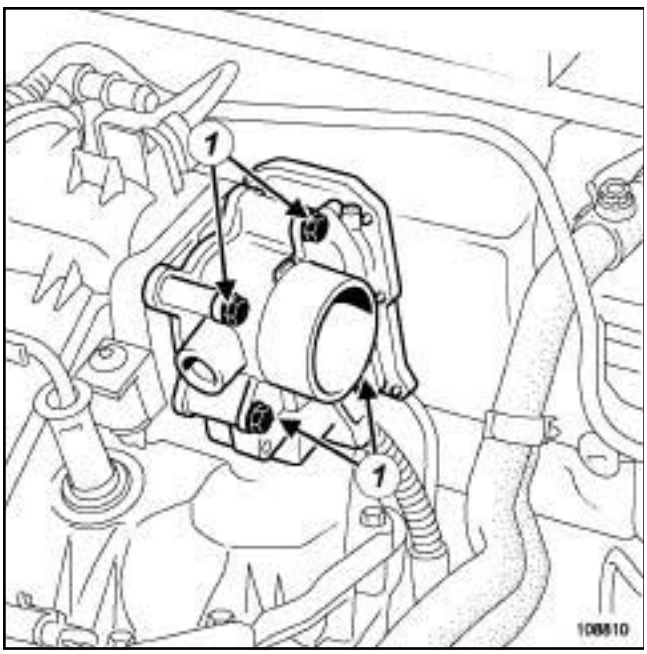
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Desconectar el conector de la caja mariposa motorizada.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108810

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**1**) de la caja mariposa motorizada,
- la caja mariposa motorizada,
- la junta de estanquidad de la caja mariposa motorizada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la junta de estanquidad de la mariposa motorizada.
- la caja mariposa motorizada,
- los tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada,

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada (9N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la caja mariposa motorizada.

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Efectuar una reinicialización de los aprendizajes de los topes (consultar **MR 394 Diagnóstico, 17B, Sustitución de órganos, Operación de sustitución de la caja mariposa motorizada**).

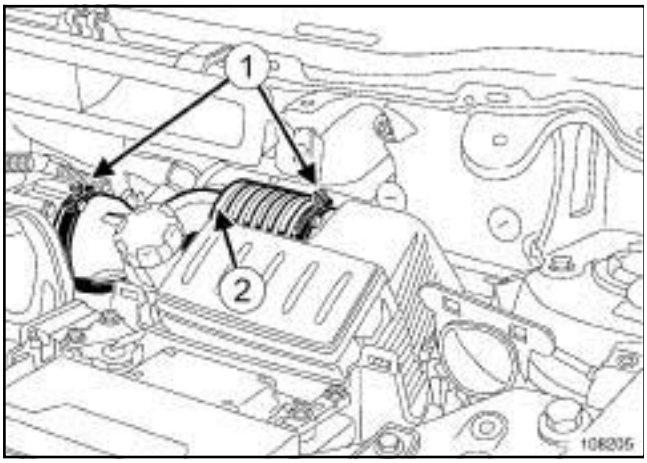
K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja mariposa	**11 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

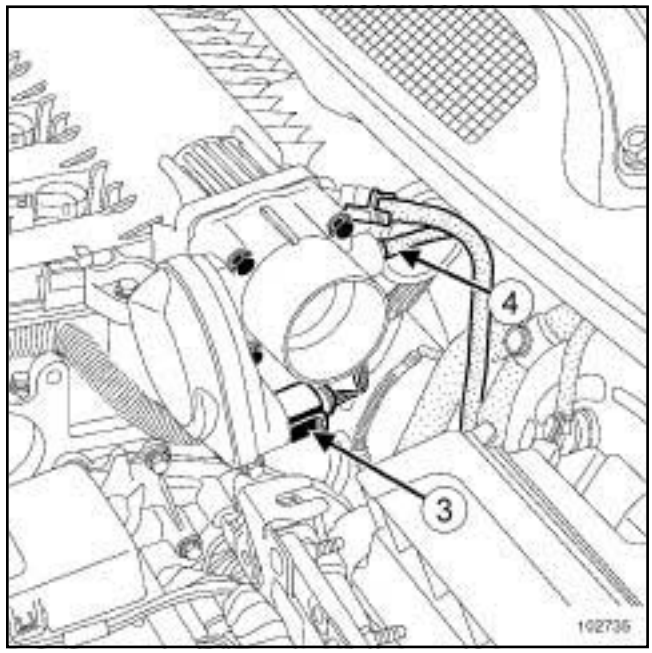
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



108205

❏ Quitar:

- las abrazaderas (**1**) del conducto de admisión de aire,
- el conducto de admisión de aire (**2**) .

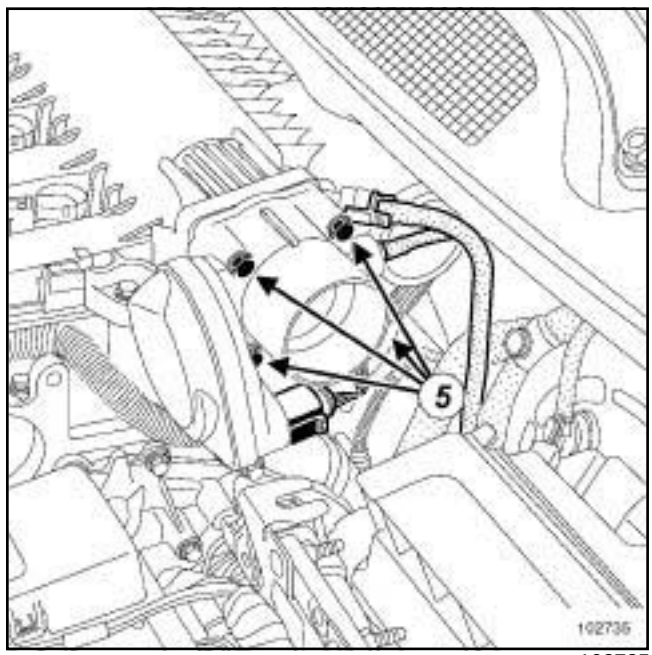


102735

❏ Desconectar:

- el conector (**3**) de la caja mariposa,
- el tubo (**4**) de la electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102735

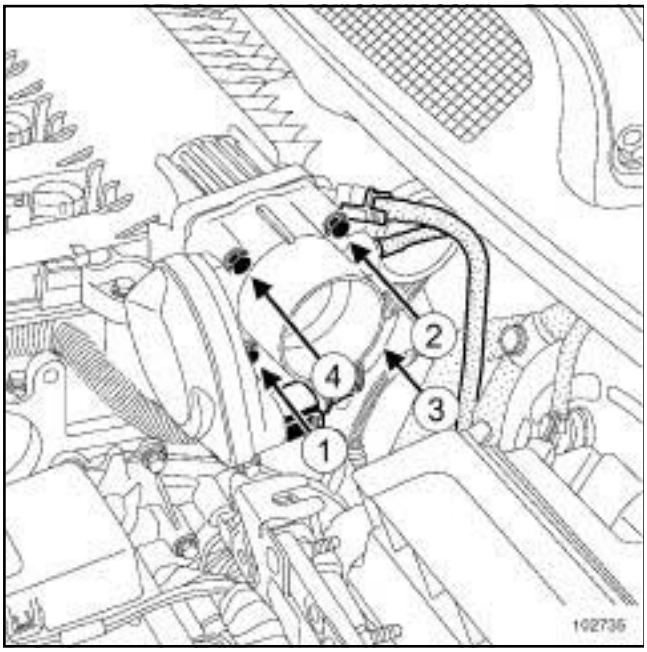
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**5**) de la caja mariposa,
- la caja mariposa.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102735

❏ Colocar la caja mariposa con una junta nueva.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la caja mariposa (11 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- el tubo la electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina,
- el conector de la caja mariposa.

❏ Colocar:

- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas del conducto de admisión de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

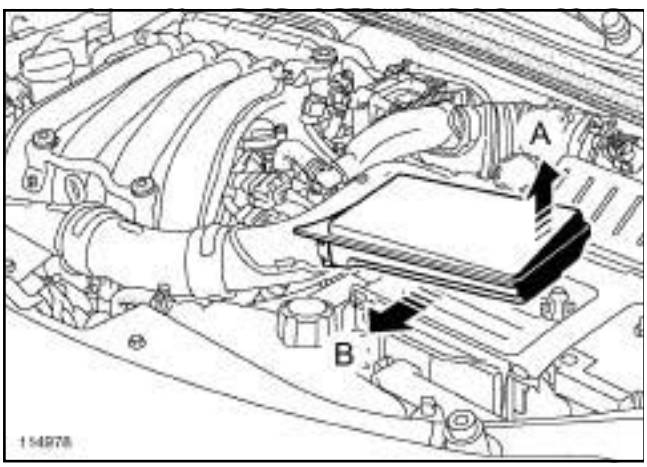
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada	**10 N.m**
abrazaderas del conducto de admisión de aire	**6 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

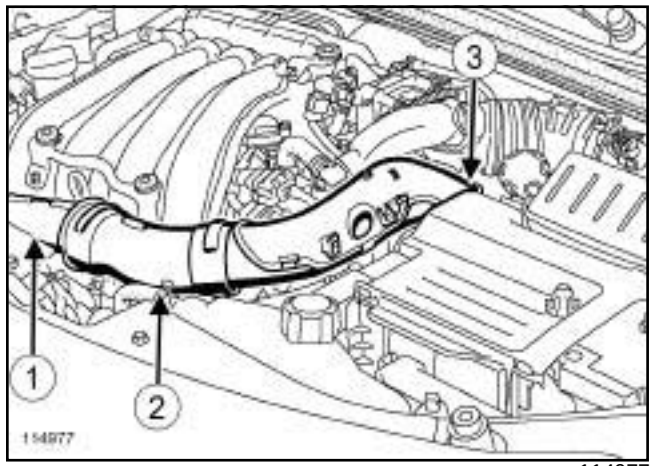
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



114978

❏ Levantar el resonador de aire (**A**) para extraerlo de la tapa de la batería.

❏ Tirar del resonador de aire hacia la parte delantera del vehículo (**B**) para extraerlo.



114977

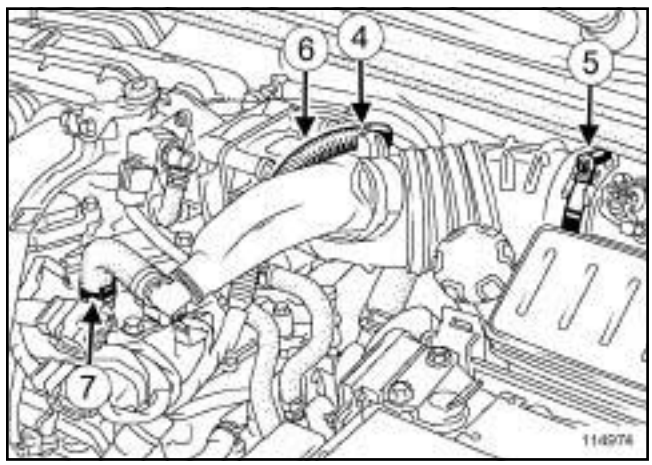
❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

- del frente delantero en (**1**) ,

- del resonador de aire en el frente delantero en (**2**) ,

- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.



114974

❏ Desgrapar el cableado eléctrico del conducto de admisión de aire en (**4**) .

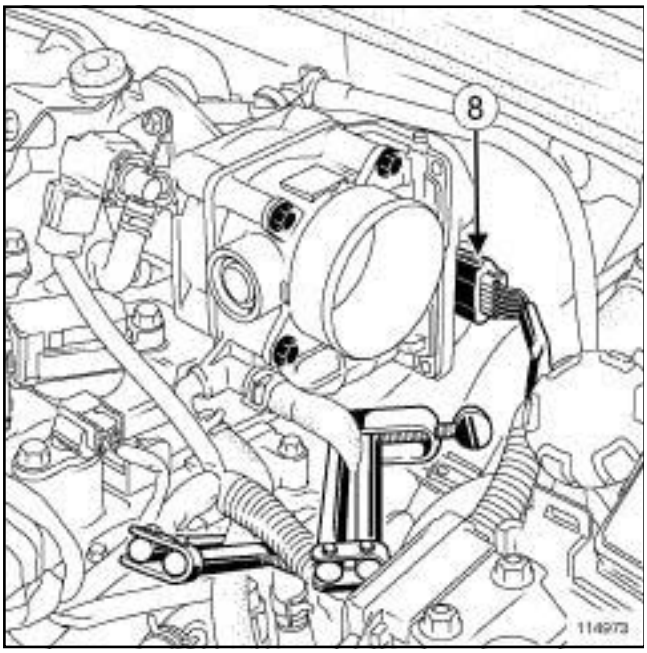
❏ Aflojar las abrazaderas de fijación del conducto de aire:

- en el caudalímetro de aire (**5**) ,

- en la caja mariposa motorizada (**6**) .

❏ Extraer el manguito (**7**) de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.



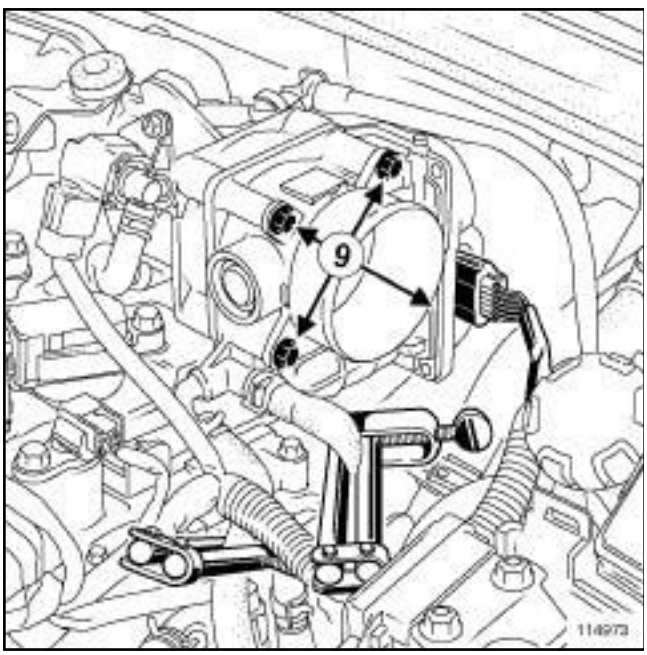
114973

❏ Colocar unas pinzas para manguitos en los manguitos de la caja mariposa motorizada.

❏ Extraer los manguitos de la caja mariposa motorizada mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar el conector (**8**) de la caja mariposa motorizada.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114973

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de fijación de la caja mariposa motorizada,
- la caja mariposa motorizada,
- la junta de estanquidad del repartidor de admisión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la caja mariposa motorizada.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Aproximar con la mano, hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada.

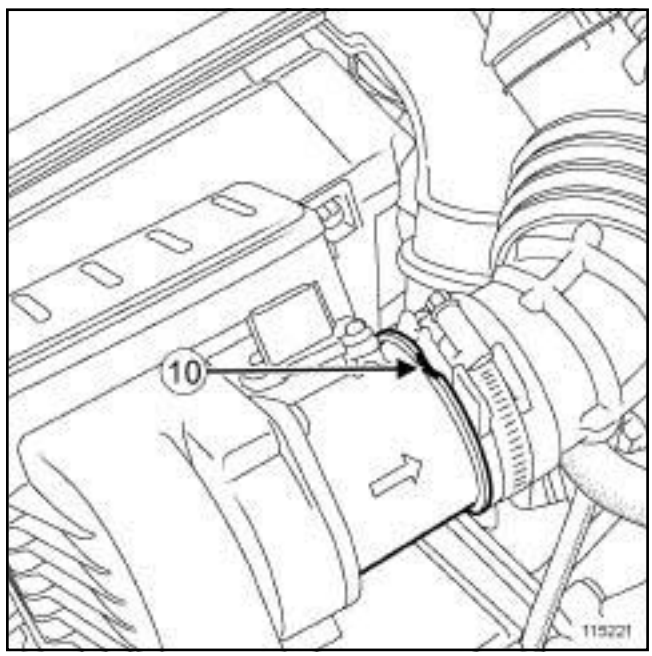
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la caja mariposa motorizada.

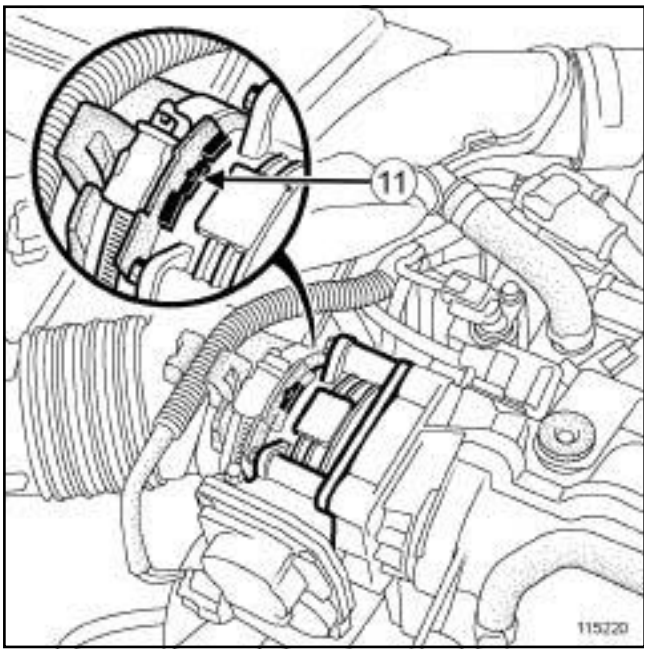
❏ Conectar los manguitos de la caja mariposa motorizada mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer las pinzas para manguitos de los manguitos de la caja mariposa motorizada.



115221

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en el caudalímetro de aire prestando atención a la marca de montaje (**10**) .



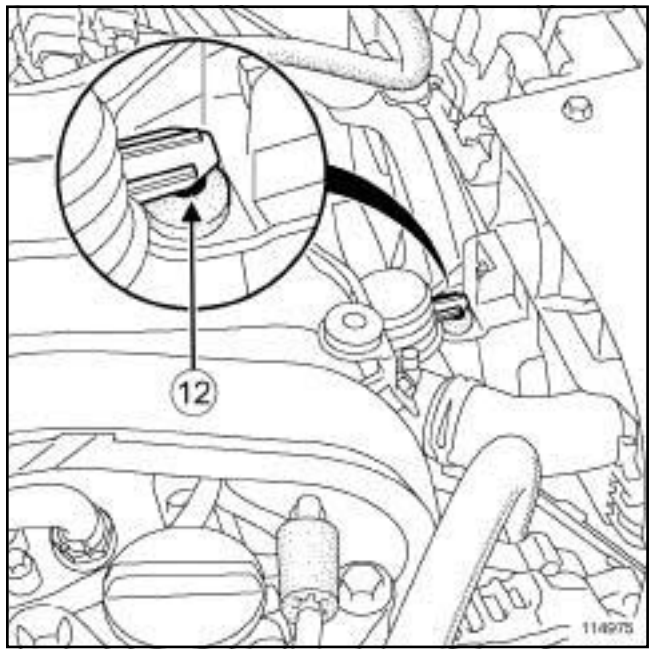
115220

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en la caja mariposa motorizada prestando atención a la marca de montaje (**11**) .

❏ Conectar el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Apretar al par las **abrazaderas del conducto de admisión de aire (6 N.m)**.

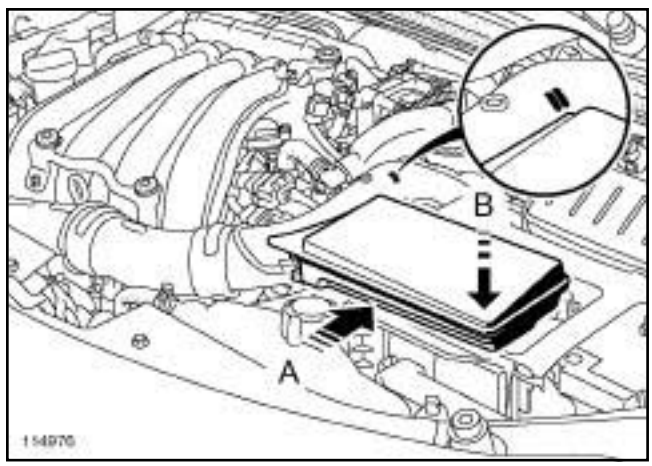
❏ Grapar el cableado eléctrico en el conducto de admisión de aire.



114975

❏ Antes de colocar el tubo de aspiración de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frente delantero esté correctamente encajada en (**12**) .

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo (**A**) hasta que la parte trasera del resonador de aire se encuentre entre los dos marcas del tubo de aspiración de aire.

❏ Empujar el resonador de aire (**B**) para enmangarlo en la tapa de la batería.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

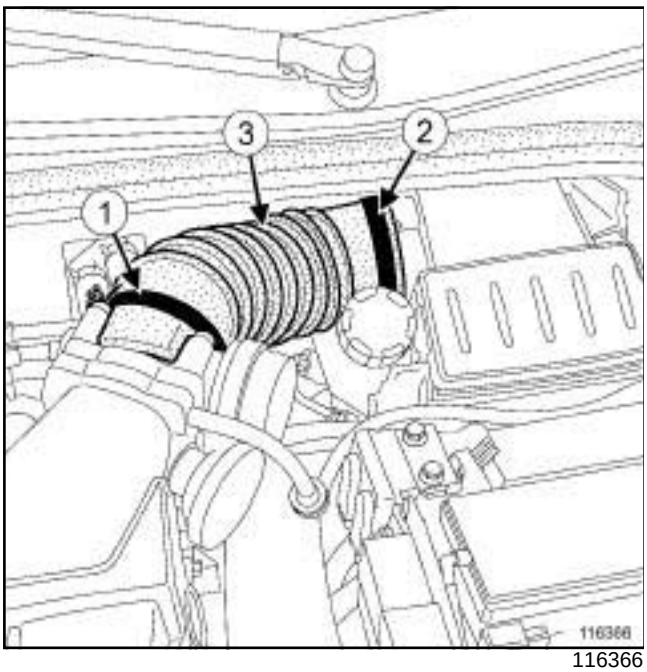
Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja mariposa	**10 N.m**
abrazaderas del tubo de admisión de aire entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



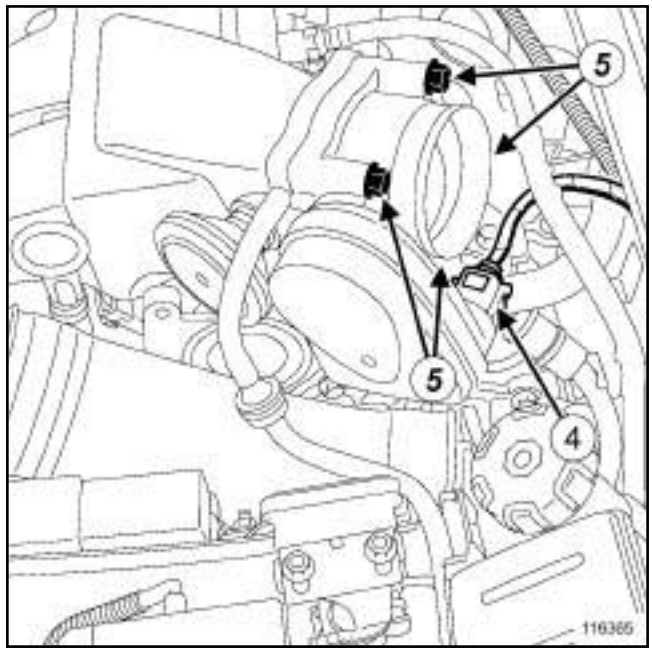
116366

❏ Aflojar:

- la abrazadera (**1**) del tubo de admisión de aire entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa en el lado de la mariposa de admisión de aire,
- la abrazadera (**2**) del tubo de admisión de aire entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa en el lado de la carcasa del filtro de aire,

❏ Extraer el tubo de admisión de aire (**3**) entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116365

❏ Desconectar el conector (**4**) de la caja mariposa.

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**5**) de la caja mariposa,
- la caja mariposa.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con cuidado los planos de junta.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la caja mariposa equipada con una junta nueva.

❏ Colocar los tornillos de fijación de la caja mariposa.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja mariposa (10 N.m)**.

❏ Conectar el conector en la caja mariposa.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el conducto de admisión de aire entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa.

❏ Apretar al par las **abrazaderas del tubo de admisión de aire entre la carcasa del filtro de aire y la caja mariposa (5,5 N.m)**

F4R, y 830

- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

D4F, y 784

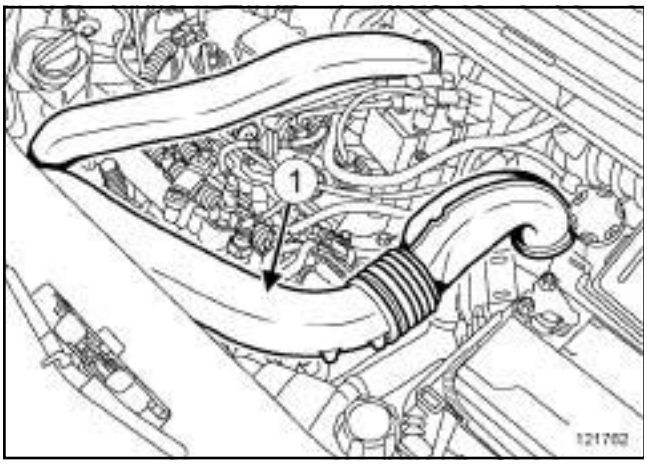
Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja mariposa	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

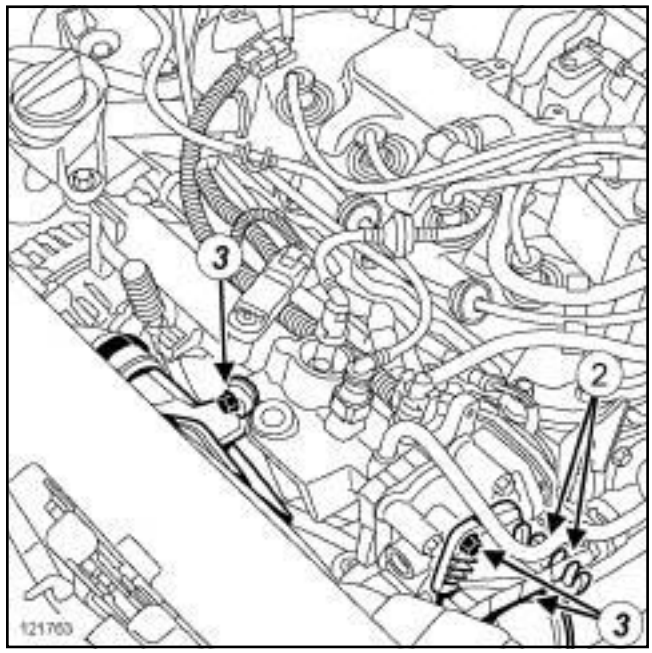
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



121762

❏ Desconectar el tubo de aire (**1**) de entrada de la carcasa del filtro de aire.



121763

❏ Desgrapar en (**2**) :

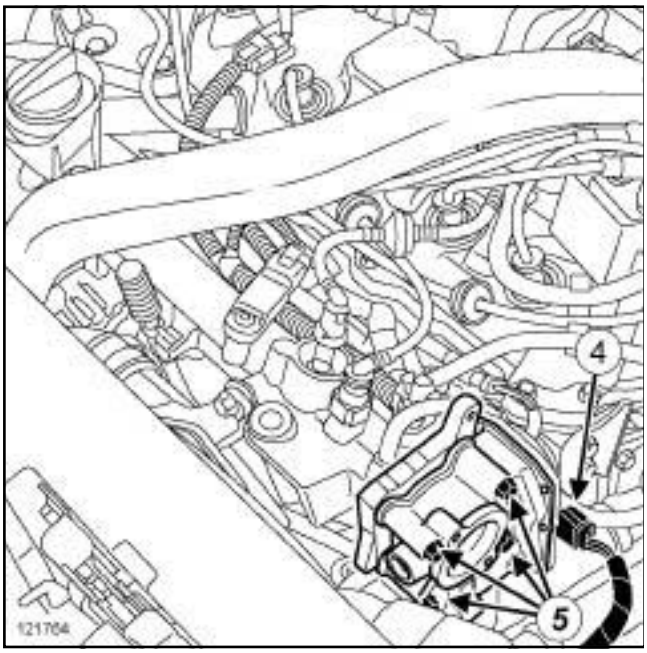
- el cableado,
- el tubo de depresión.

❏ Quitar los tornillos (**3**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121764

❏ Desconectar el conector (**4**) de la caja mariposa.

❏ Quitar:

- los tornillos (**5**) de la caja mariposa,
- la caja mariposa,
- la junta de estanquidad de la caja mariposa.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir la junta de estanquidad de la caja mariposa.

❏ Limpiar, con las muñequillas de pulido las caras de apoyo:

- del repartidor de admisión - caja mariposa,
- de la caja mariposa - tubo de aire de salida del intercambiador aire - aire.

❏ Desengrasar con **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 398, 04B, Ingredientes - Productos) y con paños limpios las caras de apoyo:

- del repartidor de admisión - caja mariposa,
- de la caja mariposa - tubo de aire de salida del intercambiador aire - aire.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la junta de estanquidad de la caja mariposa,
- la caja mariposa,
- los tornillos de la caja mariposa.

❏ Apretar al par los **tornillos de la caja mariposa (10 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la caja mariposa.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- los tornillos del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Grapar:

- el tubo de depresión,
- el cableado.

❏ Conectar:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Efectuar el aprendizaje de la caja mariposa motorizadas (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR387, 17B, Inyección gasolina).

D4F, y 784

Material indispensable
pistola de aire comprimido

IMPORTANTE
Ponerse guantes de látex durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

Nota:
Tener la precaución de trabajar en un entorno limpio para no introducir suciedad en la caja mariposa.

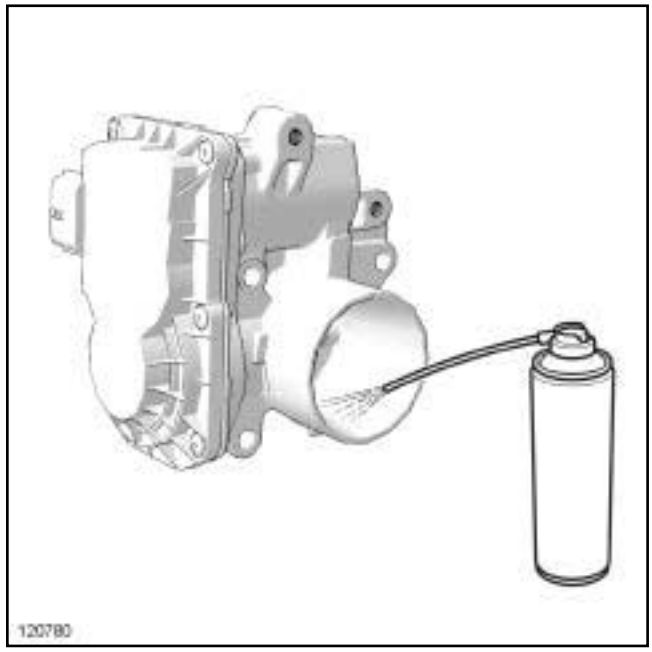
LIMPIEZA

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA LIMPIEZA

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

II - LIMPIEZA DE LA PIEZA ESTUDIADA



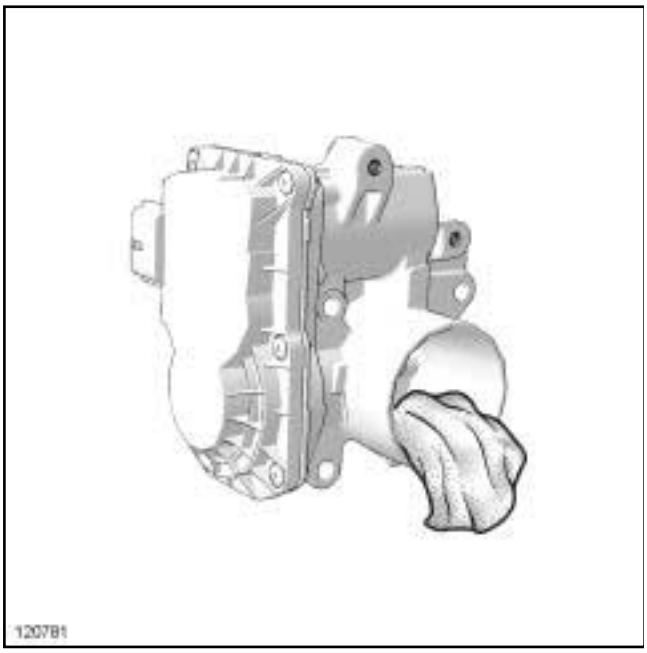
120780

❏ Mantener la mariposa de la caja mariposa abierta con la mano.

❏ Pulverizar el producto **LIMPIADOR DE CARBURADOR** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) en el difusor hasta que desaparezcan los restos de suciedad.

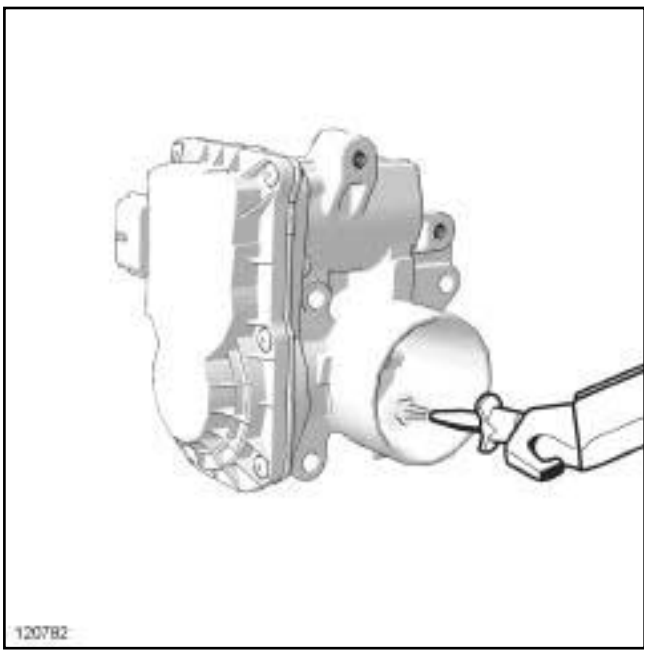
Nota:
No poner producto limpiador en el exterior del cilindro, ni en el alojamiento del muelle ni en el conector.

D4F, y 784



120781

❏ Eliminar los residuos de producto limpiador y los residuos de suciedad con toallitas de limpieza que no suelten pelusas.



120782

❏ Soplar con un **pistola de aire comprimido** en el contorno de la caja mariposa y a continuación en el difusor.

Nota:

Cualquier caída de la caja mariposa o cualquier golpe obliga a sustituir la pieza.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740

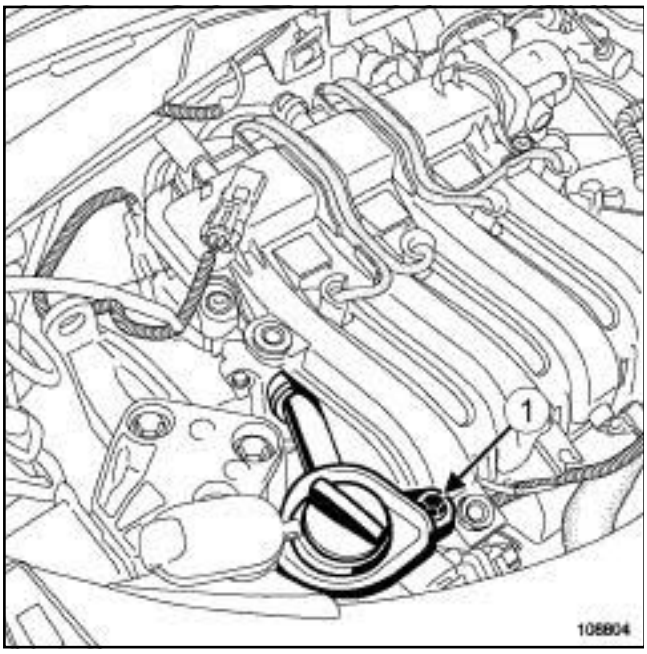
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del repartidor de admisión en la culata	**10 N.m**
tornillos de fijación del repartidor de admisión en la tapa de la culata	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

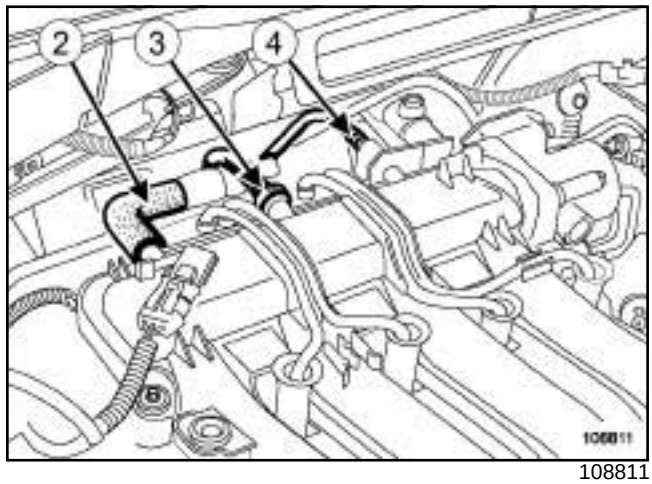
❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .



108804

❏ Quitar:

- el tornillo (**1**) de la fijación de la boca de llenado de aceite,
- la boca de llenado de aceite.

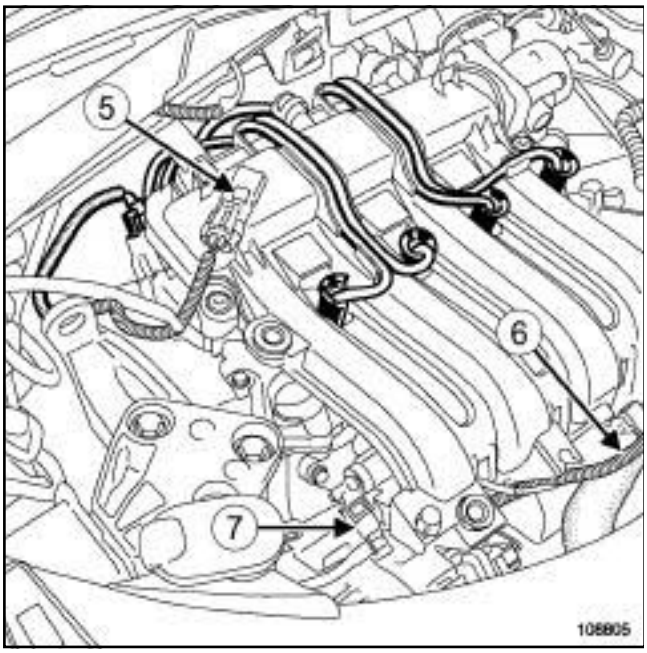


108811

❏ Desconectar:

- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite (**2**) ,
- el tubo de asistencia de frenado (**3**) ,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (**4**) .

D4F, y 740



108805

❏ Desconectar:

- el conector del captador de depresión del aire de admisión (**5**) ,
- el conector del captador de temperatura del aire (**6**) ,
- el conector de los inyectores,
- el conector de la caja mariposa motorizada.

❏ Desconectar el tubo de alimentación de gasolina de la rampa de inyección (**7**) .

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

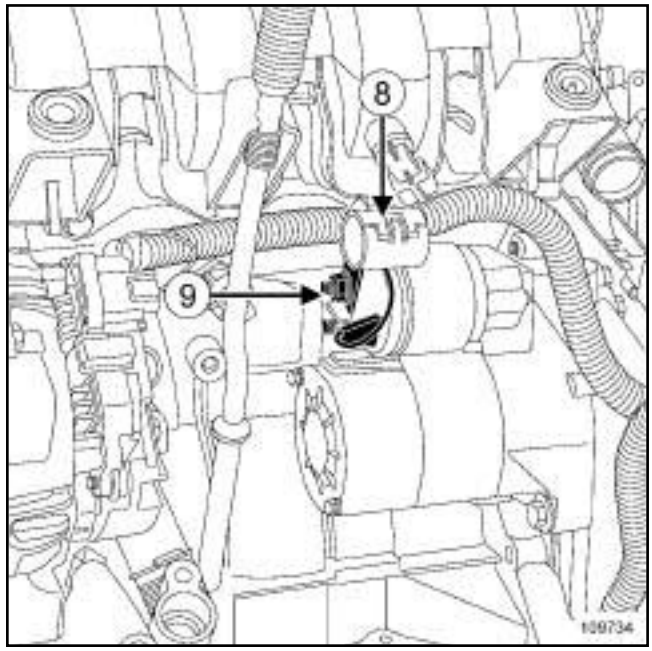
IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

❏ Desconectar los cables de las bujías.

ATENCIÓN

Para desconectar los cables de las bujías, tirar de los prolongadores y no de los cables.



109734

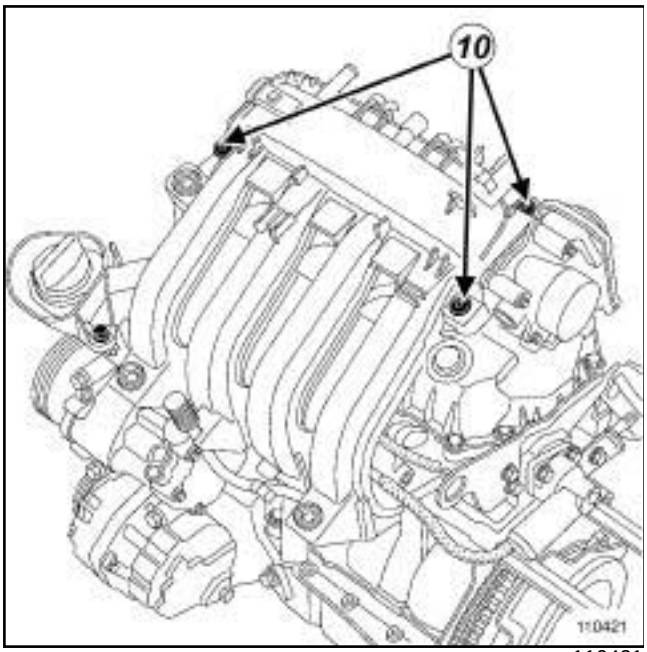
❏ Desgrapar del repartidor de admisión:

- los cables de las bujías,
- el cableado eléctrico (**8**) ,
- la sonda del nivel de aceite.

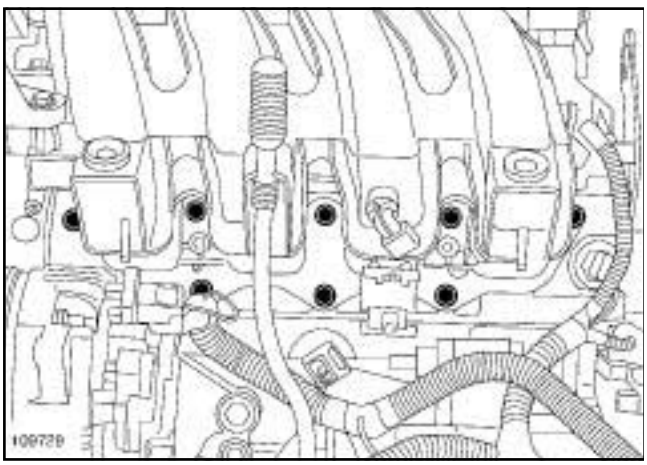
❏ Extraer el terminal de alimentación del motor de arranque (**9**) .

D4F, y 740

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110421



109729

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación del repartidor de admisión en la tapa de la culata (**10**) .
- los tornillos de fijación del repartidor de admisión en la culata,
- el conjunto "repartidor de admisión - caja mariposa motorizada",
- la junta de estanquidad del repartidor de admisión.

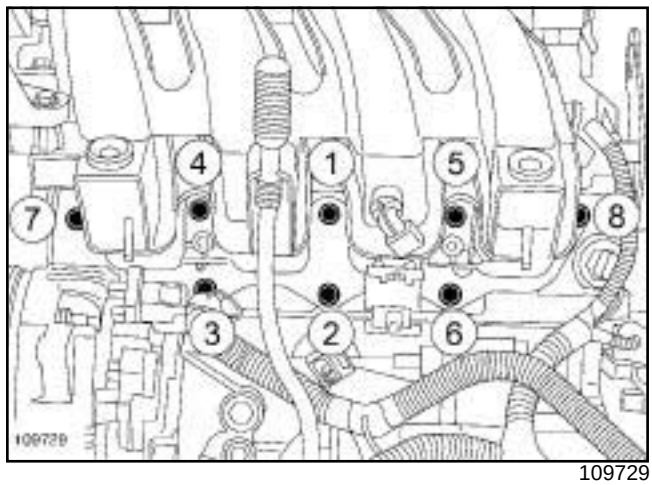
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente las juntas de estanquidad.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta de estanquidad del repartidor de admisión



109729

❏ Untar de **LOCTITE FRENETANCH**, los tornillos de fijación del repartidor de admisión en la culata.

❏ Preapretar todos los **tornillos de fijación del repartidor de admisión (6 N.m).**

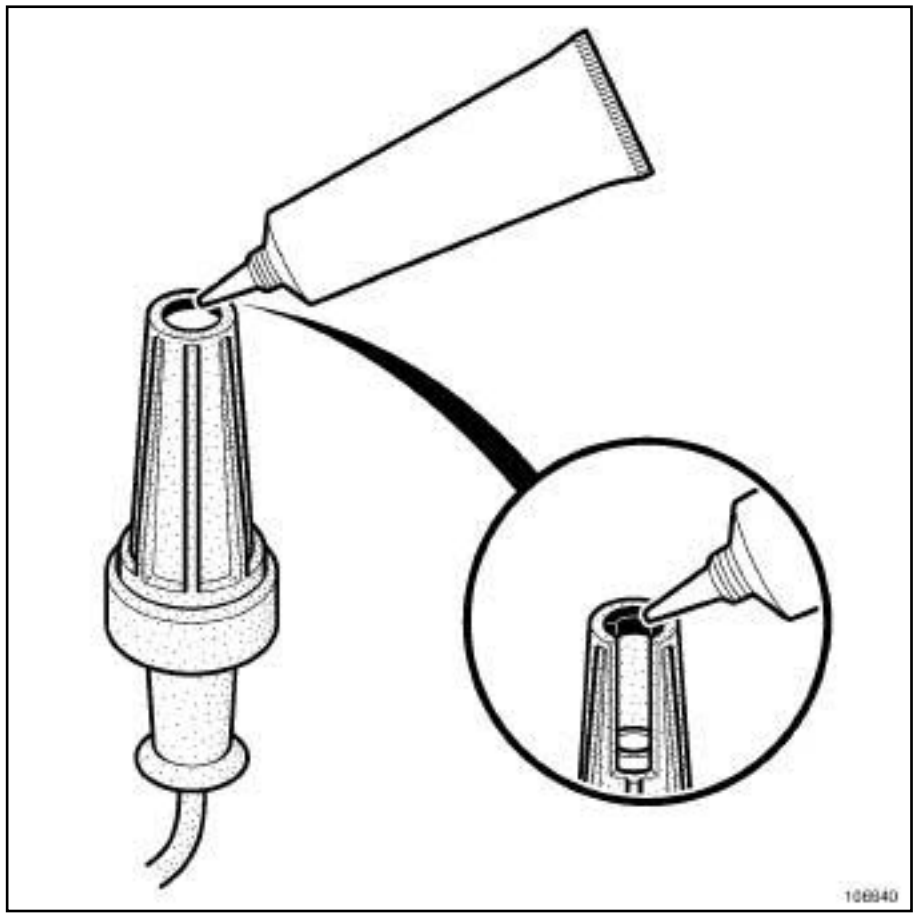
❏ Apretar por orden y al par:

- los **tornillos de fijación del repartidor de admisión en la culata (10 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del repartidor de admisión en la tapa de la culata (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar la varilla del nivel de aceite en el repartidor de admisión

D4F, y 740



106640

❏ En la reposición de los cables de alimentación de las bujías de encendido, aplicar imperativamente un cordón de **GRASA FLUORADA (REFERENCIA 82 00 168 855)** de un diámetro de **2 mm** en el contorno interior de los capuchones de alta tensión.

❏ Colocar:

- los cables de las bujías,
- el cableado eléctrico,
- el terminal de alimentación del motor de arranque,
- la boca de llenado de aceite.

❏ Volver a conectar:

- el tubo de alimentación de gasolina de la rampa de inyección,
- el conector de la caja mariposa motorizada,
- el conector de los inyectores,
- el conector del captador de temperatura del aire,
- el conector del captador de depresión de aire de admisión,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- el tubo de asistencia de frenado,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina.

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos del repartidor de admisión	**9 N.m**
tornillos de la caja mariposa motorizada	**11 N.m**

EXTRACCIÓN

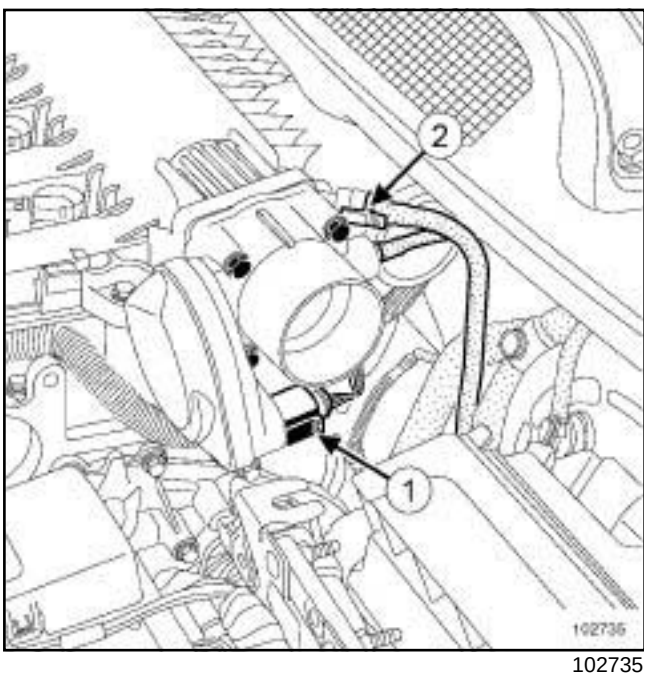
I - ETAPA DE PREPARACIÓN DE LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa de estilo del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- las abrazaderas del conducto de admisión de aire lado caja mariposa y de la carcasa del filtro de aire,
- el conducto de admisión de aire.



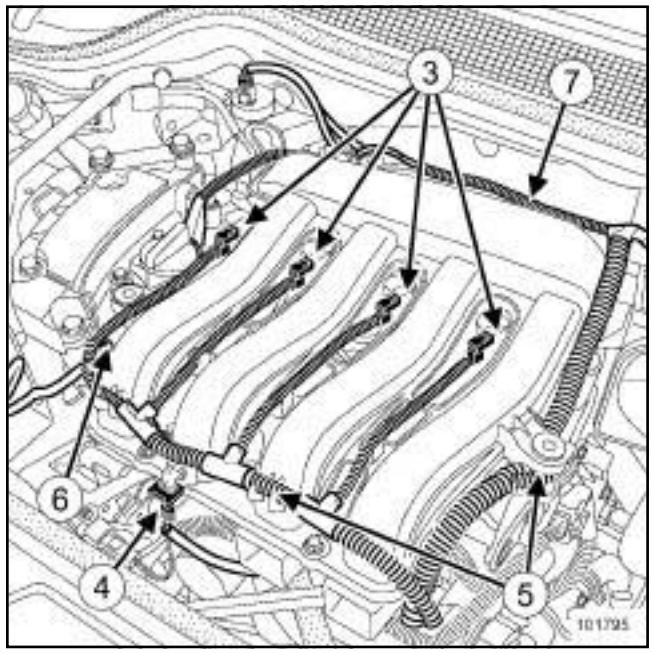
102735

❏ Desconectar:

- el conector (**1**) de la caja mariposa,
- el tubo de depresión (**2**) del amplificador de frenado en el repartidor de admisión.

Nota:

No estropear la salida de depresión en el repartidor de admisión. Su destrucción conlleva la sustitución del repartidor de admisión.



101795

❏ Desconectar:

- los conectores (**3**) de las bobinas,
- el conector (**4**) de la sonda de temperatura del aire,
- el captador de presión de admisión.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico (**5**) .

❏ Apartar el cableado eléctrico a un lado.

❏ Desconectar el tubo de llegada (**6**) de gasolina de la rampa de inyección.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar y no acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

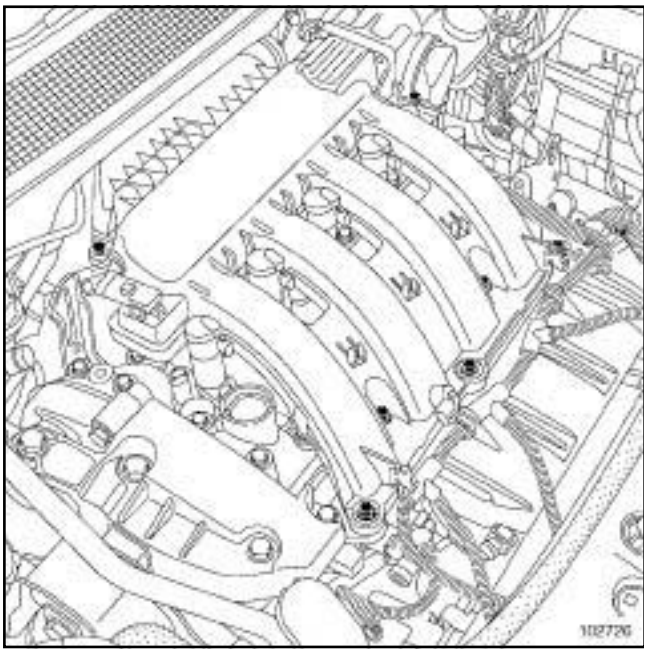
IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

❏ Desgrapar el tubo de recirculación (**7**) de los vapores de gasolina del repartidor de admisión.

K4J o K4M

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


102726

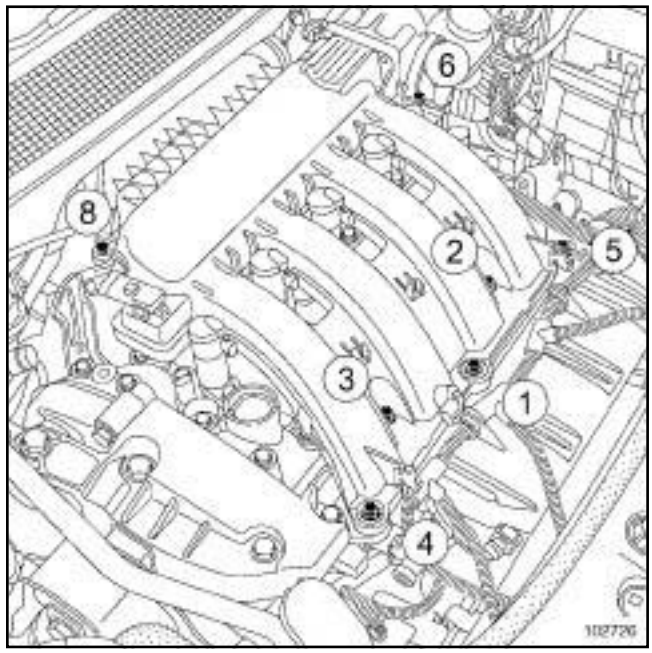
❑ Extraer:

- el tornillo de fijación del repartidor de admisión,
- el repartidor de admisión,
- la caja mariposa.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Sustituir sistemáticamente todas las juntas de estanquidad.

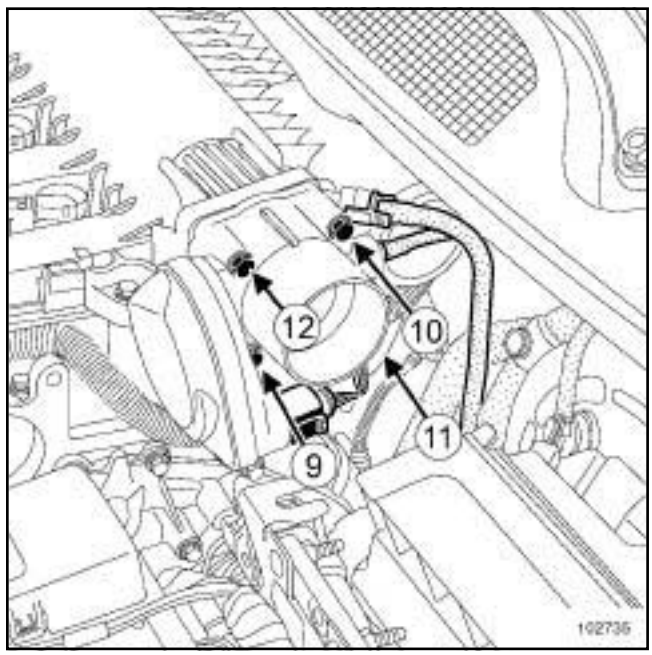


102726

❑ Apretar por orden y a los pares los **tornillos del repartidor de admisión (9 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar la caja mariposa con una junta nueva.



102735

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de la caja mariposa motorizada (11 N.m)**.

❑ Grapar el tubo de recirculación de los vapores de gasolina del repartidor de admisión.

❑ Conectar el tubo de llegada de gasolina de la rampa de inyección.

K4J o K4M

❏ Grapar el cableado eléctrico.

❏ Conectar:

- el captador de presión de admisión,
- el conector de la sonda de temperatura del aire,
- los conectores de las bobinas,
- el tubo de depresión del amplificador de frenado en el repartidor de admisión,
- el conector de la caja mariposa.

❏ Colocar:

- el conducto de admisión de aire,
- las abrazaderas del conducto de admisión de aire lado caja mariposa y de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar la tapa de estilo del motor.

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

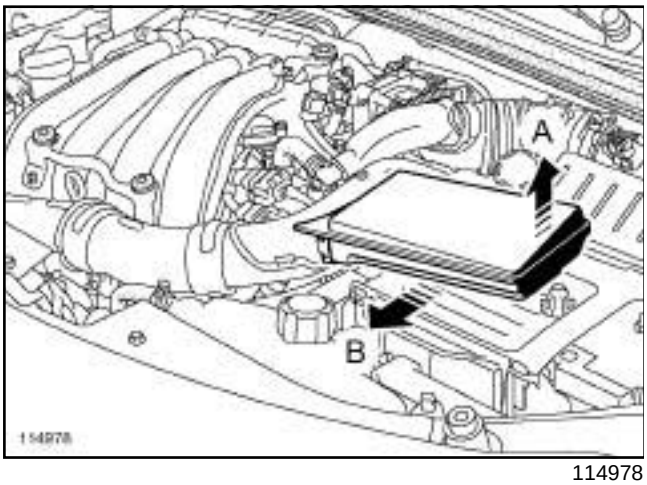
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del repartidor de admisión	**27 N.m**
tornillos de fijación superior del repartidor de admisión	**20 N.m**
tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada	**10 N.m**
abrazaderas del conducto de admisión de aire	**6 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

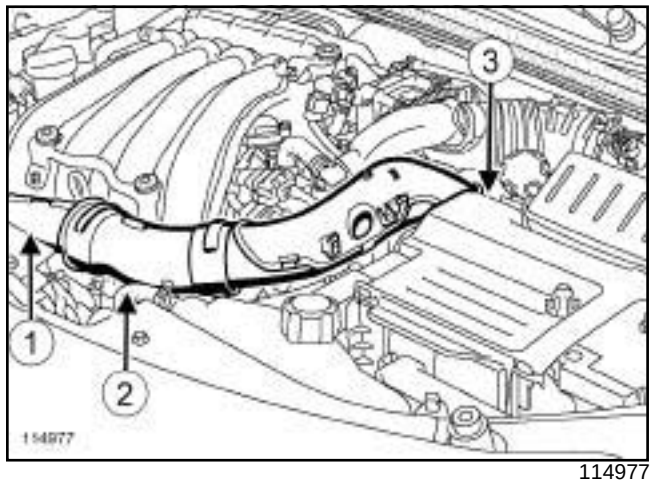
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



114978

❏ Levantar el resonador de aire para extraerlo de la tapa de la batería (**A**) .

❏ Tirar del resonador de aire hacia la parte delantera del vehículo (**B**) para extraerlo.



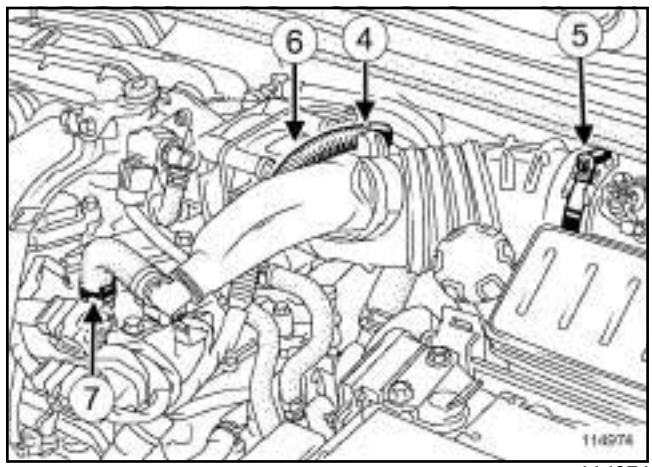
114977

❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

- del frente delantero en (**1**) ,
- del resonador de aire en el frente delantero en (**2**) ,
- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer:

- el tubo de aspiración de aire,
- la varilla de nivel de aceite.



114974

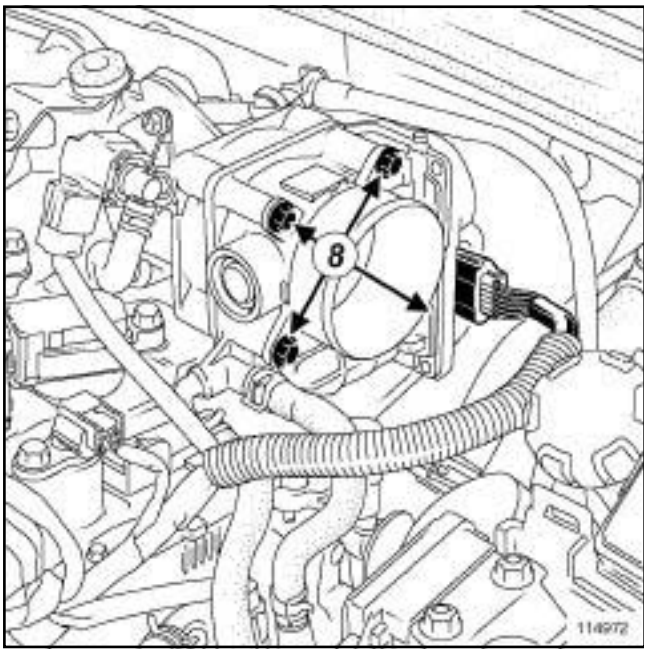
❏ Desgrapar el cableado eléctrico del conducto de admisión de aire en (**4**) .

❏ Aflojar las abrazaderas de fijación del conducto de aire:

- en el caudalímetro de aire (**5**) ,
- en la caja mariposa motorizada (**6**) .

❏ Desconectar el manguito (**7**) de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)**.

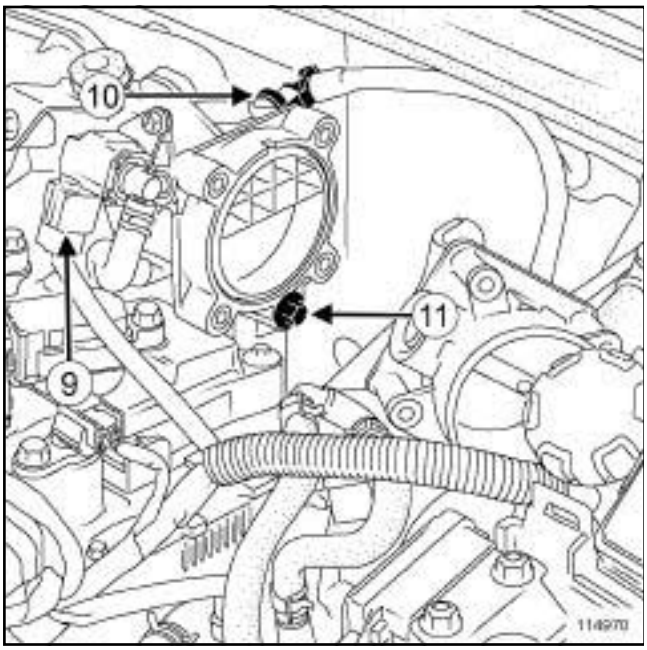
❏ Extraer el conducto de admisión de aire.



114972

❏ Extraer los tornillos (**8**) de fijación de la caja mariposa motorizada.

❏ Apartar la caja mariposa motorizada.

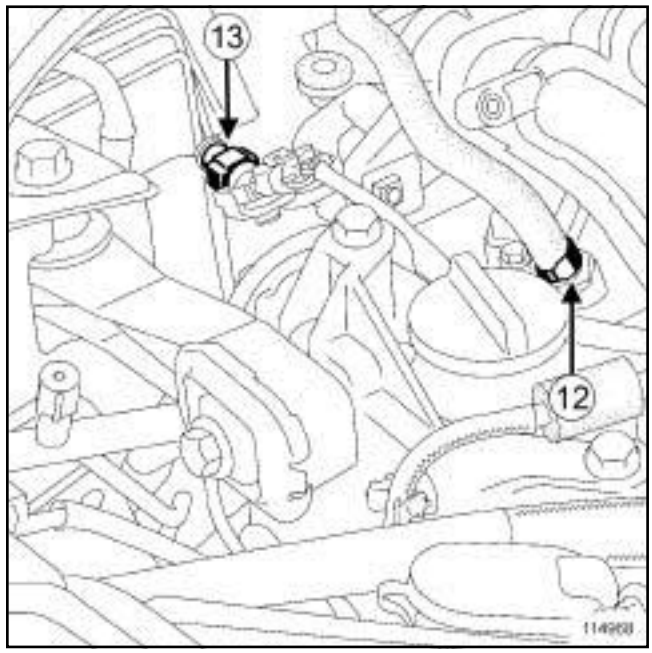


114970

❏ Desconectar:

- el conector (**9**) de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de asistencia de frenado (**10**) en el repartidor de admisión.

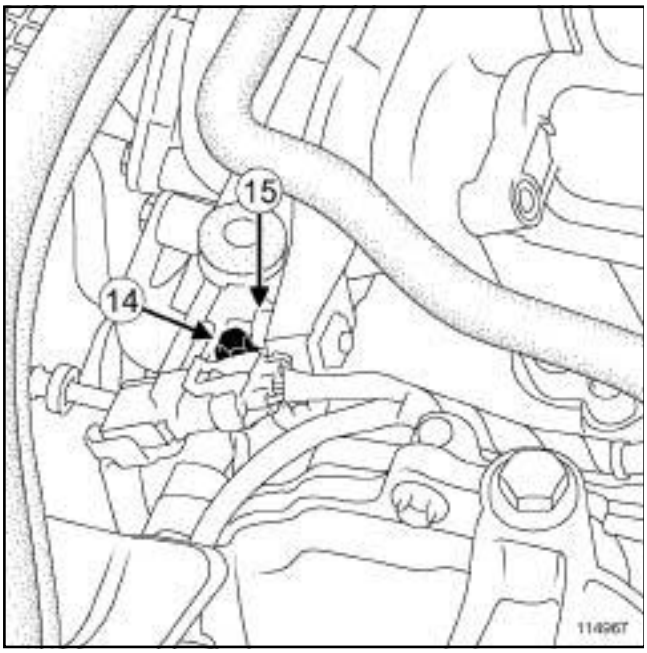
❏ Quitar el tornillo (**11**) de fijación superior del repartidor de admisión.



114968

❏ Desconectar:

- el manguito de reaspiración de los vapores de aceite (**12**) de la tapa de la culata,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (**13**) .



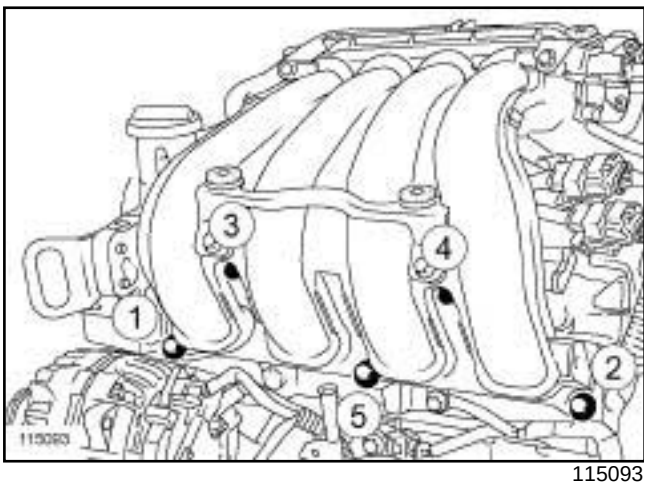
114967

❑ Extraer el tornillo (**14**) de fijación superior del repartidor de admisión.

Nota:

No quitar el tornillo de fijación (**15**) de la patilla de fijación trasera del repartidor, la retirada de este tornillo puede provocar la destrucción de las conexiones inyector durante la extracción del repartidor.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115093

❑ Extraer por orden los tornillos de fijación del repartidor de admisión.

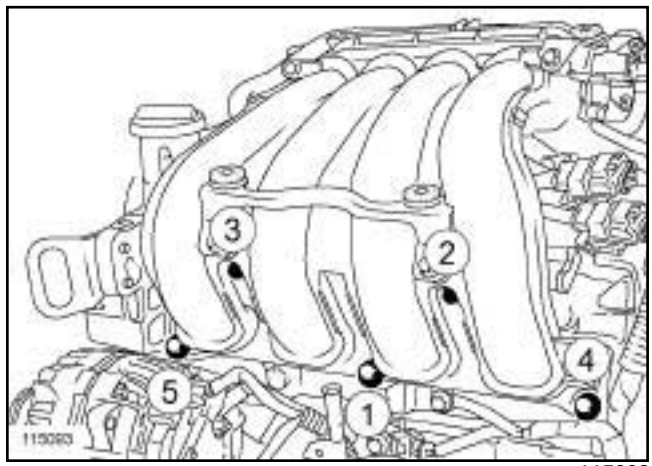
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir imperativamente:

- la junta de estanquidad del repartidor de admisión,
- la junta de estanquidad de la caja mariposa motorizada.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

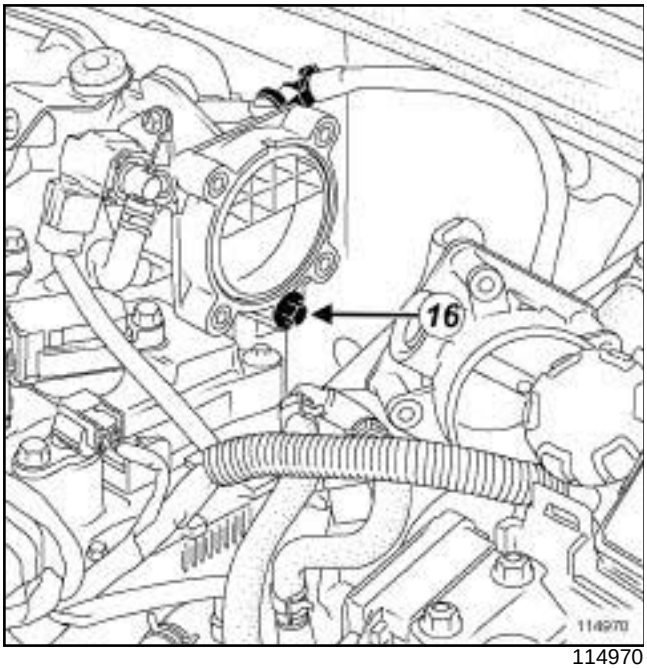


115093

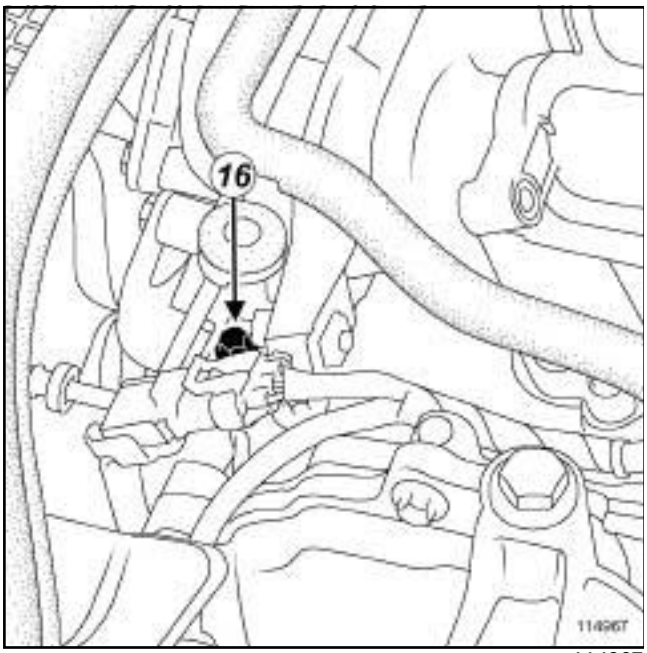
❑ Aproximar, con la mano, hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación del repartidor de admisión.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del repartidor de admisión (27 N.m)**.

III - ETAPA FINAL



114970



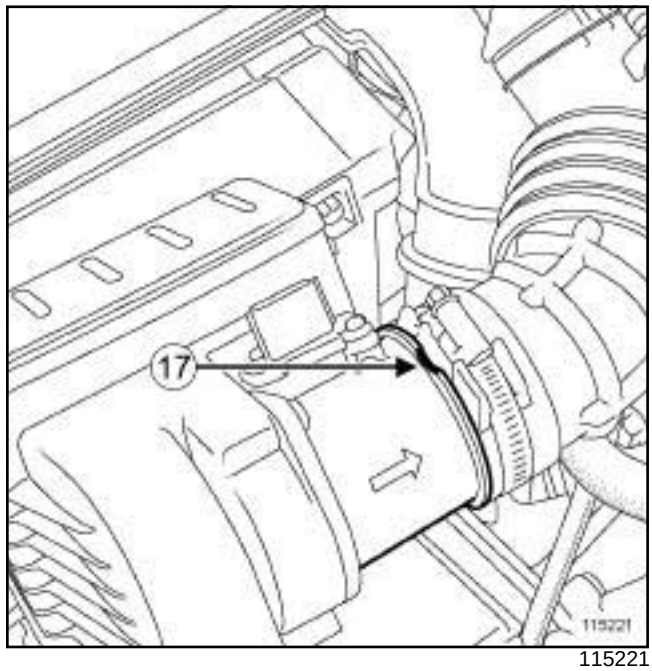
114967

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación superior del repartidor de admisión (20 N.m)** en (**16**) .

❏ Conectar:

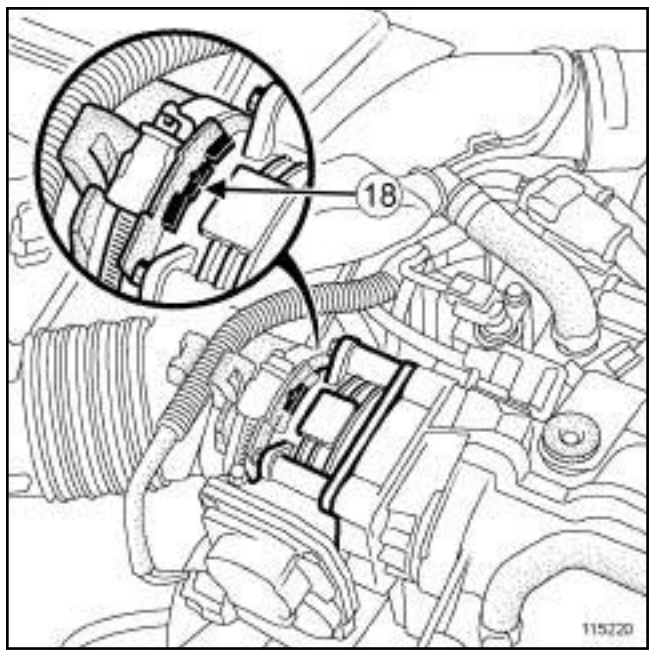
- el manguito de reaspiración de los vapores de aceite en la tapa de la culata mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de asistencia frenado en el repartidor de admisión,
- el conector de la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja mariposa motorizada (10 N.m)**.



115221

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en el caudalímetro de aire prestando atención a la marca de montaje (**17**) .



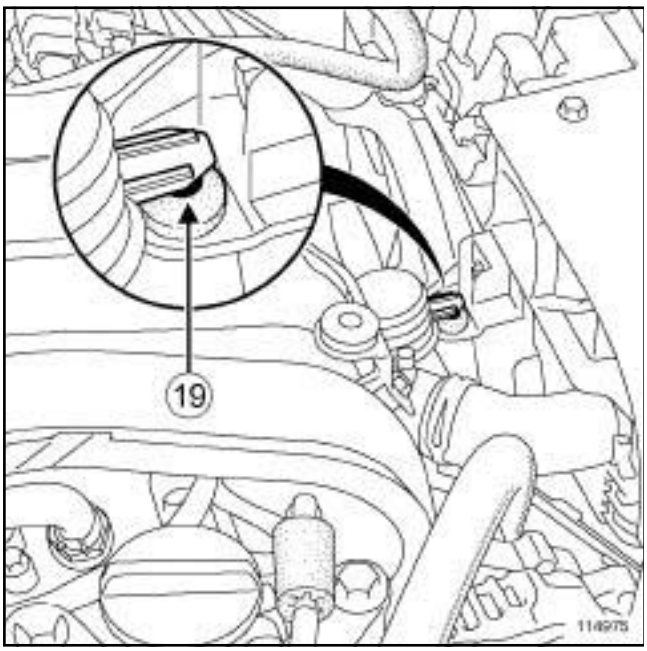
115220

❏ Colocar el conducto de admisión de aire en la caja mariposa motorizada prestando atención a la marca de montaje (**18**) .

❏ Apretar al par las **abrazaderas del conducto de admisión de aire (6 N.m)**.

M4R

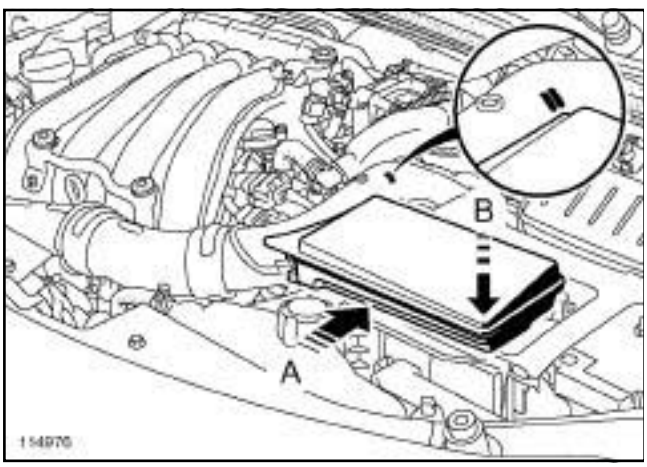
❏ Grapar el cableado eléctrico en el conducto de admisión de aire.



114975

❏ Antes de colocar el tubo de aspiración de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frente delantero esté correctamente encajada en (**19**) .

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo (**A**) hasta que la parte trasera del resonador de aire se encuentre entre los dos marcas del manguito de aspiración de aire.

❏ Empujar el resonador de aire (**B**) para enmangarlo en la tapa de la batería.

❏ Colocar el aforador de nivel de aceite.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Material indispensable
útil de diagnóstico

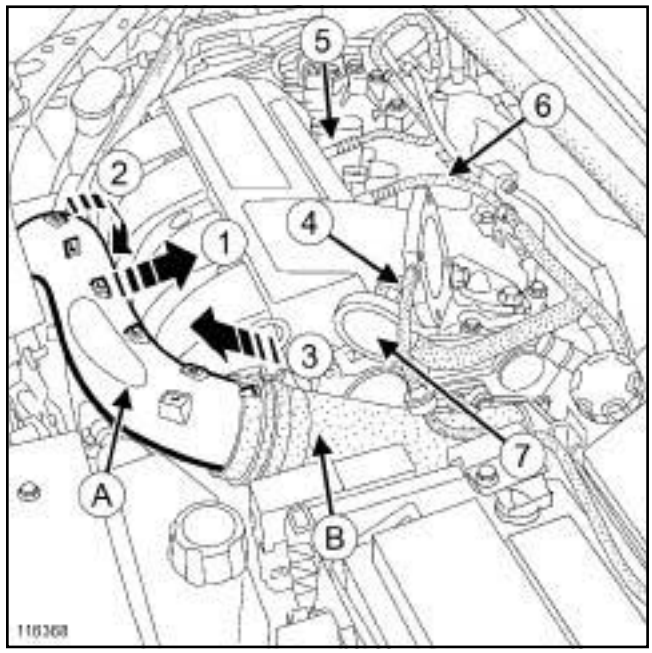
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del repartidor de admisión	**15 N.m**
tornillos de fijación de las patillas de sujeción del repartidor de admisión	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .



116368

❏ Quitar:

- el tubo de admisión de aire (**A**) :
  - • soltarlo del frente delantero (**1**) ,
  - • girarlo (**2**) y desconectarlo (**3**) .
- el tubo de admisión de aire (**B**) :
  - • lado resonador de aire,
  - • lado carcasa del filtro de aire.

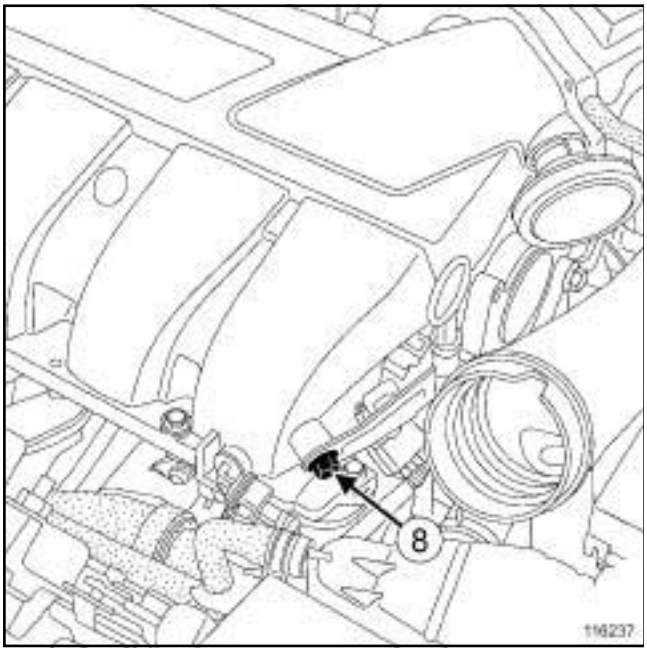
❏ Desconectar:

- el tubo (**4**) de la electroválvula de mando del cajetín acústico lado repartidor de admisión,
- el tubo (**5**) de reaspiración de los vapores de gasolina lado repartidor de admisión,
- el tubo (**6**) de asistencia de frenado lado repartidor de admisión.

❏ Quitar:

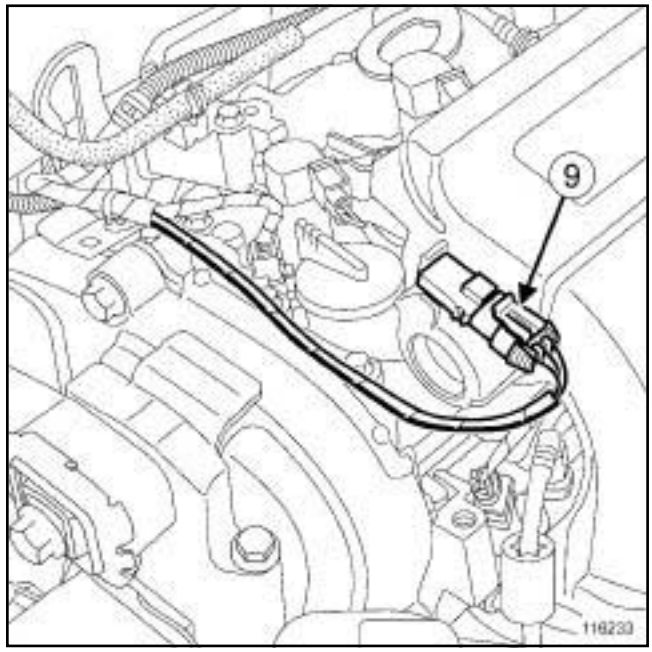
- el cajetín de reaspiración de los vapores de aceite (**7**) en el repartidor de admisión separando ligeramente los clips de fijación,
- la varilla de aceite.

F4R, y 830

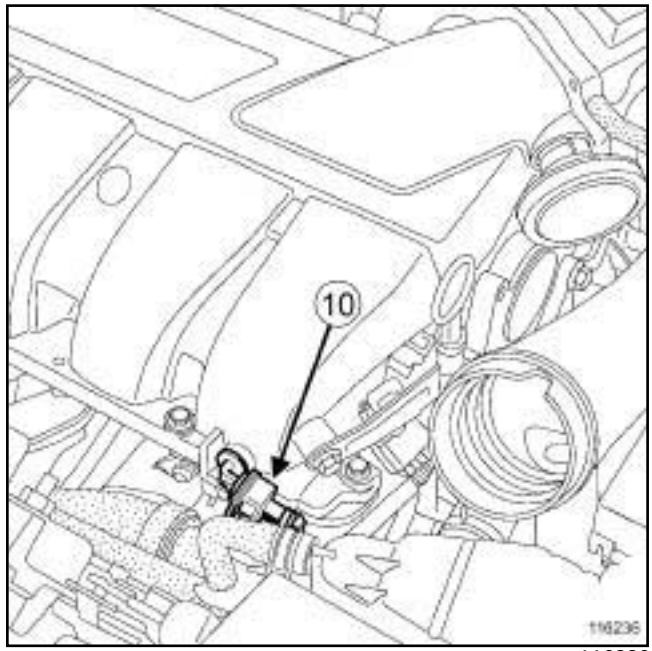


116237

❑ Quitar el tornillo de fijación (**8**) del conducto de varilla de aceite.



116233



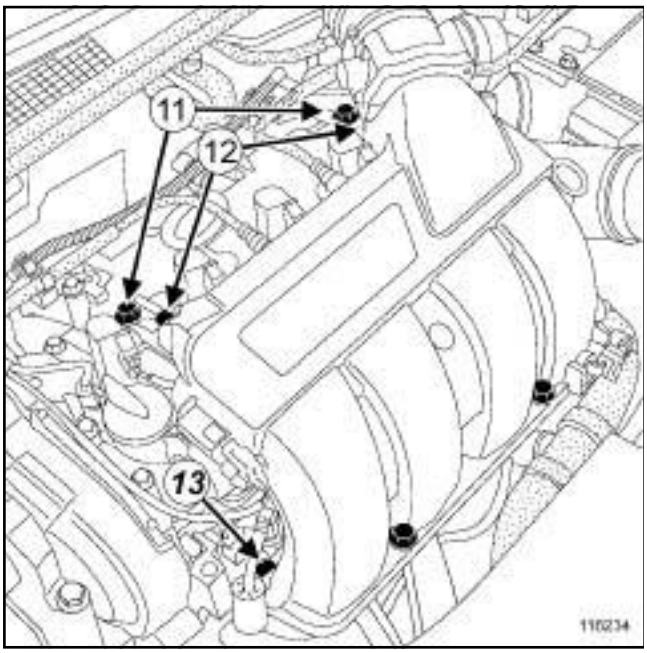
116236

❑ Desconectar:

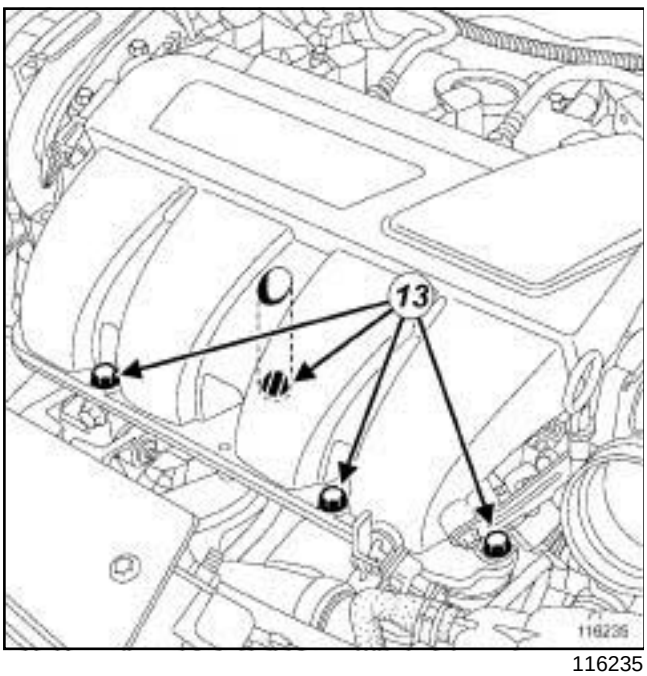
- el conector (**9**) del captador de presión del aire de admisión,
- el conector (**10**) de la sonda de temperatura del aire de admisión.

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116234



116235

❏ Aflojar unas vueltas los tornillos de fijación (**11**) de las patillas de sujeción del repartidor de admisión en el decantador de aceite.

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**12**) de las patillas de sujeción del repartidor de admisión,
- los tornillos de fijación (**13**) del repartidor de admisión,
- el repartidor de admisión.

En caso de sustitución del repartidor de admisión

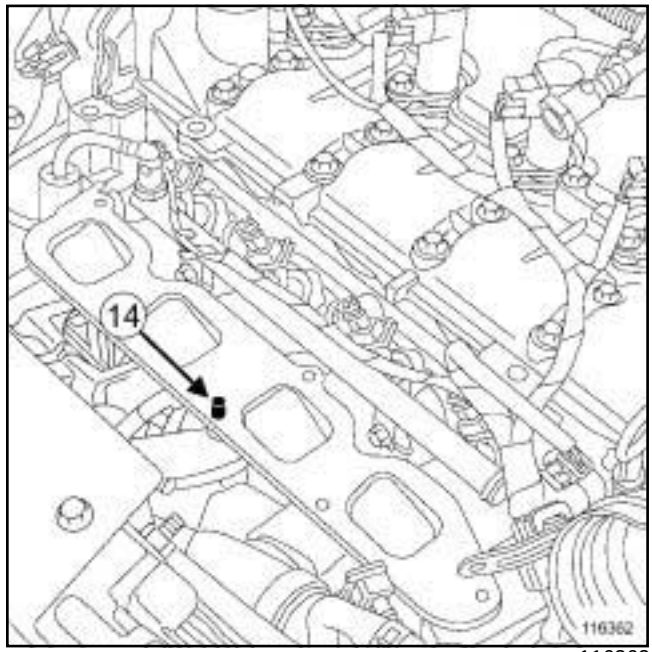
❏ Quitar:

- el captador de presión de aire de admisión,
- el captador de temperatura del aire de admisión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con cuidado los planos de junta.



116362

❏ Controlar imperativamente la presencia del centrador (**14**) en la cala del portainyector o el repartidor de admisión, solicitarlo al Almacén de Piezas de Recambio en su caso.

> Nota:
>
> La ausencia del centrador puede provocar un desgaste prematuro de la caja mariposa.

❏ Sustituir sistemáticamente todas las juntas de estanquidad.

En caso de sustitución del repartidor de admisión

❏ Colocar:

- el captador de temperatura del aire de admisión,
- el captador de presión del aire de admisión nuevo.

F4R, y 830

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el repartidor de admisión equipado con una junta nueva,
- los tornillos de fijación del repartidor de admisión,
- los tornillos de fijación de las patillas de sujeción del repartidor de admisión.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación del repartidor de admisión (15 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de las patillas de sujeción del repartidor de admisión (10 N.m)**.

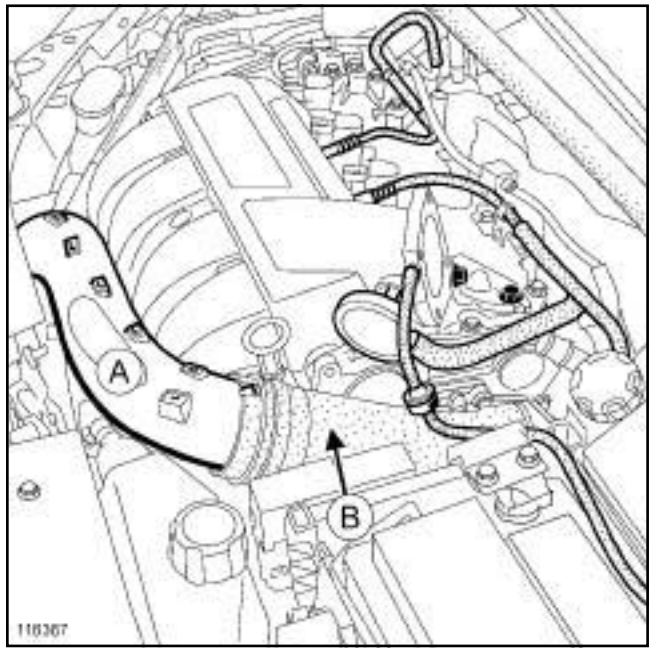
❏ Colocar:

- el tornillo de fijación de la guía de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- el cajetín de reaspiración de los vapores de aceite en el repartidor de admisión equipado con una junta nueva.

❏ Conectar:

- el tubo de la electroválvula de mando del cajetín acústico lado repartidor de admisión,
- el conector de la sonda de temperatura del aire de admisión,
- el conector del captador de presión del aire de admisión,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina en el repartidor de admisión,
- el tubo de asistencia de frenado lado repartidor de admisión.

III - ETAPA FINAL



116367

❏ Colocar:

- el tubo de admisión de aire (**B**) ,
- el tubo de admisión de aire (**A**) .

❏ Colocar la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

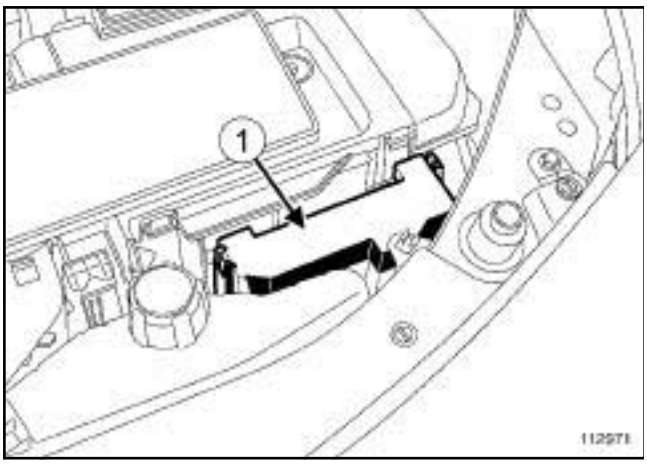
Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja mariposa	**10 N.m**
tornillos de la rampa de inyección - inyectores	**5 N.m**
tornillos del repartidor de admisión (preapriete)	**4 N.m**
tornillos del repartidor de admisión	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

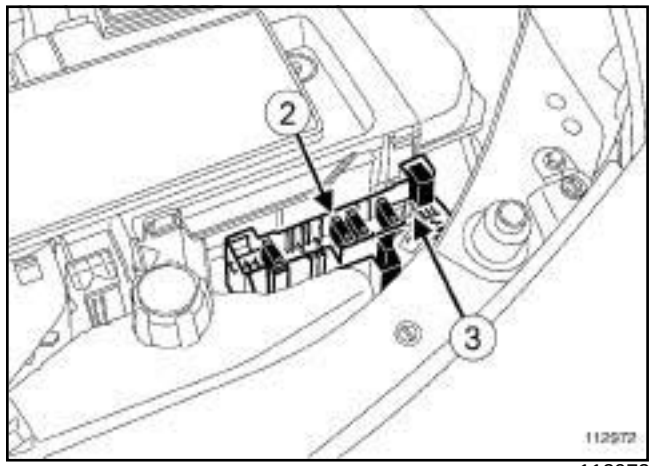
❏ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



112971

❏ Extraer la tapa (**1**) del soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.



112972

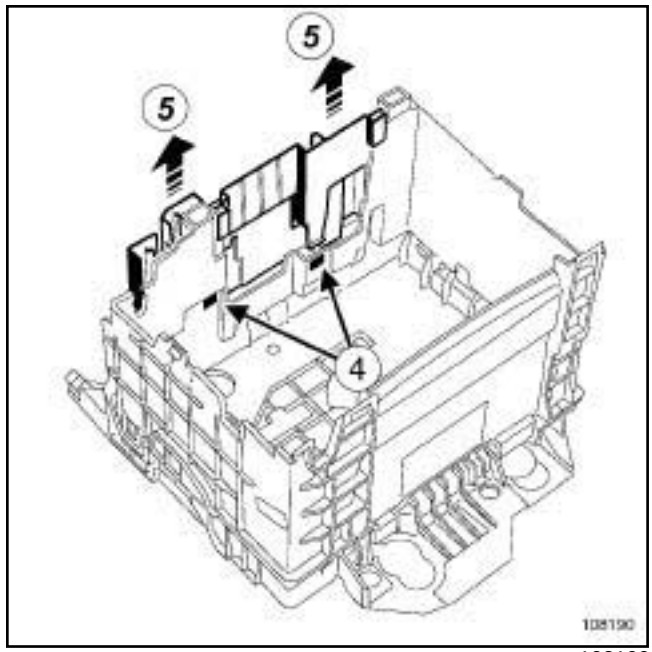
❏ Extraer el fusible (**2**) de **30 A** (verde).

❏ Desgrapar el conector del fusible del soporte de fusibles.

❏ Quitar la tuerca del cableado de potencia del soporte de fusibles (**3**) .

❏ Separar el cableado de potencia del soporte de fusibles.

❏ Desgrapar la pletina de fusibles.

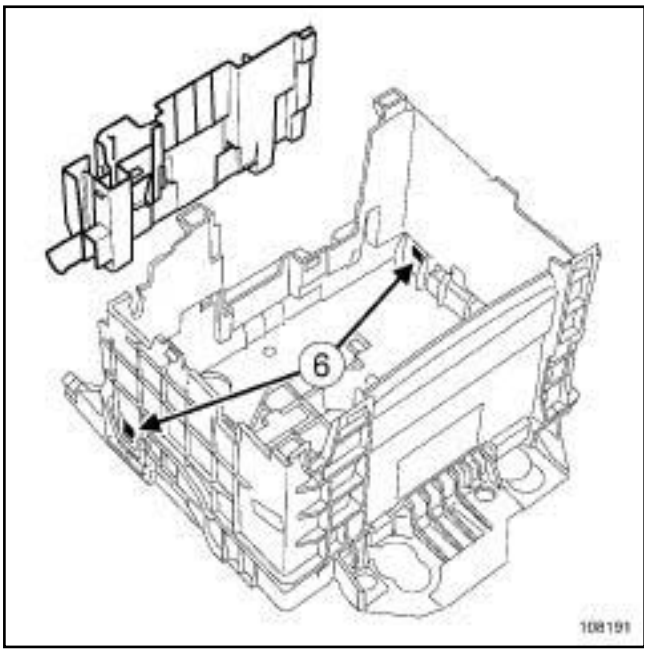


108190

❏ Soltar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia en (**4**) .

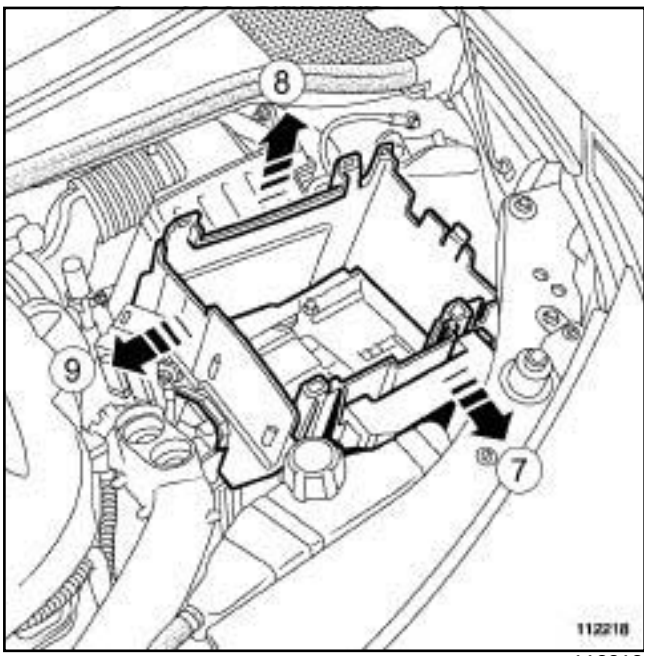
❏ Separar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia en (**5**) .

D4F, y 784



108191

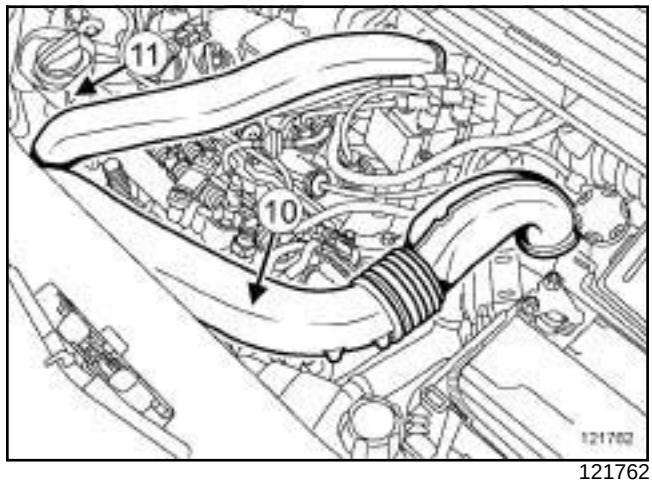
❏ Soltar el recipiente de protección térmica en (**6**) .



112218

❏ Mantener separado en (**7**) el soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.

❏ Extraer el recipiente de protección térmica en (**8**) y (**9**) .



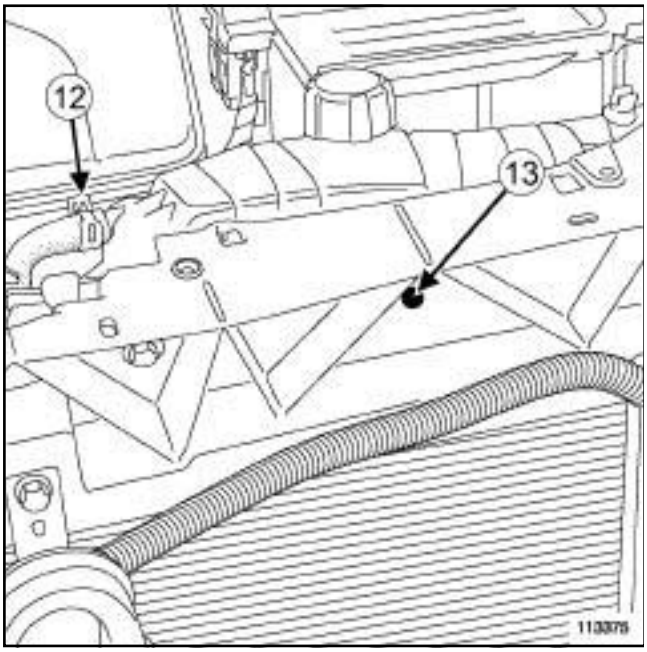
121762

❏ Desconectar el tubo (**10**) de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Quitar:

- el tornillo (**11**) de la boca de llenado de aceite motor,
- la boca de llenado de aceite motor,
- la varilla del nivel de aceite motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

D4F, y 784



113375

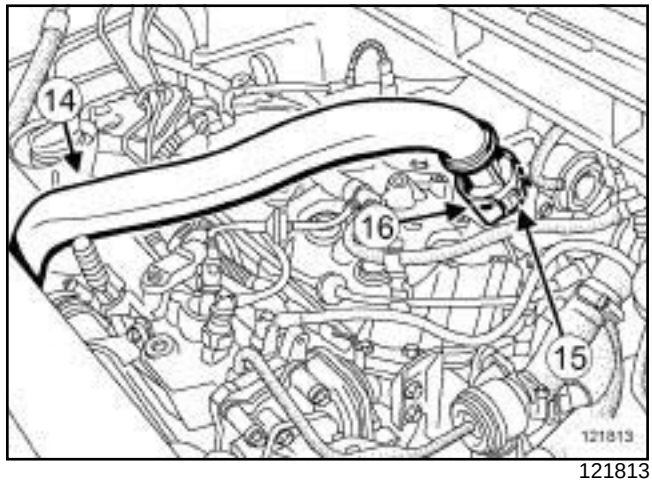
❏ Colocar una pinza para manguitos **(Ms. 583)** en el manguito (**12**) .

❏ Apartar la abrazadera del manguito mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar el manguito.

❏ Extraer la grapa (**13**) .

❏ Apartar el vaso de expansión.



121813

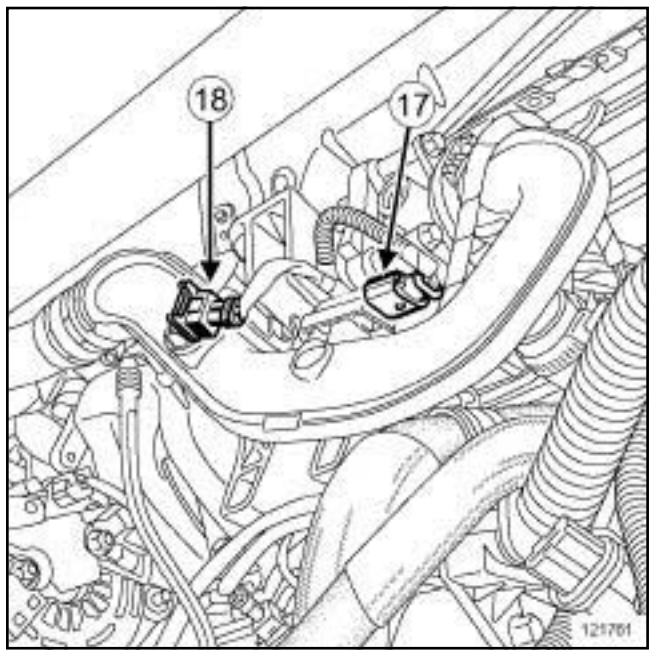
❏ Quitar el tornillo (**14**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.

❏ Separar la grapa (**15**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

Nota:

La extracción de la grapa (**16**) del protector térmico requiere la sustitución del protector térmico.

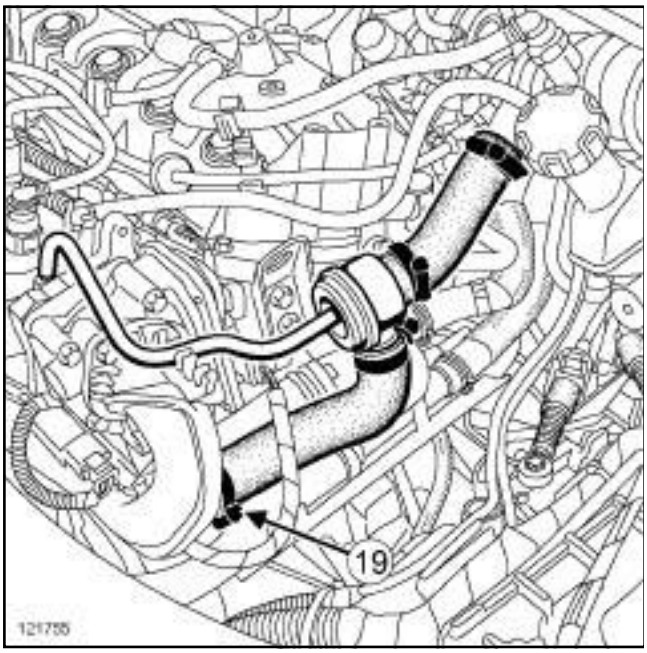
❏ Apartar el tubo de aire salida turbocompresor.



121761

❏ Desconectar:

- el conector (**17**) del captador de presión de aire,
- el conector (**18**) del captador de temperatura del aire.

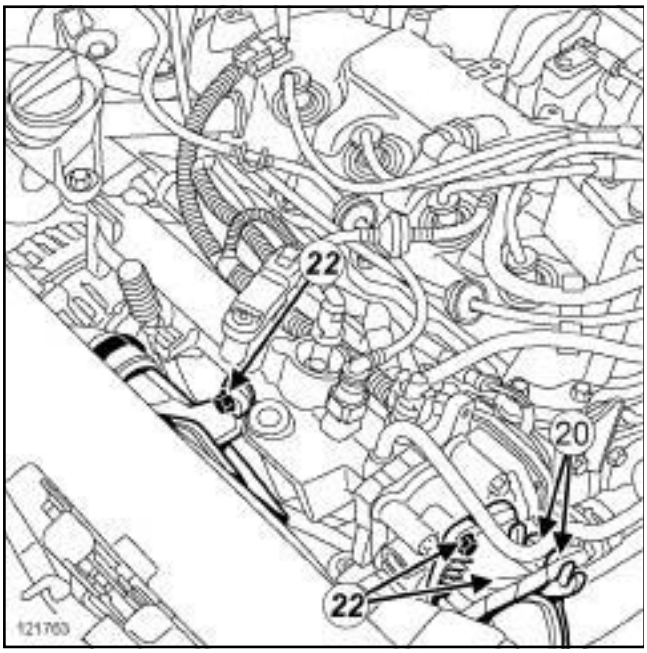


121755

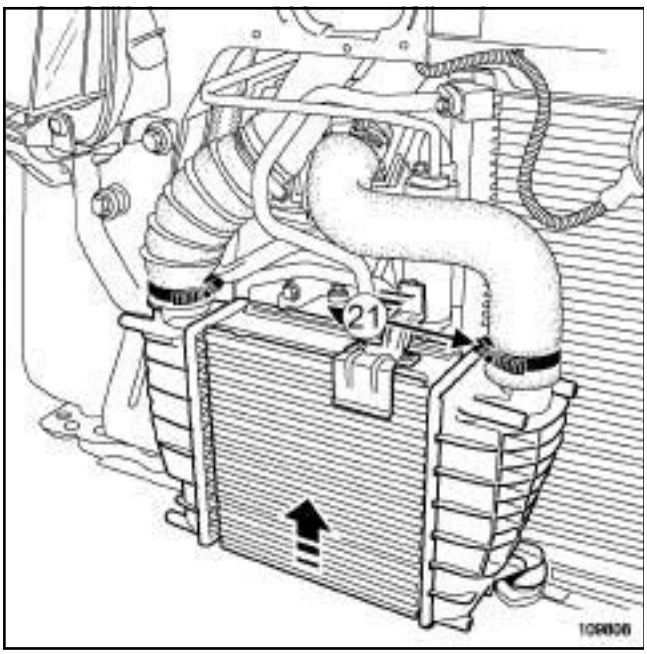
❏ Aflojar la abrazadera (**19**) del tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

❏ Desconectar el tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

D4F, y 784



121763



109808

❏ Desgrapar en (**20**) :

- el tubo de depresión,
- el cableado eléctrico de la caja mariposa.

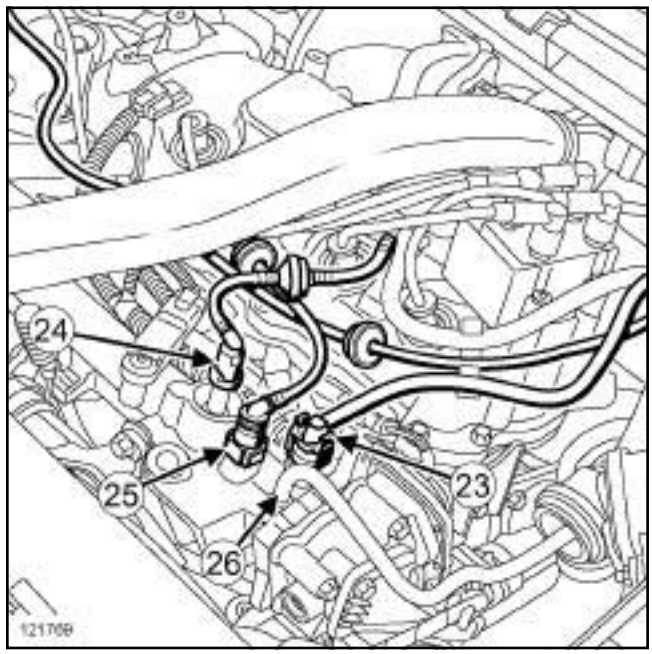
❏ Desconectar el conector de la caja mariposa.

❏ Aflojar la abrazadera (**21**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire en el intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire en el intercambiador aire-aire.

❏ Quitar:

- los tornillos (**22**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire,
- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

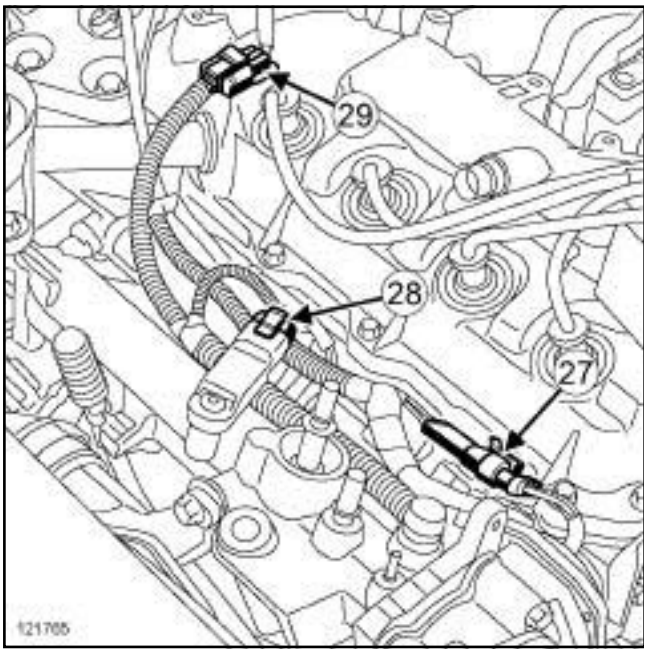


121769

❏ Desconectar:

- la válvula (**23**) de retención del amplificador de frenado,
- el tubo (**24**) de reaspiración de los vapores de aceite,
- el tubo (**25**) de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo (**26**) de depresión de la válvula de descarga del compresor.

D4F, y 784



121765

❏ Desconectar:

- el conector (**27**) en la rampa de inyección,
- el conector (**28**) del captador de presión,
- el conector (**29**) de la sonda de oxígeno anterior del precatalizador,
- el conector de la electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

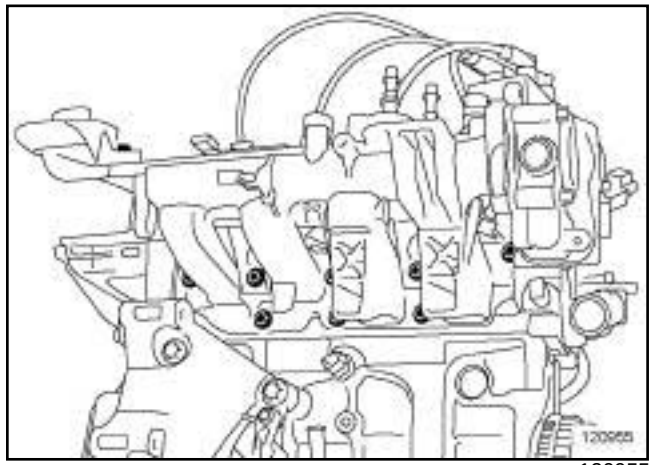
❏ Desconectar el tubo de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

❏ Poner unos tapones de limpieza.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico.

❏ Separar el cableado eléctrico.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120955

❏ Quitar:

- los tornillos del repartidor de admisión,
- el repartidor de admisión,
- la junta del repartidor de admisión.

En caso de sustitución del repartidor de admisión

❏ Quitar:

- los tornillos de la «rampa de inyección - inyectores» ,
- la « rampa de inyección - inyectores » tirando de ella con cuidado,
- los tornillos de la caja mariposa,
- la caja mariposa,
- el captador de presión,
- el recalentador eléctrico (si está equipado).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar, con las muñequillas de pulido las caras de apoyo en:

- el repartidor,

D4F, y 784

- la culata.

❑ Desengrasar con **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) y con paños limpios las caras de apoyo en:

- el repartidor,
- la culata.

❑ Sustituir imperativamente la junta del repartidor de admisión.

En caso de sustitución del repartidor de admisión

❑ Sustituir imperativamente:

- las juntas de los inyectores,
- la junta de la caja mariposa,
- la junta del recalentador.

❑ Lubricar las juntas de los inyectores con **LUBRICANTE SIN SILICONA** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).

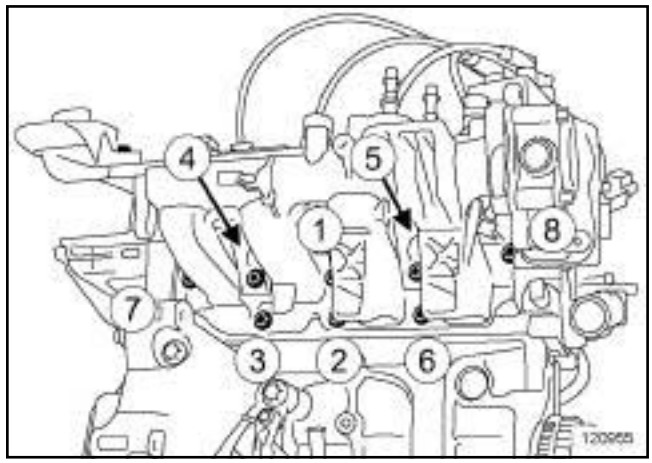
❑ Colocar:

- la caja mariposa,
- los tornillos de la caja mariposa,
- la « rampa de inyección - inyectores » con cuidado,
- los tornillos de la «rampa de inyección - inyectores » .

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la caja mariposa (10 N.m)** ,
- los **tornillos de la rampa de inyección - inyectores (5 N.m)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120955

❑ Poner una gota de **FRENETANCHE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) en los tornillos del repartidor de admisión.

❑ Colocar:

- el repartidor de admisión equipado con una junta nueva,
- los tornillos del repartidor de admisión.

❑ Preapretar por orden y al par los **tornillos del repartidor de admisión (preapriete) (4 N.m)**.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos del repartidor de admisión (12 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Grapar el cableado eléctrico.

❑ Extraer los tapones de limpieza.

❑ Conectar:

- el tubo de llegada de gasolina en la rampa de inyección,
- el conector de la electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina,
- el conector de la sonda de oxígeno anterior del precatalizador,
- el conector del captador de presión,
- el conector en la rampa de inyección,
- el tubo de depresión de la válvula de descarga del compresor,
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- la válvula de retención del amplificador de frenado.

D4F, y 784

❏ Colocar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- los tornillos del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Conectar el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire en el intercambiador aire-aire.

❏ Apretar la abrazadera del tubo de aire en la salida del intercambiador aire-aire en el intercambiador aire-aire.

❏ Conectar el conector de la caja mariposa.

❏ Grapar:

- el tubo de depresión,
- el cableado eléctrico de la caja mariposa.

❏ Conectar el tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

❏ Apretar la abrazadera del tubo de aire de la válvula de descarga del compresor.

❏ Conectar:

- el conector del captador de temperatura del aire,
- el conector del captador de presión de aire.

❏ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Grapar el tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión,
- el vaso de expansión,
- la grapa.

❏ Conectar el manguito.

❏ Colocar la abrazadera con ayuda del útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer la pinza para manguitos.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la varilla del nivel de aceite motor,
- la boca de llenado de aceite motor,
- el tornillo de la boca de llenado de aceite motor.

❏ Conectar el tubo de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar el recipiente de protección térmica.

❏ Encajar el recipiente de protección térmica.

❏ Colocar el soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.

❏ Encajar el soporte de la pletina de fusibles de alimentación de potencia.

❏ Poner la tuerca del cableado de potencia en el soporte de fusibles

❏ Grapar el conector del fusible en el soporte de fusibles.

❏ Colocar:

- el fusible de **30A** (verde),
- la tapa del soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia,
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar la tapa del motor.

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos 3 y 4 de la cala portainyectores	**25 N.m**
tornillos 5 a 12 de la cala portainyectores	**21 N.m**

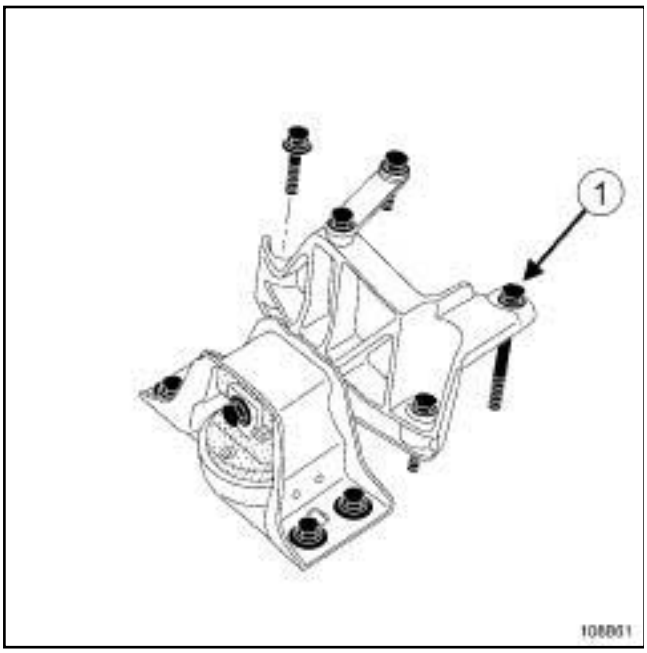
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

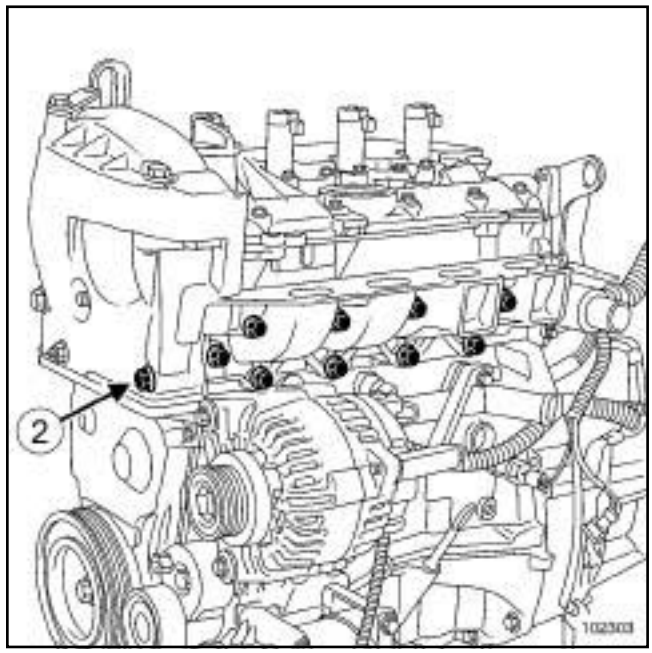
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la rampa de inyección (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) .



108861

❏ Quitar el tornillo (**1**) de fijación del soporte pendular.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102303

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) de fijación,
- los tornillos de fijación de la cala de inyectores,
- la cala de inyectores.

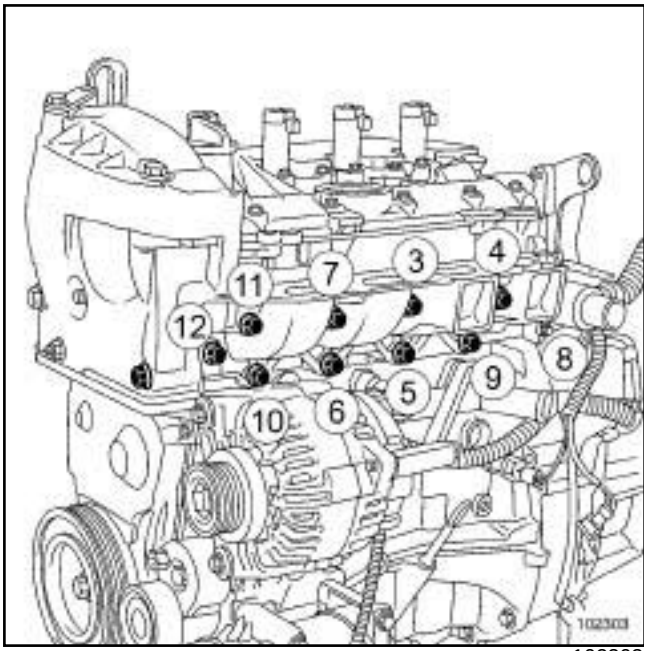
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente la junta de la cala.

K4J o K4M

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102303

❏ Colocar todos los tornillos de fijación.

❏ Encajar la cala portainyectores contra:

- el cárter superior de distribución acercando el tornillo con la mano,
- el soporte pendular del motor y apretar el tornillo con la mano.

❏ Apretar por orden y al par:

- los **tornillos 3 y 4 de la cala portainyectores (25 N.m)** ,
- los **tornillos 5 a 12 de la cala portainyectores (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación del soporte pendular,
- la rampa de inyección (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R, y 830

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la cala portainyectores	**21 N.m**
tornillo de fijación de la muleta entre el alternador y la cala portainyectores	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la caja mariposa motorizada (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❏

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Esta operación debe efectuarse imperativamente con el contacto cortado.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

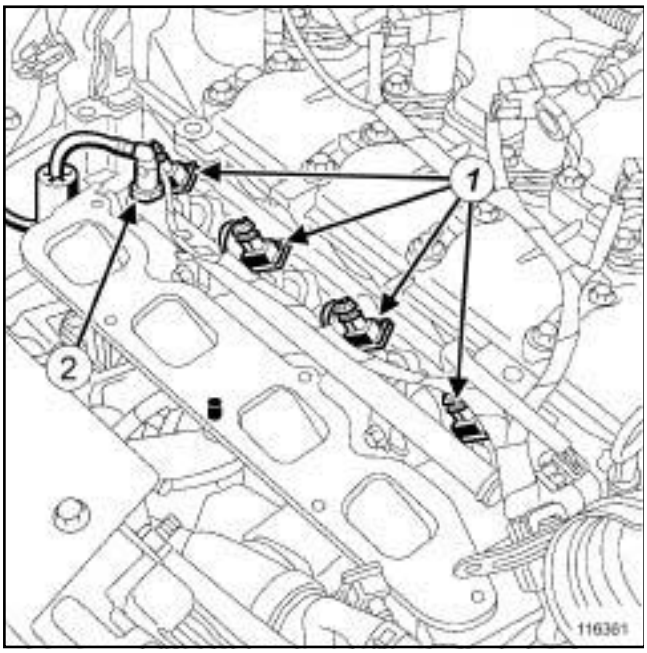
Tener cuidado con las proyecciones y con las caídas de carburante en las zonas sensibles del vehículo.

1 - En caso de sustituir de la cala de portainyectores

❏ Extraer la rampa de inyección provista de sus inyectores (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) .

F4R, y 830

2 - En caso de una simple extracción de la cala de portainyectores



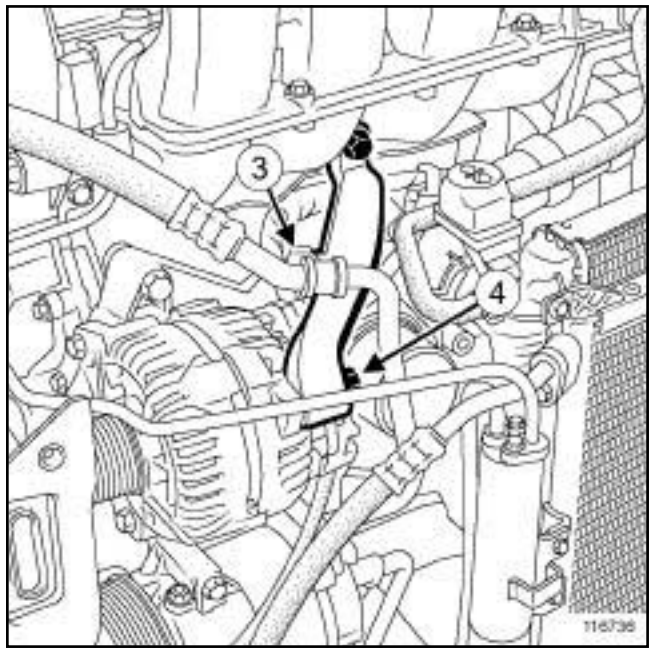
116361

❏ Desconectar:

- los conectores (**1**) de los inyectores,
- el racor (**2**) de llegada de carburante en la rampa de inyección.

❏ Separar el cableado eléctrico de los inyectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116736

❏ Quitar el tornillo de fijación (**3**) del tubo de unión « expansor - compresor » en la muleta.

❏ Aflojar suficientemente el tornillo de fijación inferior (**4**) de la muleta entre el alternador y la cala de portainyectores.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la cala de portainyectores,
- la cala de portainyectores separando la muleta entre el alternador y la cala de portainyectores.

Nota:

Marcar la longitud de los tornillos de fijación durante de su extracción.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con cuidado los planos de junta.

❏ Sustituir sistemáticamente todas las juntas de estanquidad.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Retirar en la parte superior la muleta.

F4R, y 830

❏ Acoplar la cala de portainyectores y la muleta para alinear el orificio de fijación superior de la muleta con el orificio de fijación de la cala de portainyectores.

❏ Abatir el conjunto cala de portainyectores-soporte.

❏ Colocar los tornillos de fijación de la cala de portainyectores.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la cala portainyectores (21 N.m)**.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la muleta entre el alternador y la cala portainyectores (21 N.m)**

1 - En caso de sustituir de la cala de portainyectores

❏ Colocar la rampa de inyección provista de sus inyectores (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Rampa de inyección - Inyectores: Extracción - Reposición**, página **13A-10**) .

2 - En caso de una simple reposición de la cala de portainyectores

❏ Colocar el cableado eléctrico de los inyectores.

❏ Conectar:

- los conectores de los inyectores,
- el racor de llegada de carburante en la rampa de inyección.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación del tubo de unión « expansor - compresor » ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

D4F, y 740 o 764

Pares de apriete ▽	
espárrago de fijación del colector	**9 N.m**
tuercas de fijación del colector de escape	**25 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

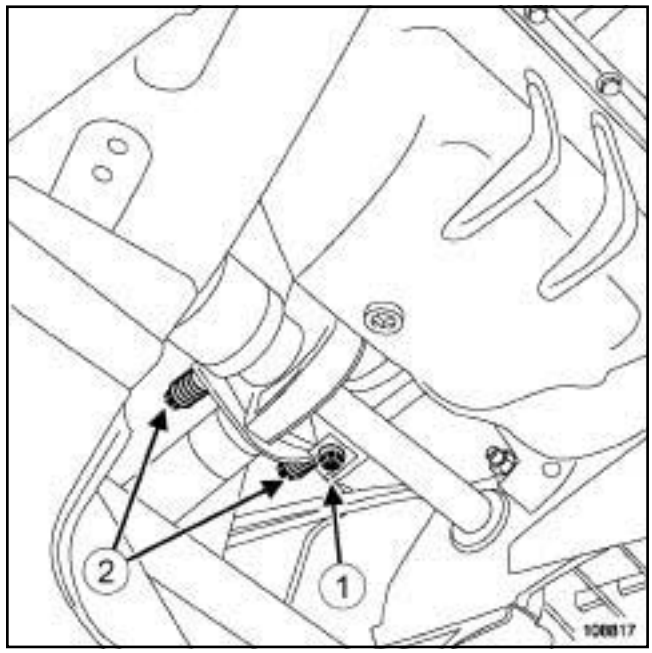
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

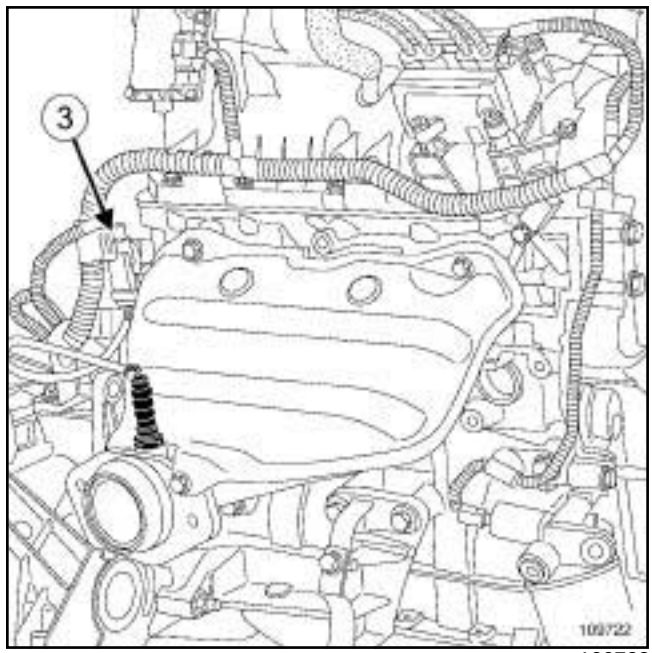


108817

❏ Quitar:

- el tornillo ***(1)*** de fijación del soporte de sujeción del colector de escape,
- los tornillos ***(2)*** de fijación de la brida de escape.

❏ Separar la línea de escape hacia la parte trasera del vehículo.

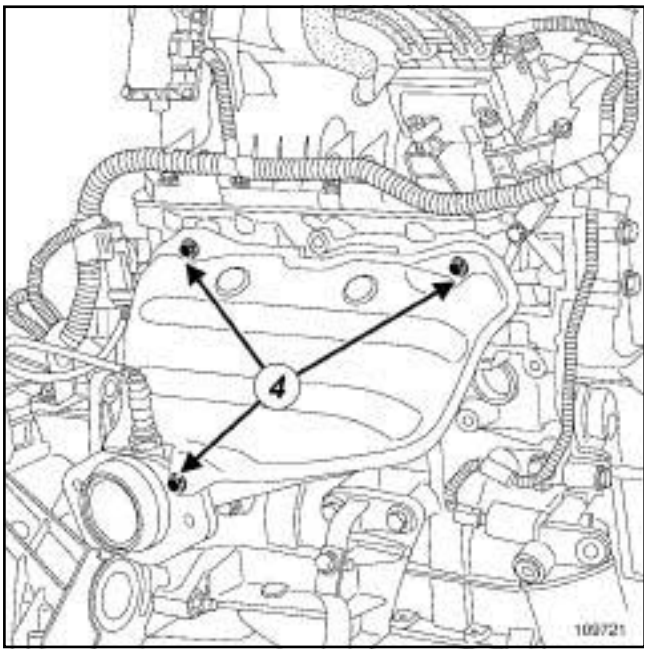


109722

❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior a la altura de la culata.

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior (**3**) .

D4F, y 740 o 764

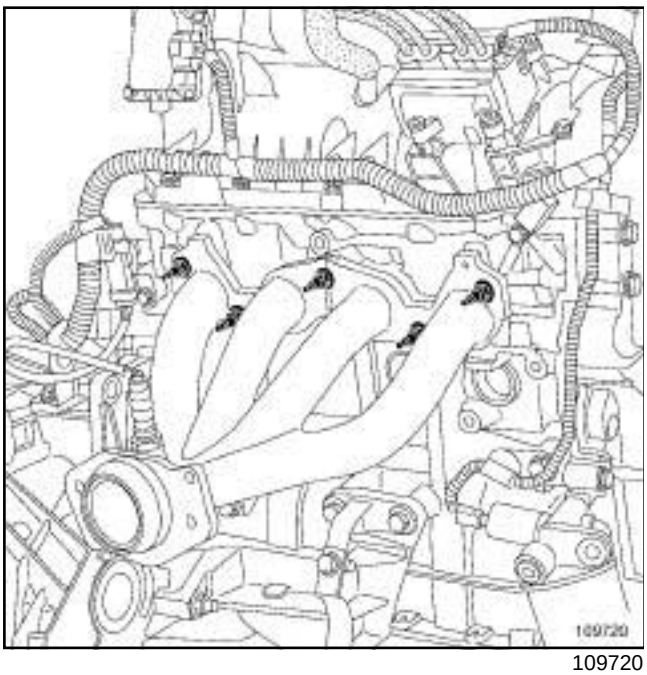


109721

❏ Quitar:

- los tornillos ***(4)*** de fijación de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



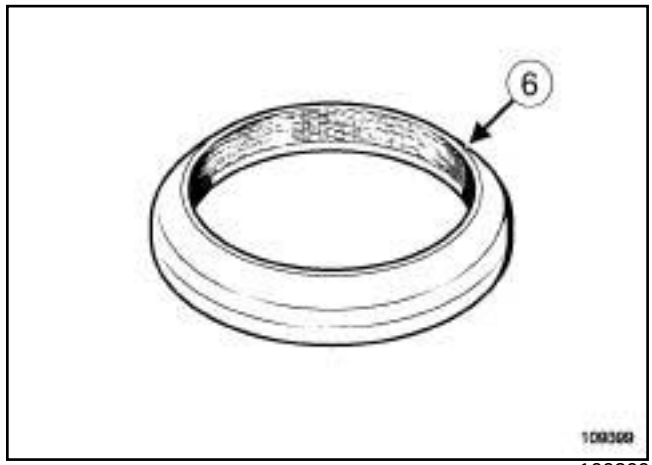
109720

❏ Quitar:

- las tuercas de fijación del colector de escape,
- el colector de escape,
- la junta del colector de escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109399

❏ Sustituir imperativamente:

- el retén de estanquidad (**6**) entre el colector de escape y el catalizador,
- la junta de estanquidad del colector de escape.

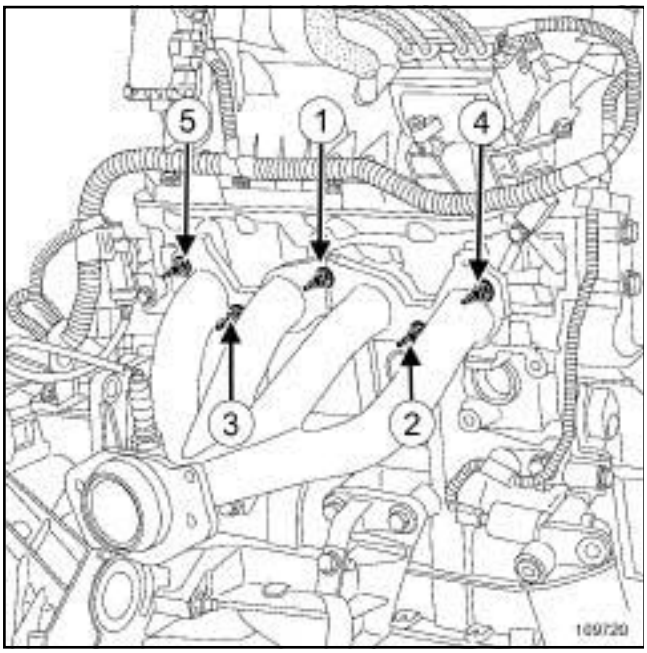
Nota:

Si un espárrago se afloja durante esta operación, untarlo con **LOCTITE FRENBLOC**.

Apretar al par el **espárrago de fijación del colector (9 N.m)**.

D4F, y 740 o 764

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109720

❏ Preapretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (10 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla térmica.
- los tornillos de fijación de la pantalla térmica,

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente cualquier pantalla térmica deteriorada.

❏ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Colocar el tornillo de la fijación de sujeción del colector de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la brida de escape (25 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior a la altura de la culata.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR392, 80A, Batería).

K9K

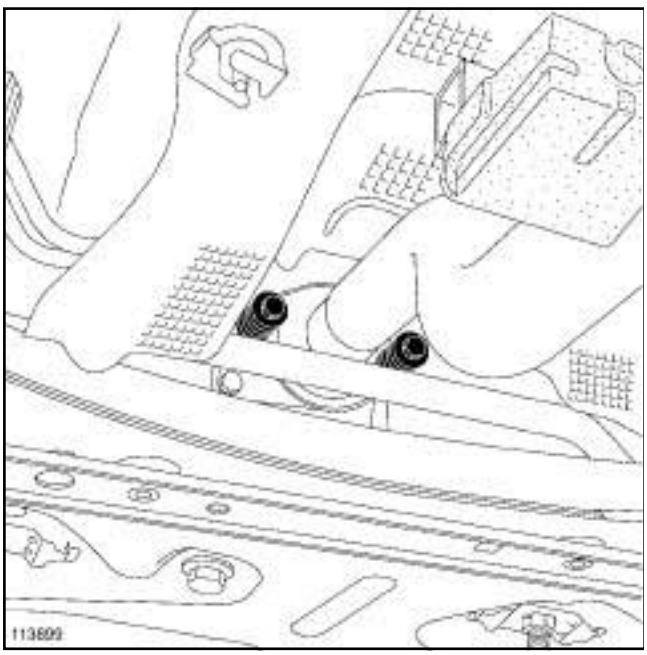
Pares de apriete ▽	
espárragos del colector de escape	**10 N.m**
tuercas de fijación del colector de escape	**26 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.



113899

❏ Quitar:

- los tornillos de bajada del escape,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- el turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-2**) ,

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

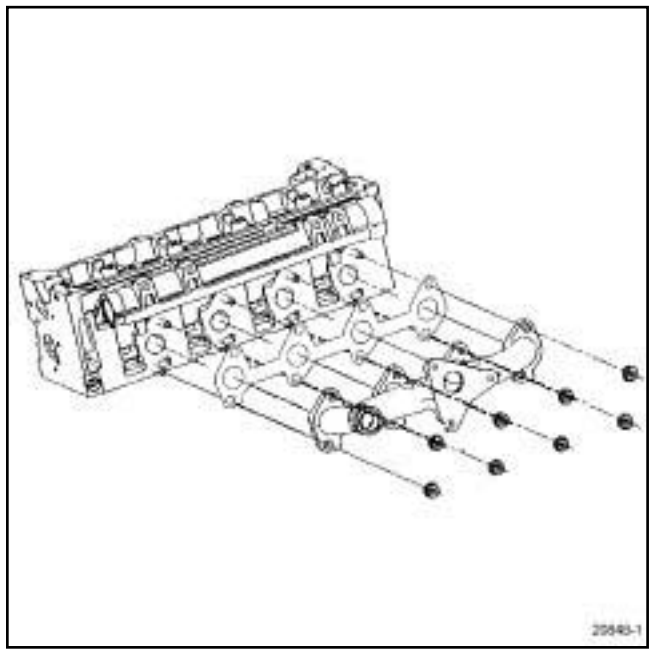
❏ Quitar:

- las tuercas de fijación del colector de escape,
- el colector de escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta.

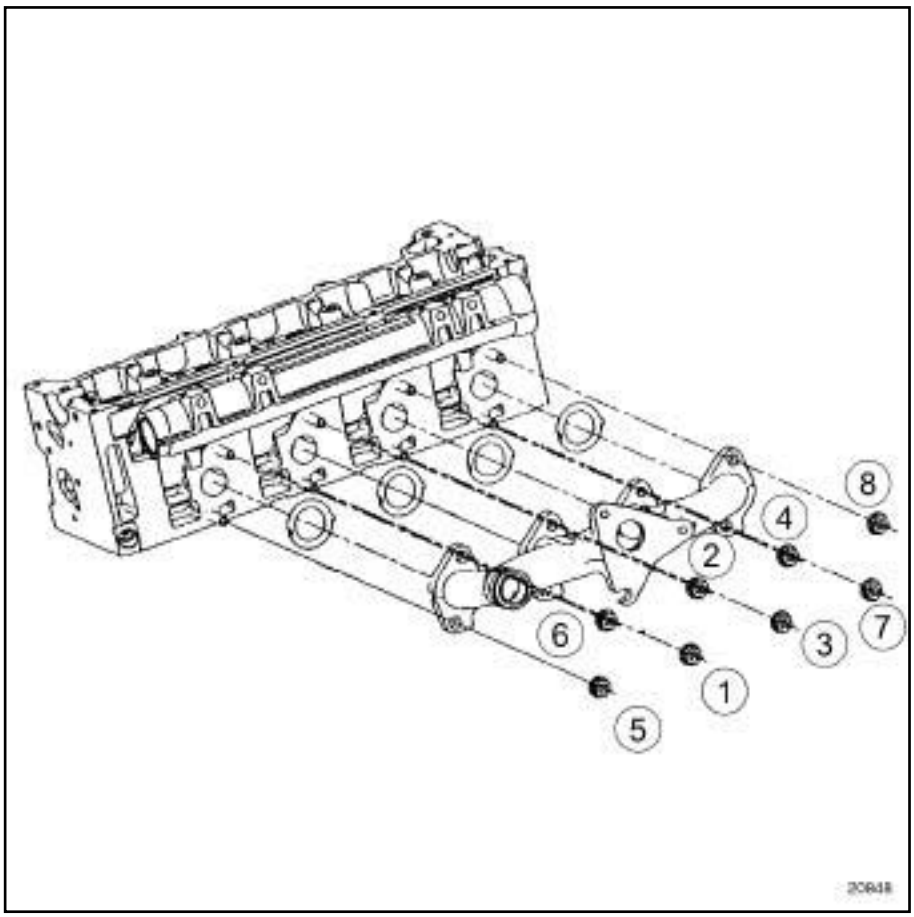


20848-1

❏

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente la junta de estanquidad por un elemento nuevo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20848

❏ En caso de sustituir, apretar al par los **espárragos del colector de escape (10 N.m)**

❏ Colocar:

- el colector de escape,
- las tuercas de fijación del colector de escape.

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (26 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-2**) ,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la bajada del escape,
- el protector bajo el motor.

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de la pantalla térmica inferior	**12 N.m**
espárrago	**8 N.m**
tornillos de fijación del colector de escape	**23 N.m**
tornillos de la pantalla térmica superior del colector de escape	**12 N.m**
sonda de oxígeno anterior	**45 N.m**
tornillo de fijación de los soportes de la línea de escape en la carrocería	**21 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**21 N.m**

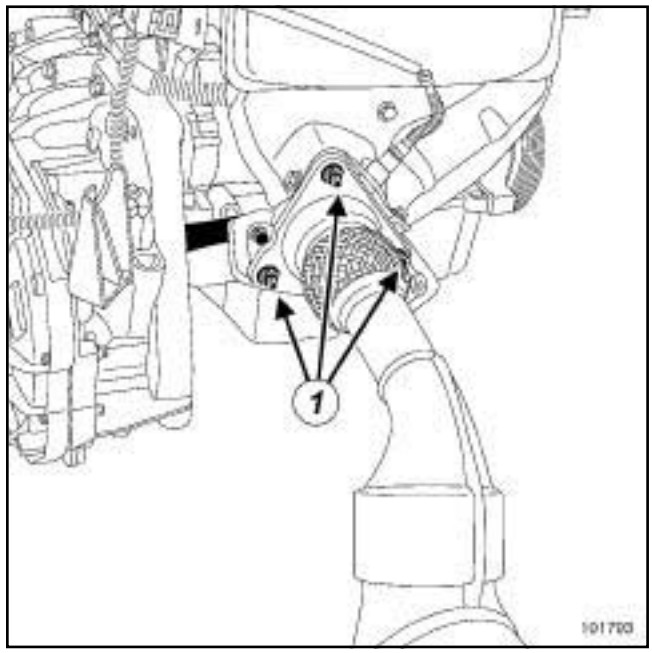
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**)).



101793

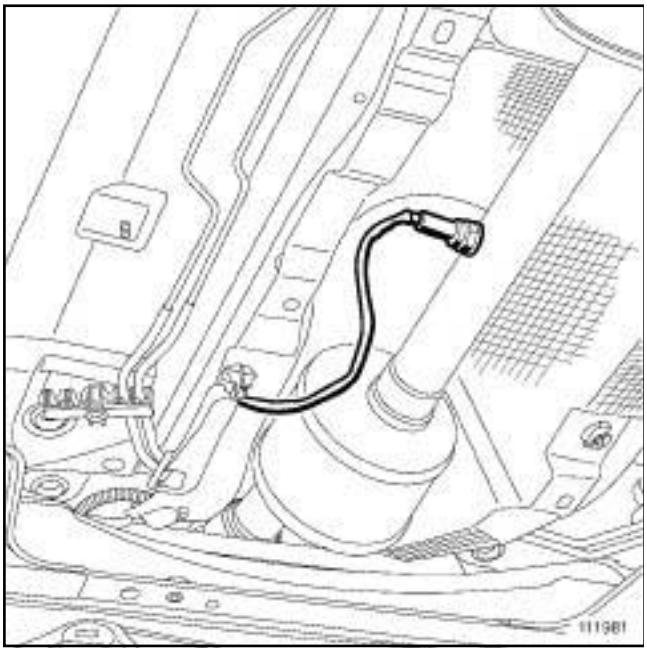
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**1**) de la brida de escape,
- el tornillo de fijación del soporte del silentbloc de la línea de escape en la carrocería.

Nota:

Marcar con un rotulador indeleble la posición de los soportes del silentbloc de escape en la carrocería.

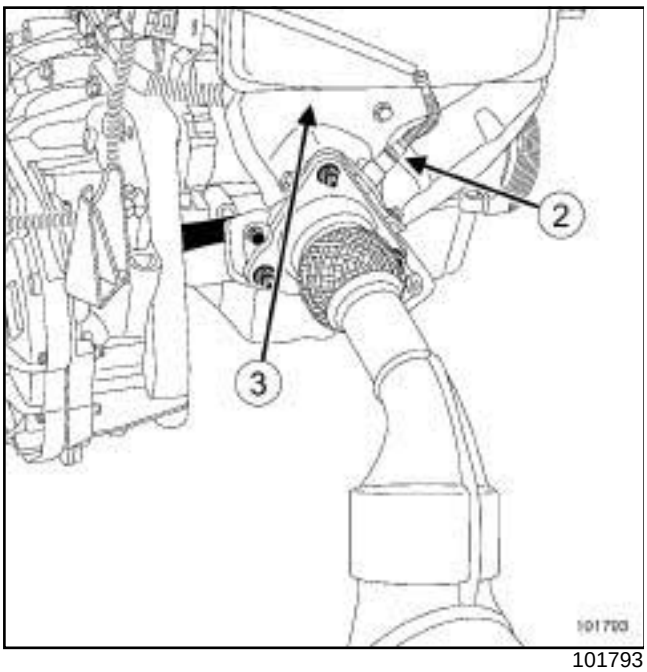
K4J o K4M



111981

❏ Desconectar la sonda de oxígeno posterior.

❏ Recular la línea de escape hacia atrás.



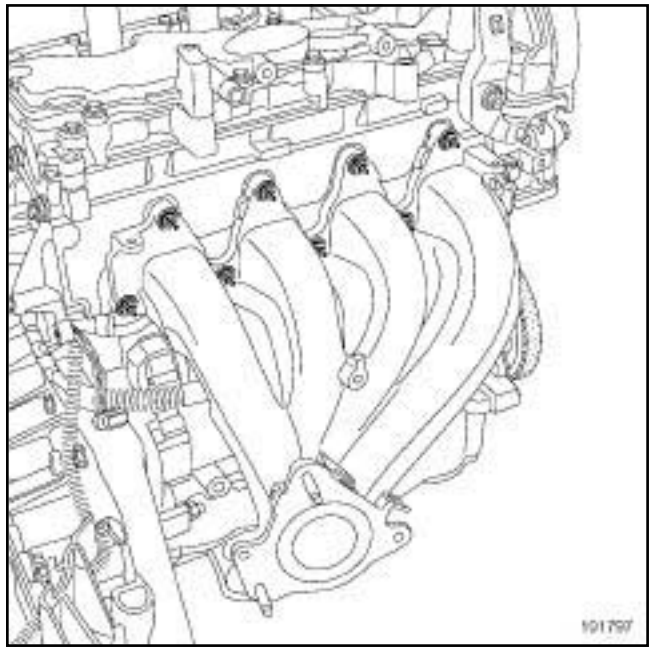
101793

❏ Desconectar la sonda de oxígeno anterior.

❏ Quitar:

- la sonda de oxígeno anterior (**2**) .
- la pantalla térmica superior (**3**) del colector de escape.

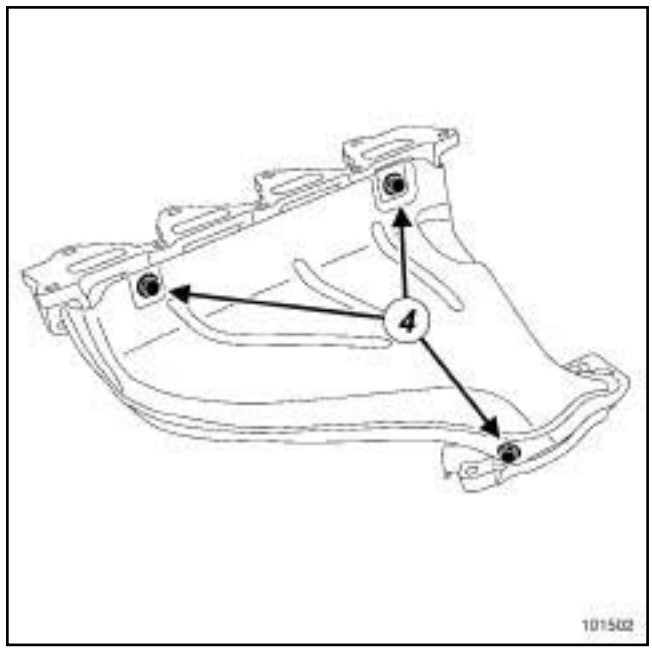
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101797

❏ Quitar:

- las tuercas de fijación del colector de escape,
- el colector de escape.



101502

❏ En el tornillo de banco, extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) de la pantalla térmica inferior,
- la pantalla térmica inferior.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

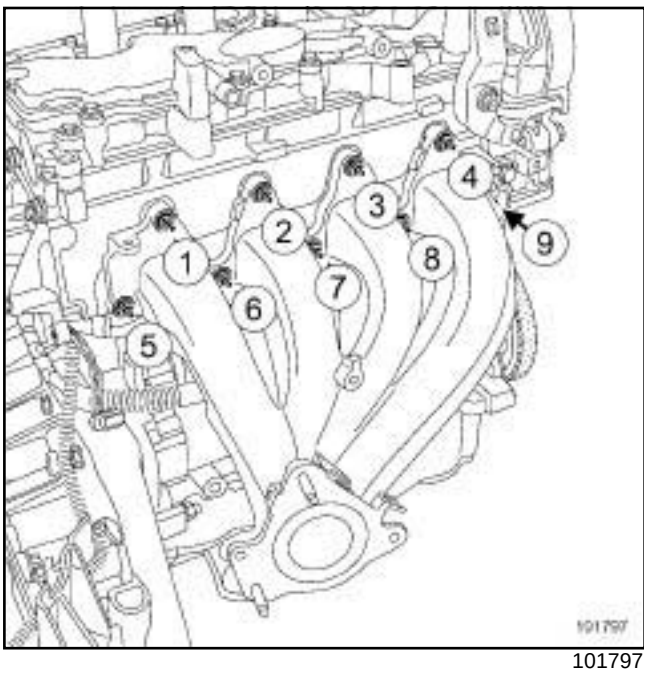
❏ Colocar la pantalla térmica inferior.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica inferior (12 N.m)**.

> Nota:
>
> Sustituir imperativamente:
>
> - la junta del colector,
>
> - la junta de la brida de escape.

> Nota:
>
> Si un espárrago se afloja durante esta operación, untar el espárrago con loctite **FRENEBLOC**. Apretar al par el **espárrago (8 N.m)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101797

❏ Colocar el colector de escape con una junta nueva.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del colector de escape (23 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la pantalla térmica superior del colector de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica superior del colector de escape (12 N.m)**.

❏ Colocar la sonda de oxígeno anterior.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (45 N.m)**.

❏ Conectar las sondas de oxígeno.

❏ Poner el tornillo de fijación del soporte del silentbloc de la línea de escape en la carrocería.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de los soportes de la línea de escape en la carrocería (21 N.m)**.

❏ Poner los tornillos de las fijaciones de la brida de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la brida de escape (21 N.m)**.

❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**)).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
espárragos de fijación del colector de escape	**8 N.m**
tuercas de fijación del colector de escape	**33 N.m**
tornillos de fijación de la pantalla térmica del colector de escape	**6 N.m**
tornillos de fijación del soporte del colector de escape	**43 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**21 N.m**

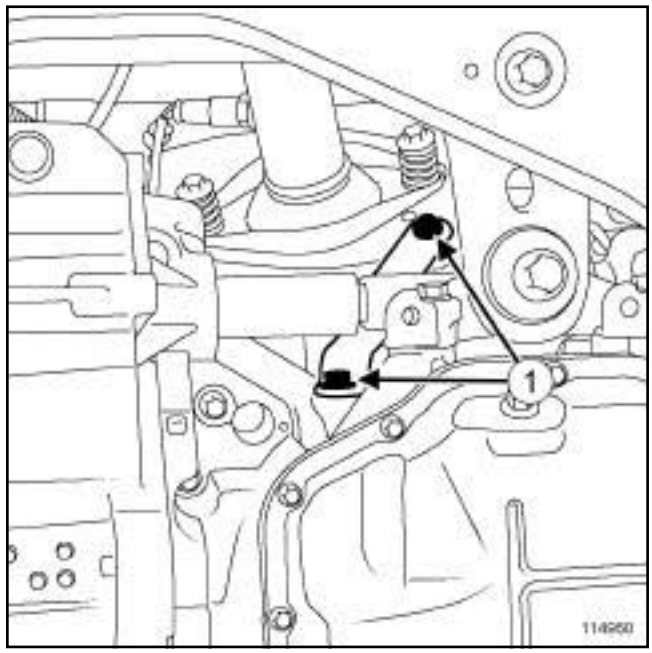
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

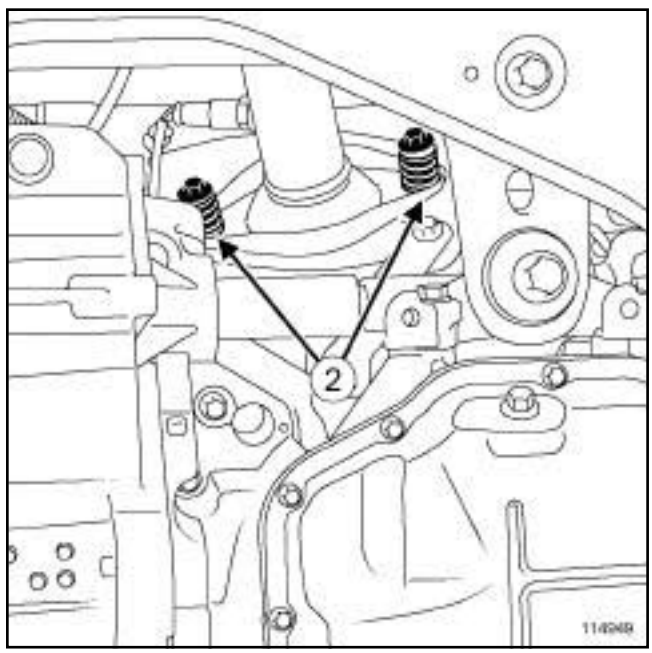
❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .



114950

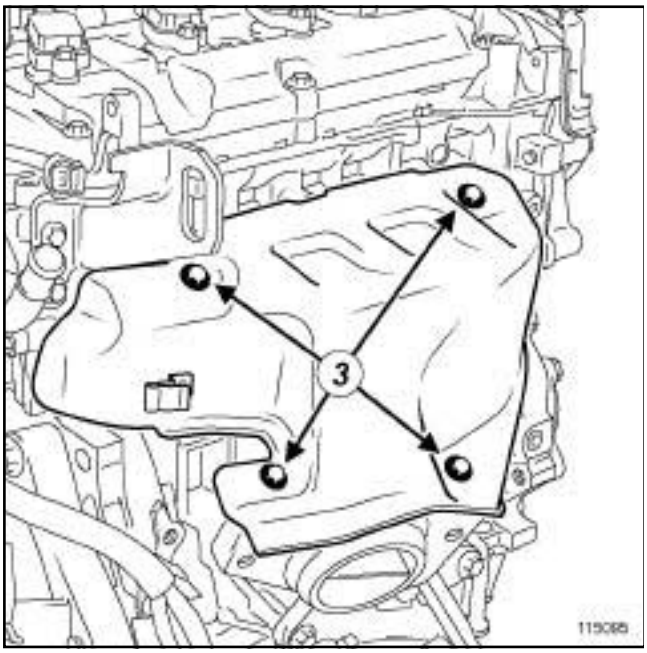
❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación del soporte del colector de escape,
- la muleta del colector de escape.



114949

❏ Quitar los tornillos (**2**) de fijación de la brida de escape.

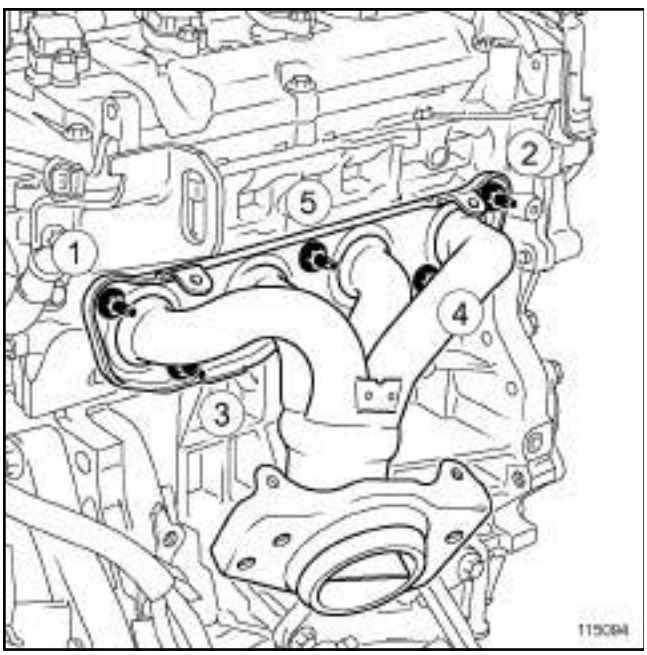


115095

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación de la pantalla térmica del colector de escape,
- la pantalla térmica del colector de escape.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



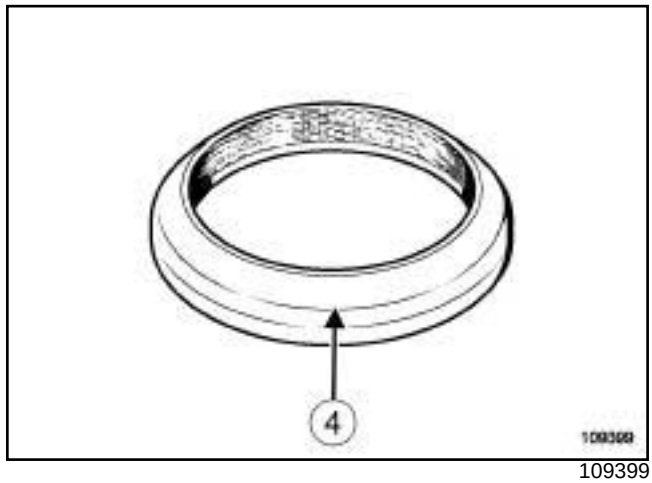
115094

❏ Extraer:

- por orden, las tuercas de fijación del colector de escape,
- el colector de escape,
- la junta de estanquidad del colector de escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109399

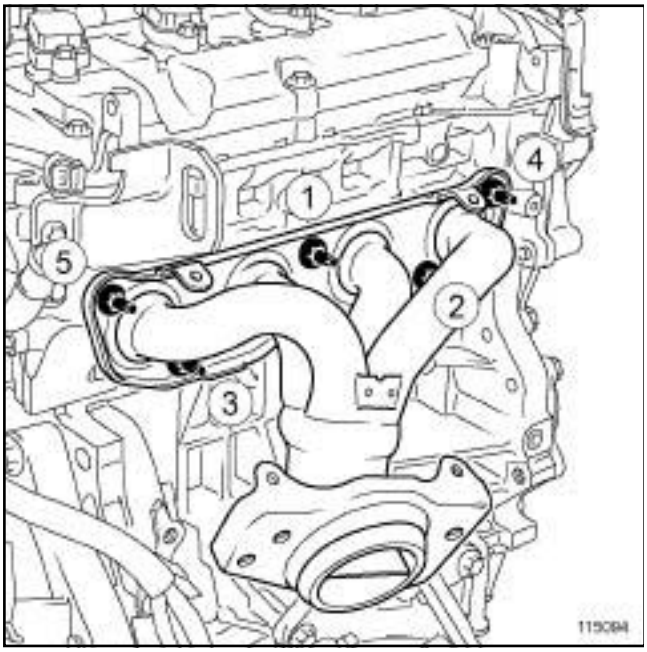
❏ Sustituir imperativamente:

- el retén de estanquidad (**4**) entre el colector de escape y el catalizador,
- la junta de estanquidad del colector de escape.

> Nota:
>
> Si un espárrago se afloja durante esta operación, untarlo con **LOCTITE FRENBLOC**.

❏ Apretar al par los **espárragos de fijación del colector de escape (8 N.m)**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115094

- ❏ Aproximar con la mano hasta que hagan contacto las tuercas de fijación del colector de escape.
- ❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de fijación del colector de escape (33 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar la pantalla térmica del colector de escape.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la pantalla térmica del colector de escape (6 N.m)**.
- ❏ Colocar el soporte del colector de escape.
- ❏ Apretar a los pares:
  - los **tornillos de fijación del soporte del colector de escape (43 N.m)** ,
  - los **tornillos de fijación de la brida de escape (21 N.m)**.
- ❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .
- ❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
el espárrago de fijación del colector	**9 N.m**
sonda de oxígeno anterior	**44 N.m**
tuercas de fijación del colector de escape	**18 N.m**

Nota:

En caso de un extracción - reposición del colector de escape, extraer el conjunto « colector - catalizador » .

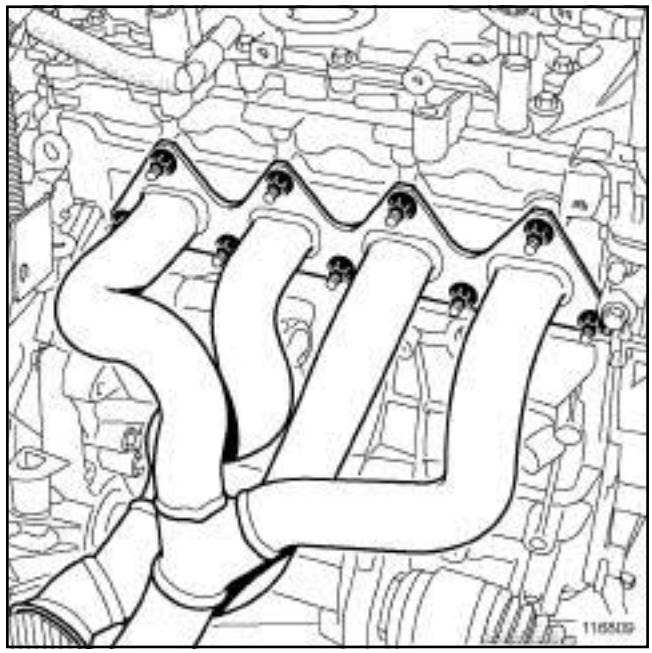
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



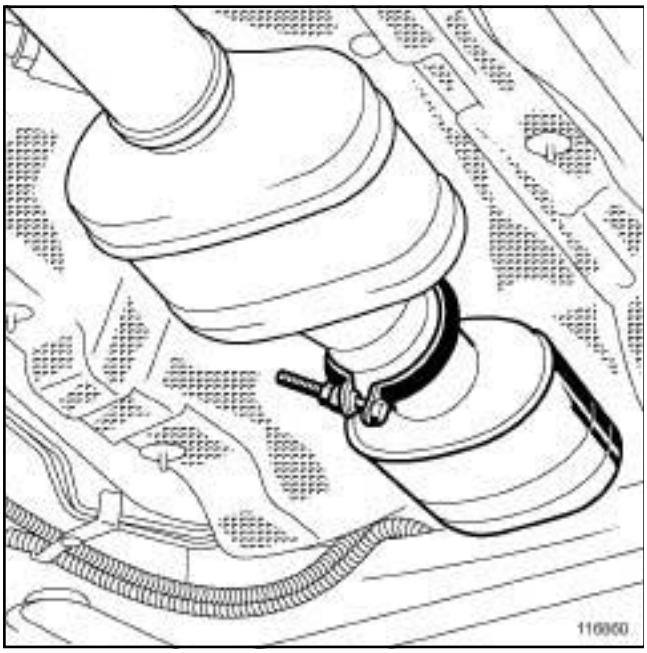
116809

❏ Quitar:

- las tuercas de fijación del colector de escape,
- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

F4R, y 830



116860

❏ Quitar:

- la abrazadera de unión entre el catalizador y la caja de expansión,
- el conjunto « colector - catalizador » .

En caso de sustitución del colector de escape

❏ En el tornillo de banco:

- posicionar el conjunto « colector - catalizador » en las mordazas de un tornillo de banco para mantenerlo colocado,
- extraer la sonda de oxígeno anterior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

- las juntas de estanquidad,
- la abrazadera de unión.

❏ Limpiar los planos de juntas.

> Nota:
>
> Si un espárrago se afloja durante esta operación, untarlo con **FIJATORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA**.
>
> Apretar al par **el espárrago de fijación del colector (9 N.m)**.

En caso de sustitución del colector de escape

❏ En el tornillo de banco:

- posicionar el conjunto «colector - catalizador» nuevo en las mordazas de un tornillo de banco para mantenerlo colocado.
- colocar la sonda de oxígeno anterior.

> Nota:
>
> No deformar las tuberías del conjunto « colector - catalizador » durante esta operación.

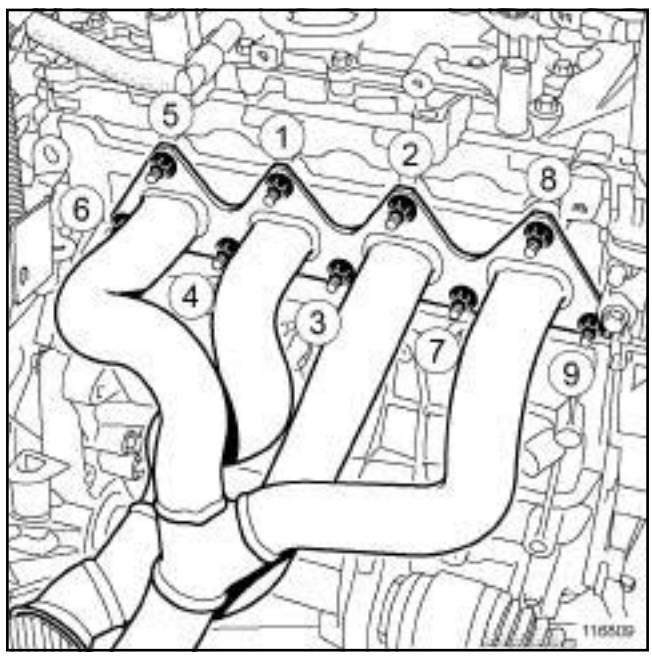
❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (44 N.m)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta nueva del colector de escape.

❏ Colocar:

- el conjunto « colector - catalizador » .
- las tuercas de fijación del colector de escape.



116809

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del colector de escape (18 N.m)**.

❏ Colocar la abrazadera de unión nueva entre el catalizador y la caja de expansión.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

F4R, y 830

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de oxígeno anterior,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Controlar la ausencia de fugas de gases de escape.

❏ Efectuar un control de los valores de los trenes rodantes (consultar **Tren delantero: Par de apriete**) (MR 392, 30A, Generalidades).

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos de la pantalla térmica del colector de escape	**18 N.m**
tuercas del colector de escape (preapriete)	**20 N.m**
tuercas del colector de escape	**30 N.m**

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

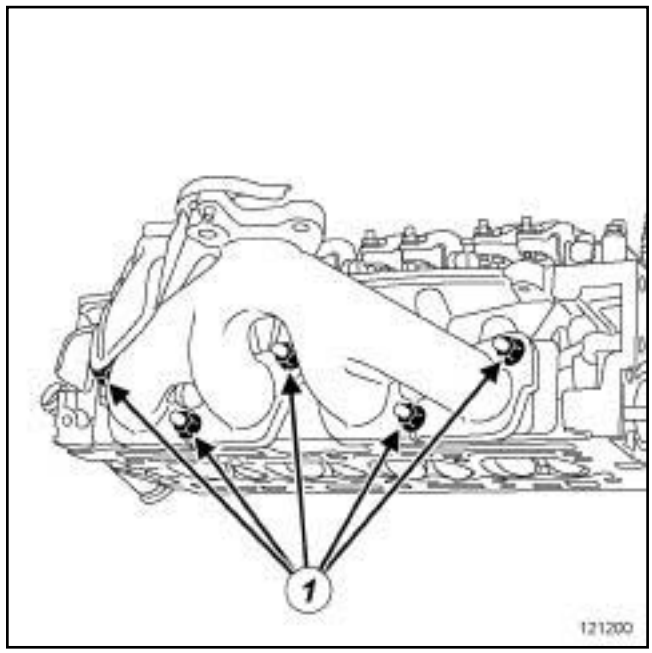
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

❏ Quitar:

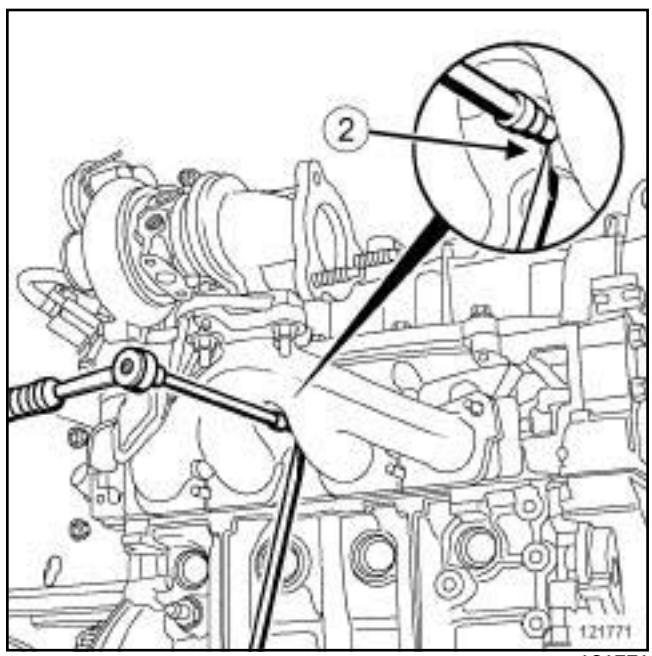
- la transmisión delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) ,
- el turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121200

❏ Quitar las tuercas (**1**) del colector de escape.



121771

❏ Quitar:

- el colector de escape sujetando el espárrago central con una boca de estrella macho y separando el colector con un destornillador grande como se indica en (**2**) ,
- los tornillos de la pantalla térmica del colector de escape,
- la pantalla térmica del colector de escape.

D4F, y 784

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar, con las muñequillas de pulido las caras de apoyo:

- del colector de escape - culata,
- del colector de escape - turbocompresor.

❏ Desengrasar con **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 398, 04B, Ingredientes - Productos) y con paños limpios las caras de apoyo:

- del colector de escape - culata,
- del colector de escape - turbocompresor.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❏ Sustituir imperativamente la junta del colector de escape.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente cualquier pantalla térmica deteriorada.

La estanquidad, entre el plano de junta del colector de escape hasta el catalizador incluido, debe ser perfecta.

Sustituir sistemáticamente tras la extracción todas las juntas y los tornillos de fijación de la línea de escape en los silentblocs.

Durante la extracción-reposición, el catalizador no debe sufrir choques mecánicos ya que podría deteriorarse.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del colector de escape,
- los tornillos de la pantalla térmica del colector de escape.

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica del colector de escape (18 N.m)**.

❏ Colocar:

- la junta nueva del colector de escape,
- el colector de escape,
- las tuercas del colector de escape.

❏ Preapretar al par las **tuercas del colector de escape (preapriete) (20 N.m)**.

❏ Apretar al par las **tuercas del colector de escape (30 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-2**) ,
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) ,
- la transmisión delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).

❏ Llenar de aceite la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K

ATENCIÓN

Marcar con una punta de trazar la posición de los soportes del Silentbloc de escape en la carrocería.

ATENCIÓN

- Al realizar el montaje, tener la precaución de que no penetre ningún cuerpo extraño en la turbina o en el compresor.
- Verificar que la canalización de retorno de aceite del turbocompresor no se encuentre parcial o completamente obstruida por la calamina. Asegurarse de que no tenga fuga, si no, sustituirlo.

K9K, y 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1711	Kit para medir el caudal de fuga de los inyectores.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
espárragos del turbocompresor	**8 N.m**
fijaciones del turbocompresor en el colector de escape	**26 N.m**
tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor	**12 N.m**
racores del tubo de llegada de aceite del turbocompresor	**26 N.m**

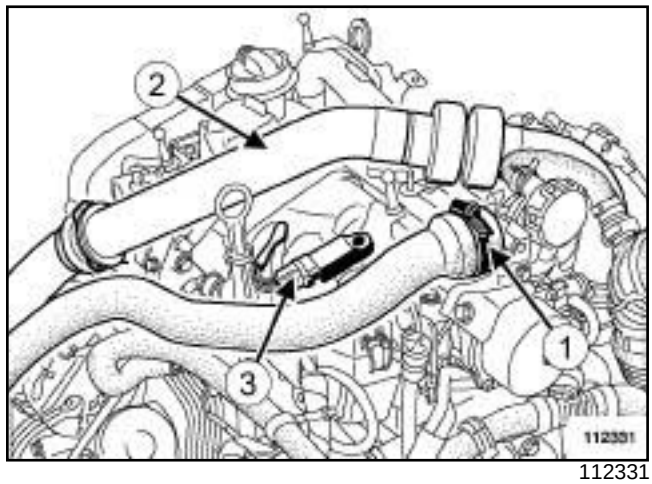
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar:

- la tapa de estilo del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte bajo la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) .

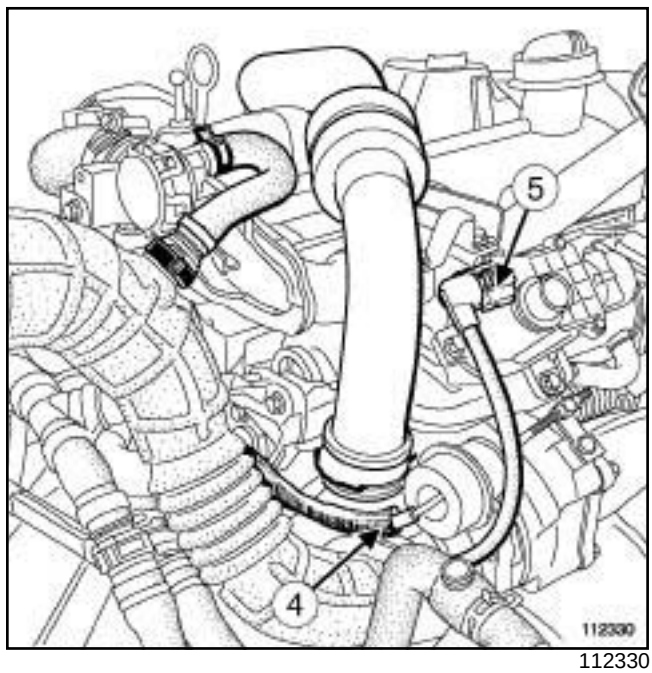


112331

❏ Aflojar la abrazadera (**1**) del conducto de admisión de aire.

❏ Extraer el conducto (**2**) de admisión de aire.

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión de admisión de aire.



112330

❏ Desconectar el tubo (**4**) de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación.

❏ Extraer el tubo de recirculación de los vapores de aceite.

❏ Desconectar el conector (**5**) de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

K9K, y 764 o 766 o 768

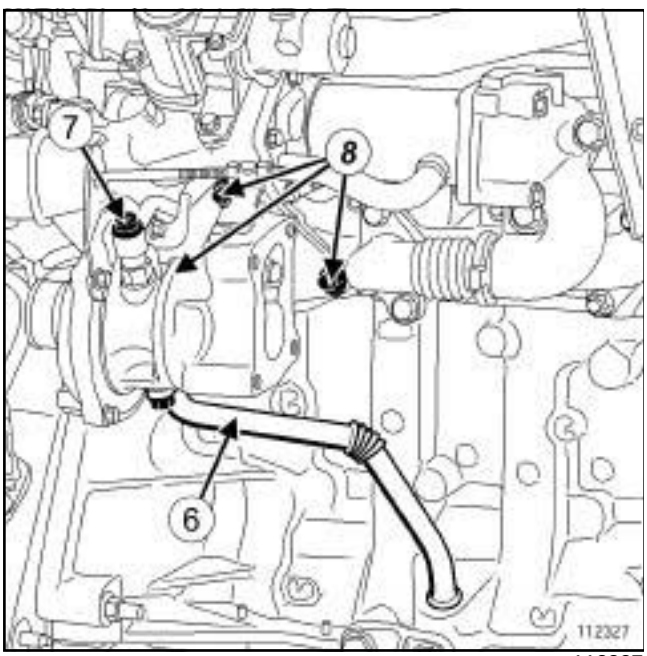
K9K, y 764

❑ Extraer la mariposa de corte de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

❑ Quitar:

- el protector bajo el motor,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la electroválvula de recirculación de los gases de escape (consultar **Conjunto de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición**) ,
- el conducto de aire entre el turbocompresor y la carcasa del filtro de aire.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112327

❑ Quitar:

- los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tubo (**6**) de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tornillo (**7**) del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor,
- el tubo de alimentación de aceite del turbocompresor,
- las tuercas (**8**) de fijación del turbocompresor,
- el turbocompresor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN

- Al realizar el montaje, tener la precaución de que no penetre ningún cuerpo extraño en la turbina o en el compresor,
- Verificar que el conducto de retorno de aceite del turbocompresor no se encuentre parcial o completamente obstruido por la calamina. Asegurarse de que no tenga fuga, si no, sustituirlo.
- Sustituir imperativamente:
  - todas las juntas tóricas y las dos juntas de cobre del conducto de llegada de aceite del turbocompresor,
  - la junta de la brida de escape.
  - cualquier pantalla térmica deteriorada.

❑ Verificar, tras un fallo del turbocompresor, que el intercambiador aire-aire no esté lleno de aceite. En este caso, extraerlo, rociarlo con el producto de limpieza y después dejarlo escurrir.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ En caso de sustituir el turbocompresor, apretar al par los **espárragos del turbocompresor (8 N.m)**.

❑ Colocar el turbocompresor.

❑ Apretar al par las **fijaciones del turbocompresor en el colector de escape (26 N.m)**.

❑ Colocar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❑ Apretar al par el **tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor (12 N.m)**.

❑ Colocar el tubo de alimentación del turbocompresor.

❑ Aplicar **LOCTITE FRENCHTANCH** en las roscas del racor del tubo de llegada de aceite del turbocompresor en la culata.

❑ Apretar al par los **racores del tubo de llegada de aceite del turbocompresor (26 N.m)**

K9K, y 764 o 766 o 768

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la electroválvula de recirculación de los gases de escape (consultar **Conjunto de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición**) ,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

K9K, y 764

❑ Colocar la mariposa de corte de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

❑ Conectar el conector de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❑ Colocar:

- el tubo de aire entre el turbocompresor y la carcasa del filtro de aire,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❑ Volver a conectar:

- el tubo de la válvula de regulación de presión de sobrealimentación,
- el conector del captador de presión de admisión de aire.

❑ Colocar:

- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el soporte bajo la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❑ Conectar el conector del caudalímetro de aire.

❑ Colocar:

- el conducto de admisión de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa de estilo del motor.

Control

❑ Desconectar los conectores de los inyectores o el conector del actuador de caudal para conectar la IMV test del útil **(Mot. 1711)**.

❑ Accionar el motor de arranque hasta que se apague el testigo de presión de aceite (insistir unos segundos).

❑ Cortar el contacto.

❑ Verificar la ausencia de fuga de aceite.

❑ Conectar el **útil de diagnóstico** y borrar los fallos memorizados.

❑ Colocar el protector bajo el motor.

K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1711	Kit para medir el caudal de fuga de los inyectores.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
espárragos del turbocompresor en el colector de escape	**9 N.m**
espárrago del turbocompresor en el turbocompresor	**9 N.m**
tuerca del captador de temperatura de los gases de escape anterior al turbocompresor	**32 N.m**
tuercas superiores del turbocompresor	**26 N.m**
tuerca inferior del turbocompresor	**26 N.m**
tornillos de fijación del tubo de retorno de aceite del turbocompresor	**12 N.m**
racor en la culata del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor	**35 N.m**
tornillo hueco en el turbocompresor del tubo de alimentación de aceite en el turbocompresor	**23 N.m**

PIEZAS E INGREDIENTES PARA LA REPARACIÓN

❑ Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- junta entre el colector de escape y el turbocompresor,
- junta entre el turbocompresor y el precatalizador,
- junta del tubo de retorno del turbocompresor de aceite en el bloque motor,
- junta del tubo de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor,
- tubo de alimentación de aceite del turbocompresor,
- tornillo hueco de alimentación de aceite en el turbocompresor.

❑ Ingredientes:

- **MUÑEQUILLA DE PULIDO**
- **LIMPIADOR DE SUPERFICIE**
- **ANTIGRIPANTE DE COBRE**
- **LUBRICANTE COBRE ALUMINIO**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

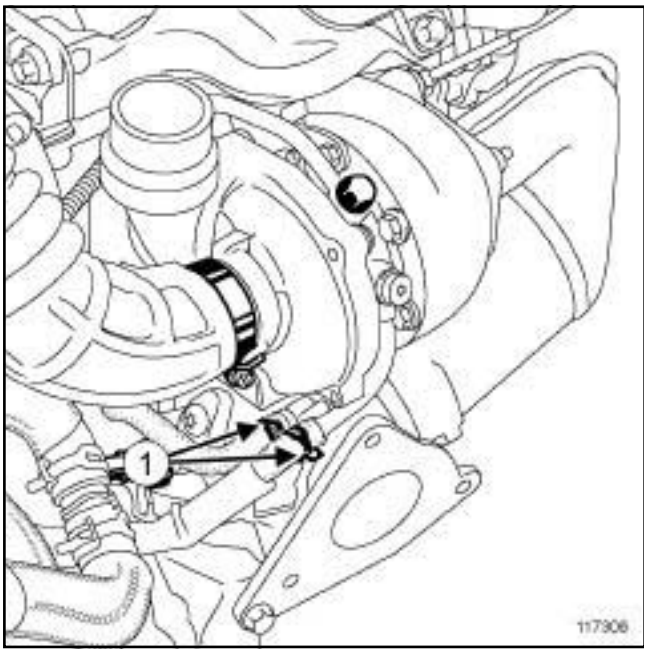
❑ Quitar:

- la tapa del motor,
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Desconectar el manguito de mando de la válvula de regulación de la presión de sobrealimentación.

K9K, y 772



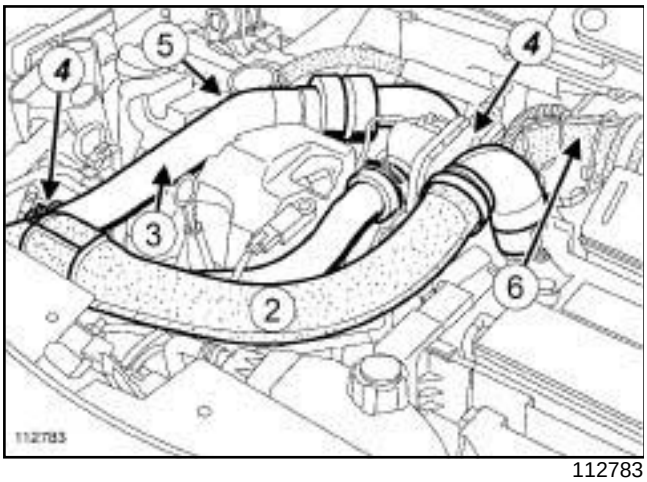
117306

❏ Colocar el útil **(Ms. 583)** o una pinza para manguitos en los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❏ Apartar las abrazaderas (**1**) de los manguitos de refrigeración del turbocompresor mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

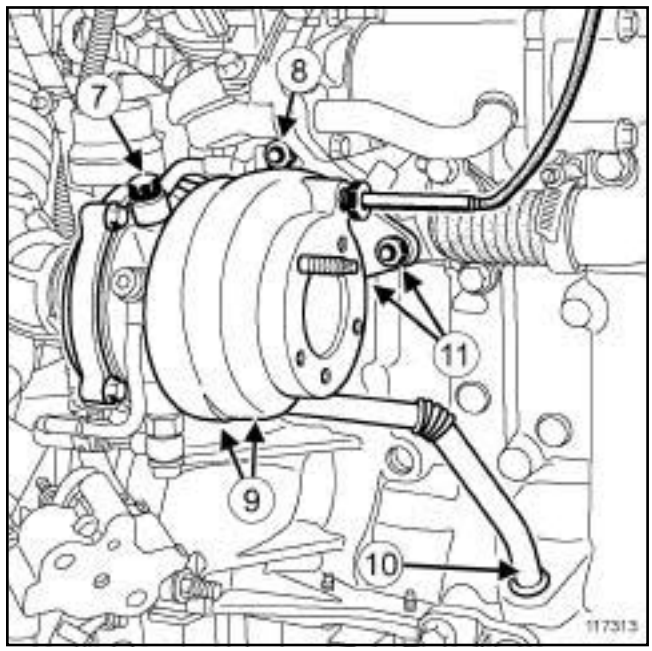
> Nota:
>
> Prever la caída de líquido de refrigeración al desconectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.



112783

❏ Quitar:

- el conducto de aire (**2**) en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la parte superior (**3**) del conducto de admisión de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire separando las grapas (**4**) y quitando el tornillo (**5**) ,
- el conducto de admisión de aire (**6**) entre la salida de la carcasa del filtro de aire y la entrada del turbocompresor.



117313

❏ Quitar:

- el tornillo hueco (**7**) de llegada de aceite en el turbocompresor y tirarlo a la basura.
- la tuerca superior (**8**) del turbocompresor en el colector de escape,
- los tornillos (**9**) del conducto de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor.

❏ Extraer la parte inferior (**10**) del conducto de retorno de aceite en el bloque motor.

❏ Quitar:

- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- las tuercas (**11**) inferiores del turbocompresor en el colector de escape,
- el turbocompresor separando el motor hacia delante,
- la junta entre el colector de escape y el turbocompresor,
- el tubo de alimentación de aceite del turbocompresor y tirarlo a la basura.

❏ En caso de sustituir el turbocompresor, extraer el captador de temperatura del turbocompresor.

K9K, y 772

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar, tras un fallo del turbocompresor, que el intercambiador aire-aire y que el conjunto del circuito de aire no estén manchados de aceite. En este caso, extraerlos y limpiarlos con un recipiente de limpieza o una fuente de limpieza y a continuación secarlos con una pistola de aire comprimido.

> Nota:
>
> En caso de reutilización del turbocompresor, limpiarlo totalmente con un recipiente de limpieza o una fuente de limpieza y a continuación secarlo con una pistola de aire comprimido y dejarlo que termine de gotear.

❏ Limpiar con una muñequilla de pulido las caras de apoyo:

- del colector y del turbocompresor,
- del turbocompresor y del catalizador.

❏ Desengrasar en lo sucesivo estas caras de apoyo con un **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** y paños limpios.

❏ En caso de sustitución, apretar a los pares:

- los **espárragos del turbocompresor en el colector de escape (9 N.m)** ,
- el **espárrago del turbocompresor en el turbocompresor (9 N.m)**.

❏ En caso de sustituir el turbocompresor:

- limpiar el captador de temperatura de los gases de escape anterior al turbocompresor con un paño limpio, seco y que no suelte pelusa en caso de una reutilización
- untar la rosca del captador de temperatura con grasa de alta temperatura **ANTIGRIPANTE COBRE** o **LUBRICANTE COBRE ALUMINIO**,
- Insertar el captador de temperatura de los gases de escape anterior al turbocompresor en su alojamiento en el turbocompresor,
- poner la tuerca del captador de temperatura de los gases de escape anterior al turbocompresor,
- apretar al par la **tuerca del captador de temperatura de los gases de escape anterior al turbocompresor (32 N.m)** con una llave fija.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- una junta nueva en el colector de escape,
- el turbocompresor separando el motor hacia delante,
- las tuercas inferiores y superiores del turbocompresor en el colector de escape.

> **ATENCIÓN**
> Durante el montaje, tener cuidado para que no penetre ningún cuerpo extraño en la turbina o en el compresor.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas superiores del turbocompresor (26 N.m)**.
- la **tuerca inferior del turbocompresor (26 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de refrigeración en el turbocompresor.

❏ Colocar las abrazaderas mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer la pinza para manguitos.

❏ Conectar el manguito de mando de la válvula de regulación de la presión de sobrealimentación.

> **ATENCIÓN**
> Verificar que el tubo de retorno de aceite del turbocompresor no se encuentre parcial o completamente obstruido. Asegurarse de que no hay fuga; si no, sustituir el tubo.

❏ Colocar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor provisto de sus juntas nuevas comenzando por el orificio de entrada en el bloque motor.

> **ATENCIÓN**
> Tener cuidado, durante esta operación, para no doblar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

> **ATENCIÓN**
> Respetar el sentido de montaje de la junta del tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Apretar con la mano los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor en el turbocompresor.

K9K, y 772

❏ Ajustar el tubo de retorno de aceite del turbocompresor con respecto a sus elementos circundantes.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del tubo de retorno de aceite del turbocompresor (12 N.m)**.

❏ Colocar un tubo de alimentación de aceite del turbocompresor nuevo y su tornillo hueco nuevo.

❏ Apretar hasta que hagan contacto:

- el racor en la culata del tubo de alimentación de aceite,
- el tornillo hueco en el turbocompresor del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor

❏ Apretar a los pares:

- el **racor en la culata del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor (35 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** ,
- el **tornillo hueco en el turbocompresor del tubo de alimentación de aceite en el turbocompresor (23 N.m)**.

❏ Conectar el manguito de mando de la válvula de regulación de la presión de sobrealimentación.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN
Respetar minuciosamente las preconizaciones de reposición del precatalizador.

❏ Colocar:

- el conducto de admisión de aire entre la salida de la carcasa del filtro de aire y la entrada del turbocompresor,
- la parte superior del conducto de admisión de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- el conducto de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

1 - Control

❏ Desconectar el conector del actuador de caudal para conectar el IMV test del útil **(Mot. 1711)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Accionar el motor de arranque hasta que se apague el testigo de presión de aceite (insistir unos segundos).

❏ Cortar el contacto.

❏ Verificar la ausencia de fuga de aceite.

❏ Conectar el **útil de diagnóstico** y borrar los fallos memorizados.

2 - Etapa final

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tuercas del turbocompresor	**21 N.m**
tornillos huecos de los tubos de refrigeración del turbocompresor	**30 N.m**
tornillos de las bridas de los tubos de refrigeración del turbocompresor	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

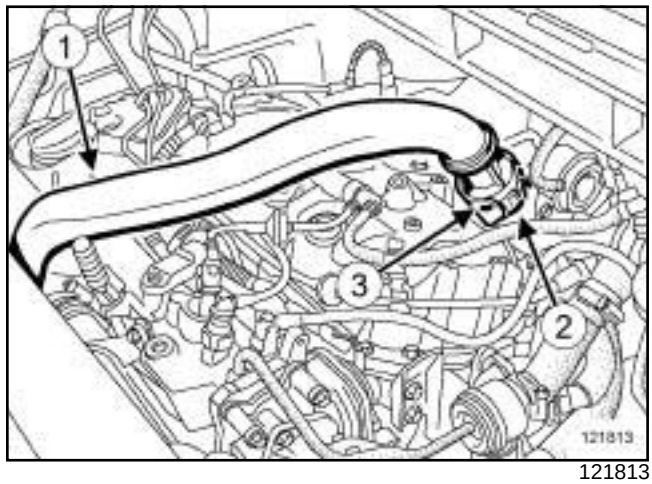
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) ,
- los tubos de aceite del turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Tubo de aceite del turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-13**) .



121813

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.

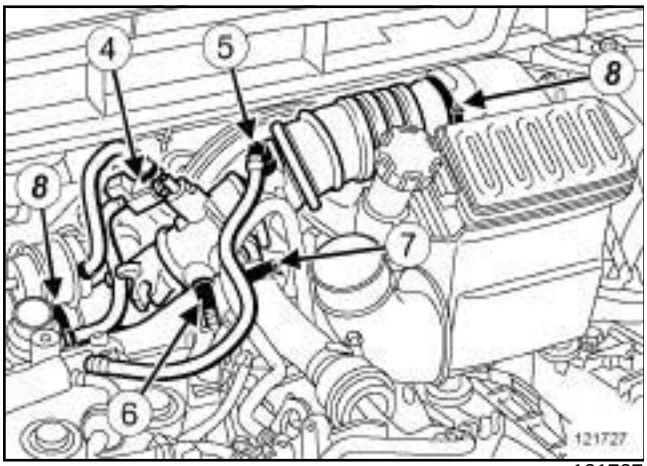
❏ Separar la grapa (**2**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

Nota:

Cualquier extracción de la grapa (**3**) del protector térmico requiere sustituir el tubo de aire de salida del turbocompresor.

❏ Apartar el tubo de aire salida turbocompresor.

D4F, y 784



121727

❏ Desconectar:

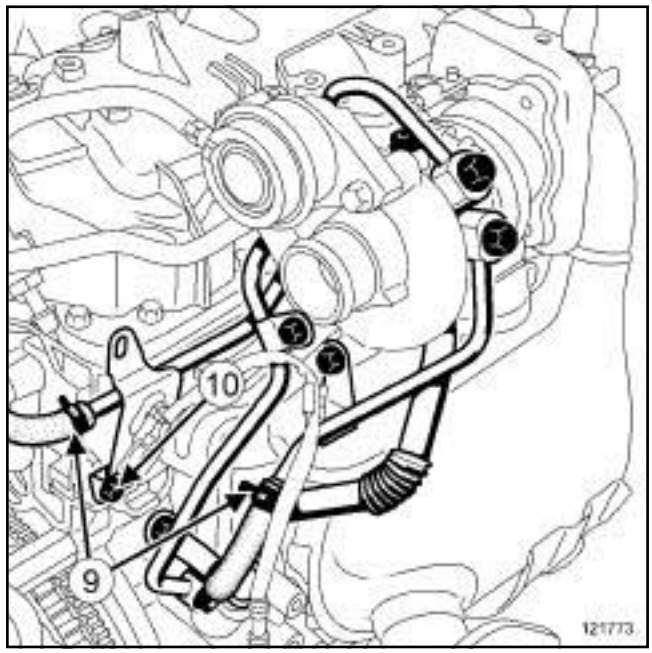
- el tubo de la válvula (**4**) de limitación de la presión de sobrealimentación,
- el tubo (**5**) de reaspiración de los vapores de aceite,
- el tubo (**6**) de reciclaje de los vapores de gasolina.

❏ Aflojar:

- la abrazadera (**7**) del tubo de aire de descarga del compresor,
- las abrazaderas (**8**) del tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Desconectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121773

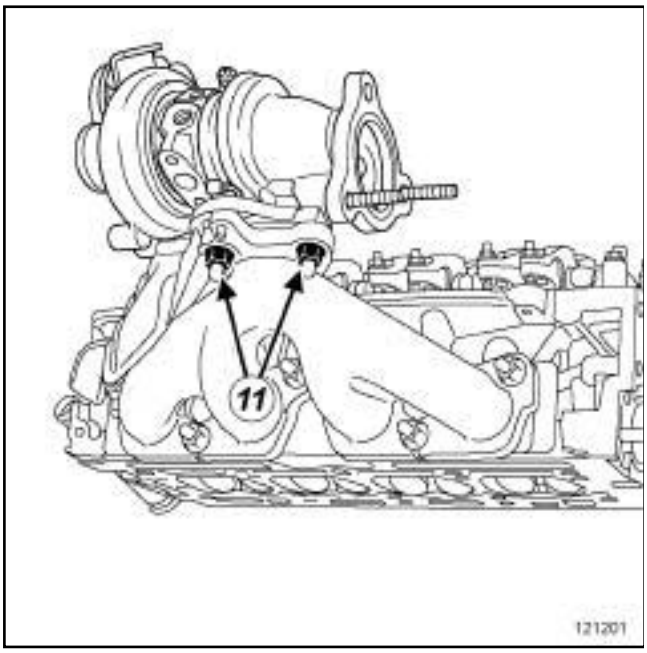
❏ Colocar pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos (**9**) de refrigeración del turbocompresor.

❏ Separar las abrazaderas de los manguitos de refrigeración del turbocompresor con el útil **(Mot. 1448)**.

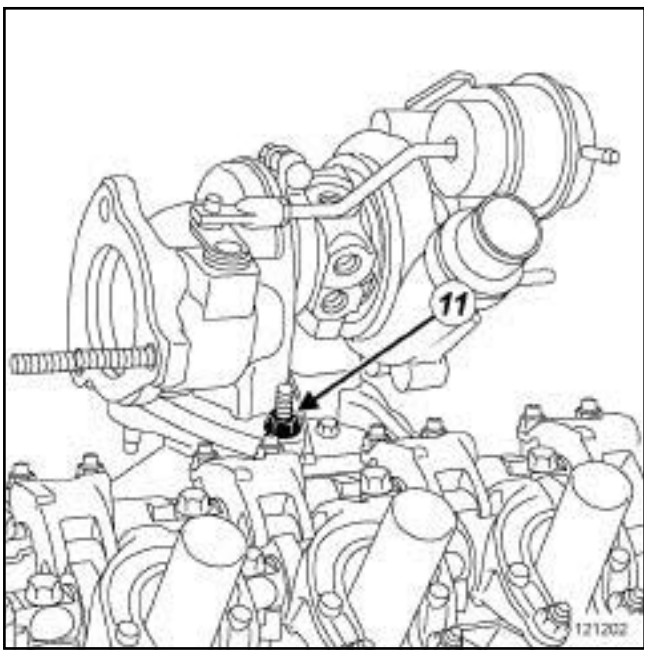
❏ Desconectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❏ Quitar el tornillo (**10**) del soporte del tubo de refrigeración del turbocompresor.

D4F, y 784



121201



121202

❑ Quitar:

- las tuercas (**11**) del turbocompresor,
- el turbocompresor,
- la junta del turbocompresor.

En caso de sustituir el turbocompresor

❑ Aflojar las abrazaderas de los tubos de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

❑ Desconectar los tubos de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

❑ Extraer

- el tornillo de brida del tubo de refrigeración del turbocompresor,
- los tornillos huecos de los tubos de refrigeración del turbocompresor,
- los tubos de refrigeración del turbocompresor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir imperativamente:

- las tuercas del turbocompresor,
- la junta del turbocompresor,
- los tubos de refrigeración del turbocompresor en caso de cambio de turbocompresor,
- los tubos de aceite del turbocompresor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la junta del turbocompresor,
- el turbocompresor,
- las tuercas del turbocompresor.

❑ Apretar al par las **tuercas del turbocompresor (21 N.m)**.

1 - En caso de no sustituir el turbocompresor

❑ Poner el tornillo del soporte del tubo de refrigeración del turbocompresor.

❑ Conectar los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❑ Colocar las abrazaderas de los manguitos de refrigeración del turbocompresor.

❑ Extraer las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.

2 - En caso de sustituir el turbocompresor

❑ Colocar:

- los tubos de refrigeración del turbocompresor,
- los tornillos huecos de los tubos de refrigeración del turbocompresor,
- los tornillos de las bridas de los tubos de refrigeración del turbocompresor.

D4F, y 784

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos huecos de los tubos de refrigeración del turbocompresor (30 N.m)** ,
- los **tornillos de las bridas de los tubos de refrigeración del turbocompresor (10 N.m)**.

❏ Conectar los tubos de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

❏ Apretar las abrazaderas de los tubos de la válvula de limitación de presión de sobrealimentación.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

❏ Apretar:

- las abrazaderas del tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire,
- la abrazadera del tubo de aire de descarga del compresor.

❏ Conectar:

- el tubo de reciclaje de los vapores de gasolina,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- la válvula de limitación de la presión de sobrealimentación.

❏ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Grapar el tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

❏ Colocar:

- el tornillo del tubo de aire de salida del turbocompresor,
- los tubos de aceite del turbocompresor (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Tubo de aceite del turbocompresor: Extracción - Reposición**, página **12B-13**) ,
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) ,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Verificar la ausencia de fuga:

- Arrancar el motor,
- verificar el apagado del testigo de presión de aceite,
- dejar girar al ralentí,
- acelerar varias veces en vacío,
- verificar la ausencia de fuga.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor	**10 N.m**
tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el bloque motor	**19 N.m**
tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el turbocompresor	**19 N.m**
tornillo de brida del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

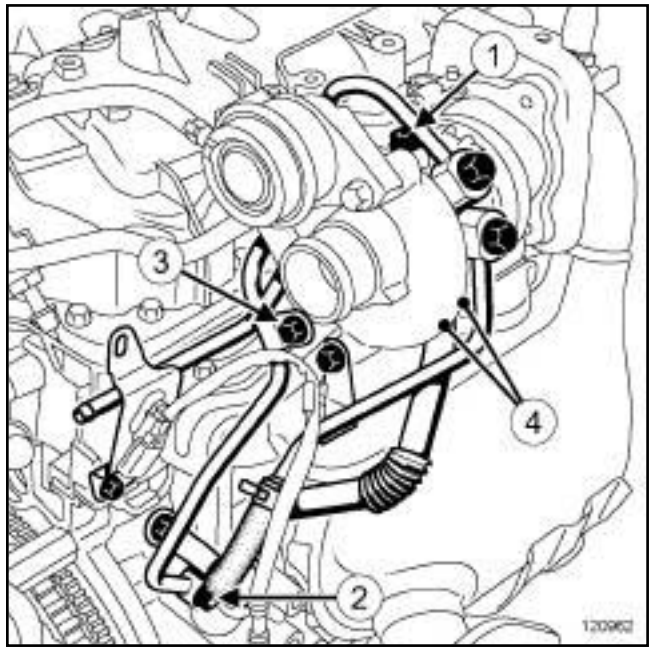
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, transmisiones),
- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120962

❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el turbocompresor,
- el tornillo (**2**) del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el bloque motor,
- el tornillo (**3**) de brida del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor,
- el tubo de alimentación de aceite del turbocompresor,
- los tornillos (**4**) del tubo de retorno de aceite del turbocompresor,
- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Colocar un tapón de limpieza en el orificio del bloque motor tras haber extraído el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente los tubos de aceite del turbocompresor.

❏ Extraer el tapón de protección del orificio del bloque motor.

D4F, y 784

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el tubo de retorno de aceite del turbocompresor nuevo equipado con sus juntas nuevas,
- los tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❏ Apretar al par los **tornillos del tubo de retorno de aceite del turbocompresor (10 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo de alimentación de aceite del turbocompresor nuevo equipado con sus juntas nuevas,
- el tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el bloque motor,
- el tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el turbocompresor,
- el tornillo de brida del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el bloque motor (19 N.m)** ,
- el **tornillo del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor en el turbocompresor (19 N.m)** ,
- el **tornillo de brida del tubo de alimentación de aceite del turbocompresor (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el precatalizador (consultar **Precatalizador: Extracción - Reposición**) ,
- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, transmisiones).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar la ausencia de fuga:

- arrancar el motor,
- verificar el apagado del testigo de presión de aceite,
- dejar girar al ralentí,
- acelerar varias veces en vacío,
- verificar la ausencia de fuga de aceite.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

K9K – D4F, y 784

Material indispensable
recipiente de limpieza
fuente de limpieza
pistola de aire comprimido

EXTRACCIÓN

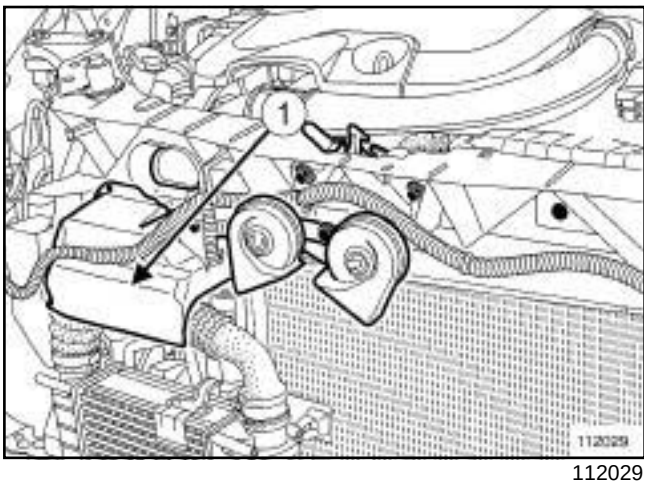
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

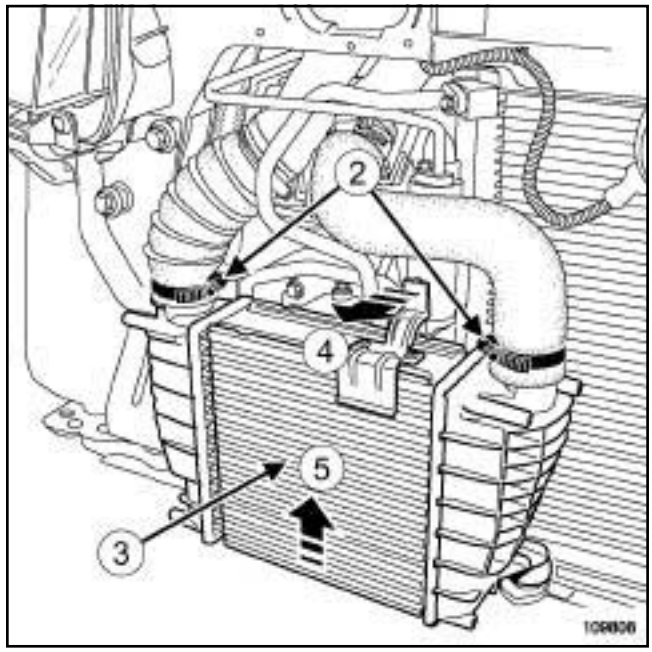
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



112029

❏ Extraer el deflector de aire (**1**) del intercambiador aire-aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109808

❏ Aflojar las abrazaderas (**2**) de los tubos de aire de entrada y de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar los tubos de aire en la entrada y salida del intercambiador aire-aire.

❏ Separar los tubos de aire de entrada y de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Extraer el intercambiador de aire-aire (**3**) siguiendo el sentido de las flechas (**4**) y (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar que el intercambiador aire-aire no esté lleno de aceite. En este caso, limpiar con un **recipiente de limpieza** o una **fuente de limpieza** y secar con un **pistola de aire comprimido**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el intercambiador aire-aire.

❏ Conectar los tubos de aire en la entrada y salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar las abrazaderas de los tubos de aire de entrada y de salida del intercambiador aire-aire.

K9K – D4F, y 784

III - ETAPA FINAL

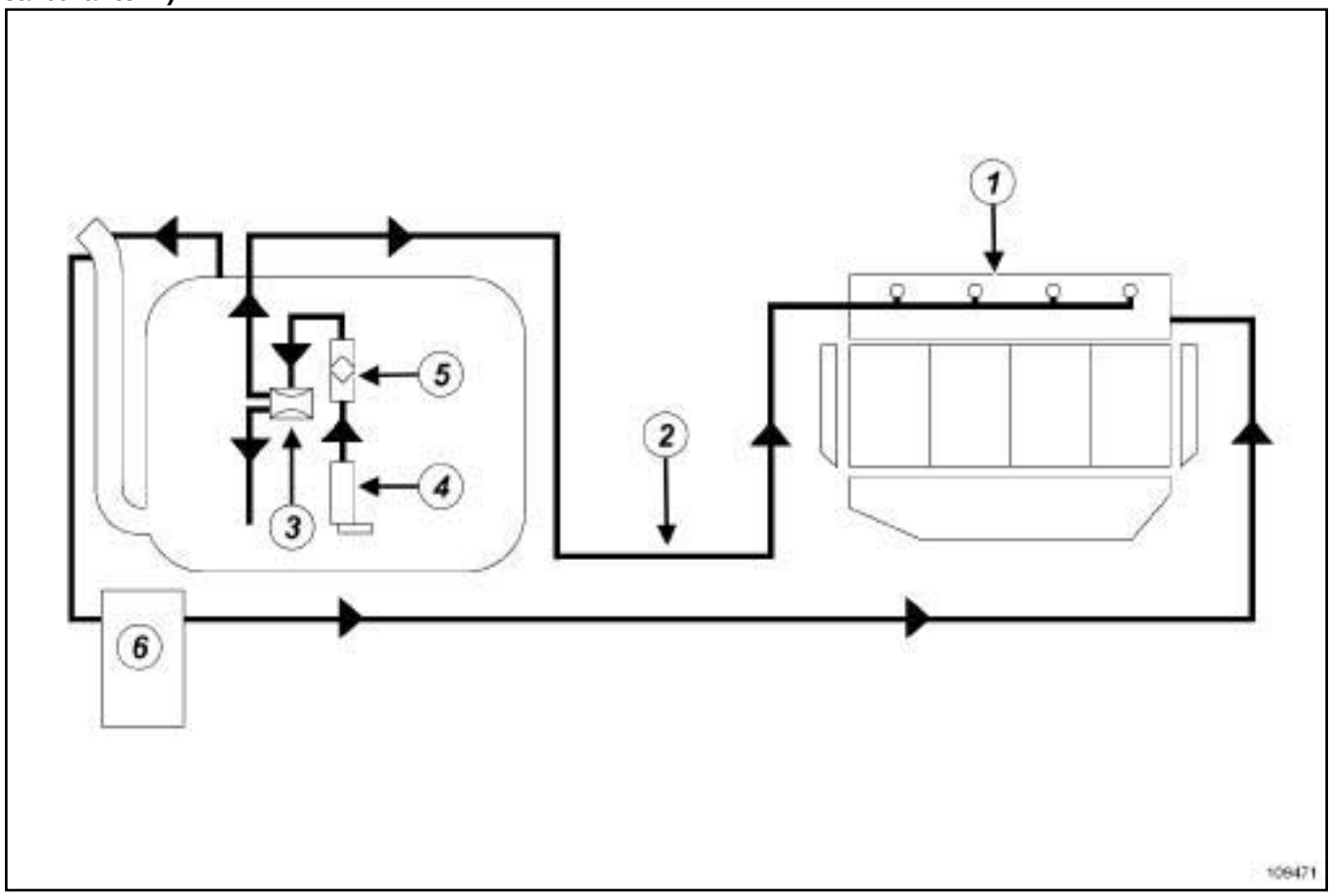
❑ Colocar:

- el deflector de aire del cambiador aire-aire,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o F4R o K4J o K4M

Esquema funcional del circuito de alimentación de gasolina (conjunto « bomba - aforador - filtro de carburante »).



109471

El circuito de alimentación de carburante es sin retorno.

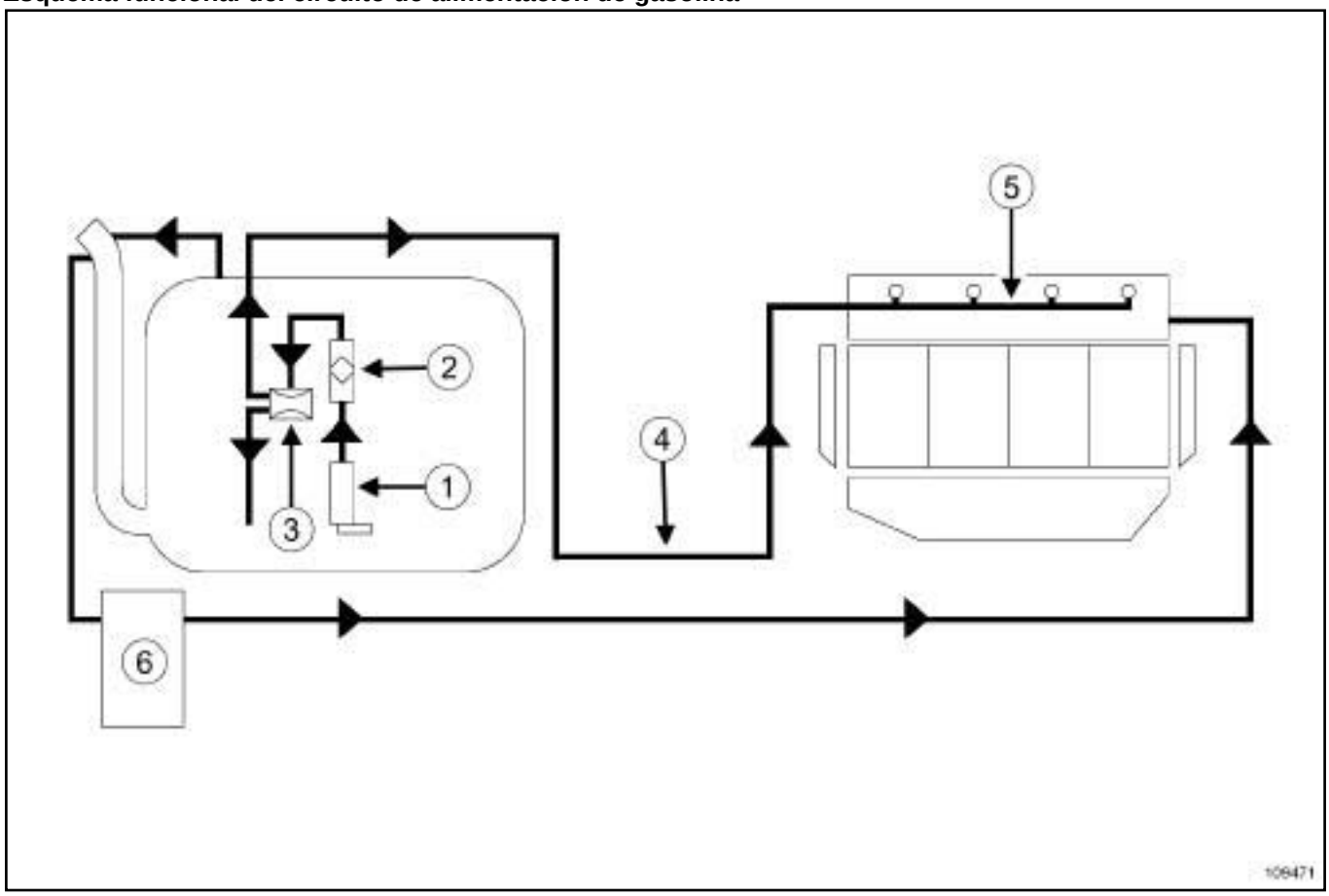
La presión de alimentación no varía en función de la carga del motor.

El circuito consta:

- de una rampa (**1**) sin racor de canalización de retorno y sin regulador de presión de alimentación,
- de una canalización (**2**) única procedente del depósito,
- de un conjunto de alimentación « bomba - aforador - filtro de carburante » de gasolina equipado del regulador de presión (**3**) , de la bomba (**4**) y del filtro de carburante (**5**) (todos ellos situados en el depósito),
- de un depósito de recirculación de los vapores de gasolina (**6**) .

M4R

Esquema funcional del circuito de alimentación de gasolina



109471

El circuito de alimentación de carburante es sin retorno.

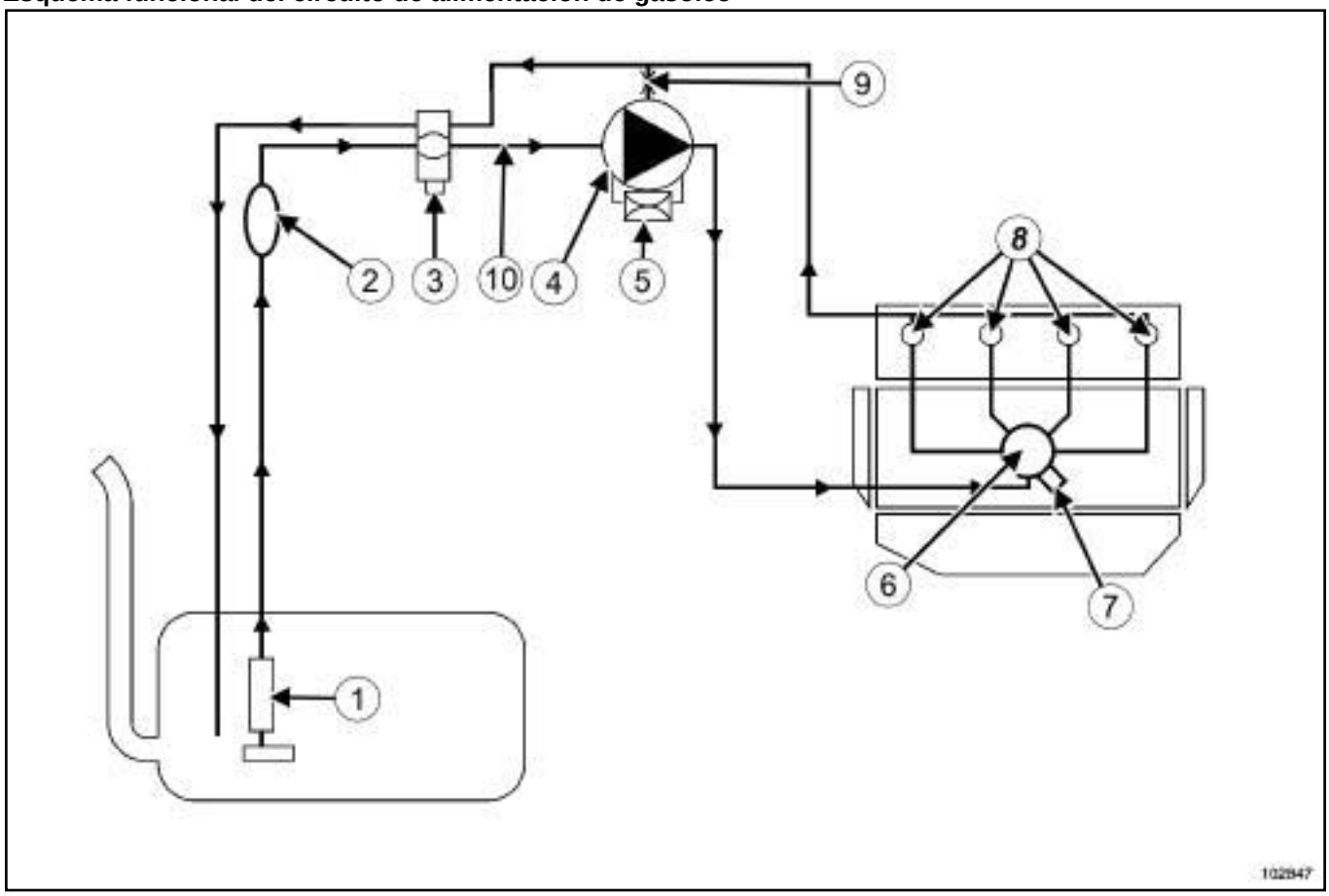
La presión de alimentación no varía en función de la carga del motor.

El circuito consta:

- de un conjunto de alimentación «bomba-aforador-filtro » de gasolina situado en el depósito, está equipado con la bomba (**1**) , el filtro (**2**) y el regulador de presión (**3**) ,
- de una canalización única (**4**) procedente del depósito,
- de un rampa (**5**) sin canalización de retorno y sin regulador de presión,
- de un depósito de recirculación de los vapores de gasolina (**6**) unido al repartidor de admisión por una canalización y una electroválvula.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Esquema funcional del circuito de alimentación de gasóleo



102847

El circuito consta:

- de un aforador (**1**) ,
- de una pera de cebado (**2**) ,
- de un filtro de carburante (**3**) que puede ir equipado con un captador de detección de agua,
- de una bomba de alta presión (**4**) que incorpora una bomba de cebado mecánica (bomba de transferencia),
- de un actuador de caudal (**5**) ,
- de una rampa de inyección (**6**) equipada con un captador de presión de gasóleo (**7**) ,
- de cuatro inyectores (**8**) ,
- de un Venturi (**9**) ,
- de un tornillo de purga (**10**) ,
- de diferentes captadores,
- de un calculador de inyección.

IMPORTANTE

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

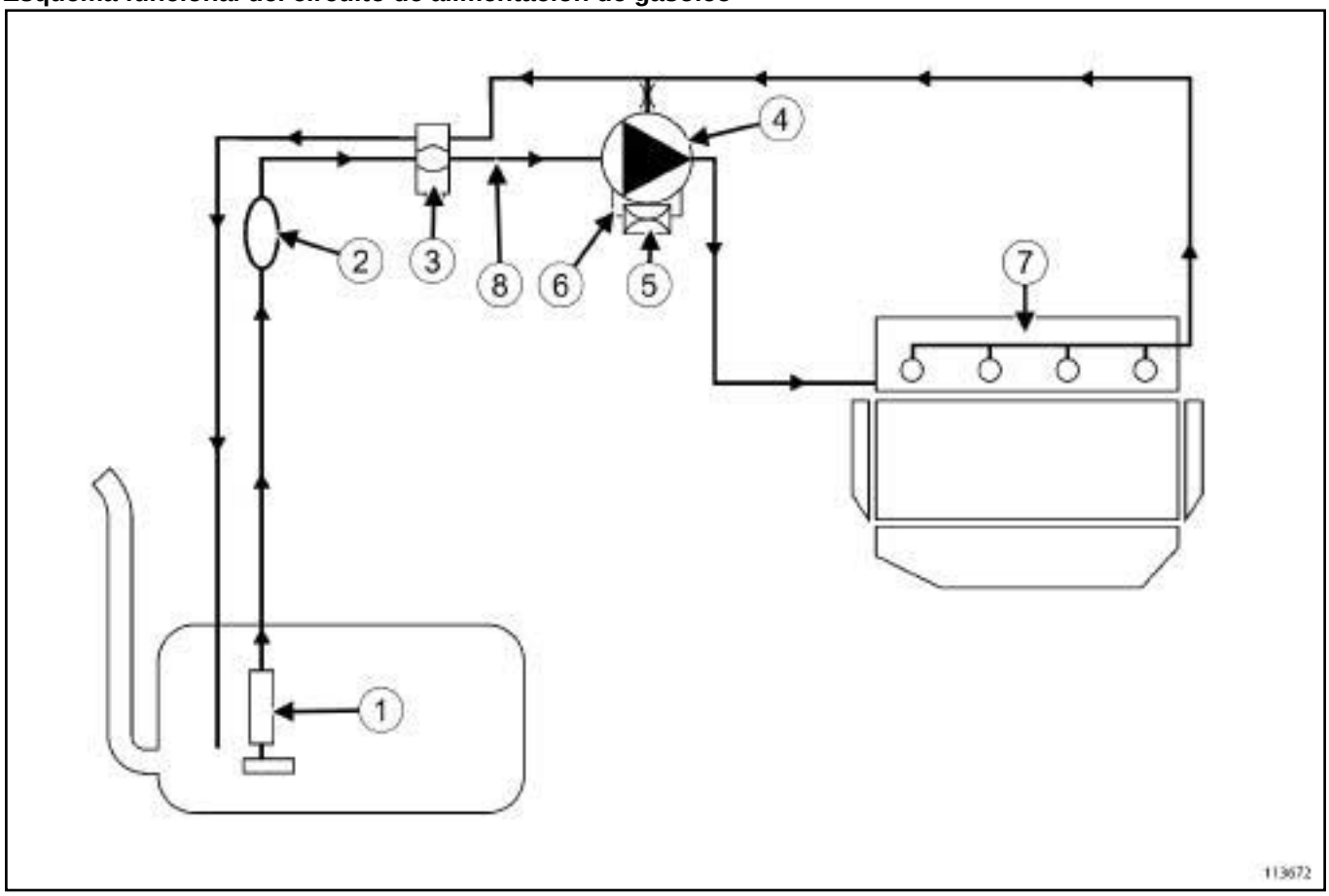
Se prohíbe:

- desmontar el interior de la bomba y de los inyectores. Sólo pueden ser sustituidos el actuador de caudal, el captador de temperatura del gasóleo y el venturi,
- de extraer el captador de presión de la rampa de carburante (para los problemas de suciedad del circuito). En caso de fallar el captador de presión, sustituir imperativamente el captador de presión, la rampa y los cinco tubos de alta presión.

Sólo pueden ser sustituidos el actuador de caudal, el captador de temperatura del gasóleo y el venturi.

K9K, y 764

Esquema funcional del circuito de alimentación de gasóleo



113672

El circuito consta:

- de un aforador (**1**) ,
- de una pera de cebado (**2**) ,
- de un filtro de carburante (**3**) que puede ir equipado con un captador de detección de agua,
- de una bomba de alta presión (**4**) que incorpora una bomba de cebado mecánica (bomba de transferencia),
- de un regulador de presión (**5**) fijado en la bomba de alta presión,
- de un regulador de caudal (**6**) fijado a la bomba de alta presión,
- de una rampa de inyección (**7**) equipada de un captador de presión,
- de un tornillo de purga (**8**) ,
- de cuatro inyectores ,
- de diferentes captadores,
- de un calculador de inyección.

IMPORTANTE

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

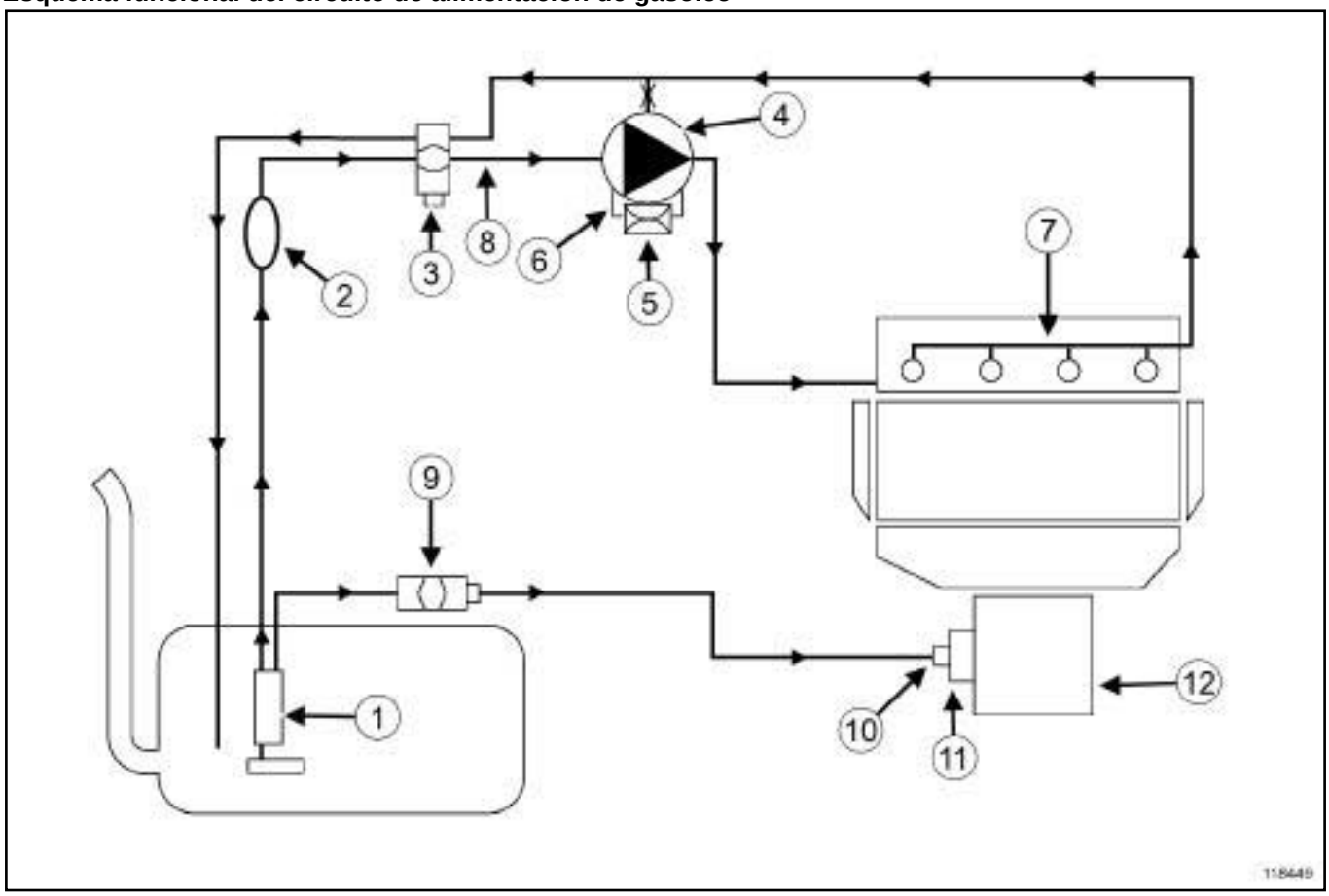
ATENCIÓN

Se prohíbe:

- desmontar el interior de la bomba y de los inyectores,
- de extraer el captador de presión de la rampa de carburante (para los problemas de suciedad del circuito). En caso de fallar el captador de presión, sustituir imperativamente el captador de presión, la rampa y los cinco tubos de alta presión,
- de desmontar la electroválvula de regulación de caudal y la electroválvula de regulación de presión de la bomba de alta presión.

K9K, y 772

Esquema funcional del circuito de alimentación de gasóleo



118449

El circuito consta:

- de una bomba - aforador (**1**) ,
- de una pera de cebado (**2**) ,
- de un filtro de carburante (**3**) que puede ir equipado con un captador de detección de agua,
- de una bomba de alta presión (**4**) que incorpora una bomba de cebado mecánica (bomba de transferencia),
- de un regulador de presión (**5**) fijo en la bomba de alta presión,
- de un regulador de caudal (**6**) fijo en la bomba de alta presión,
- de una rampa de inyección (**7**) equipada con un captador de presión,
- de un tornillo de purga (**8**) ,
- de cuatro inyectores ,
- de diferentes captadores,
- un calculador de inyección,
- de un filtro de carburante de inyector de filtro de partículas (**9**) ,
- de un inyector de gasóleo (**10**) en el precatalizador,
- de un refrigerador del inyector de gasóleo (**11**) ,
- de un precatalizador (**12**) .

IMPORTANTE

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

Se prohíbe:

- desmontar el interior de la bomba y de los inyectores,
- extraer el captador de presión de la rampa de carburante (para los problemas de suciedad del circuito). En caso de fallar el captador de presión, sustituir imperativamente el captador de presión, la rampa y los cinco tubos de alta presión,
- desmontar la electroválvula de regulación de caudal y la electroválvula de regulación de presión de la bomba de alta presión.

K9K

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

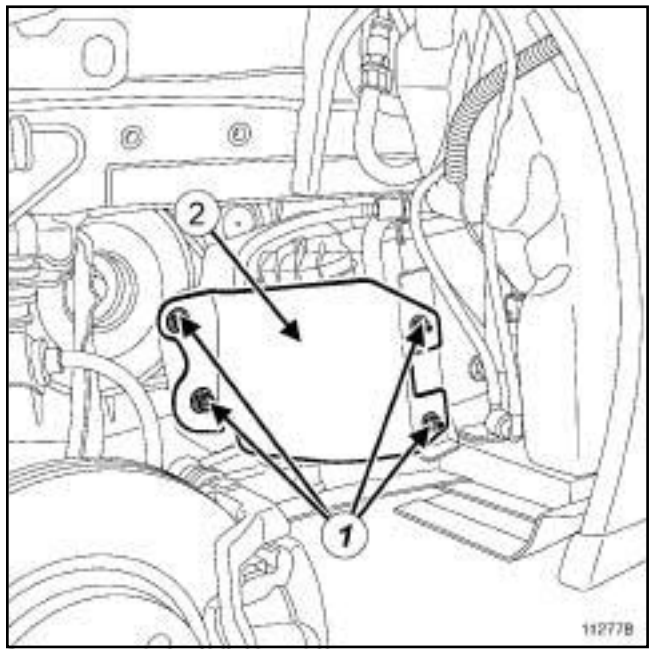
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Es imperativo respetar las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

Nota:

Utilizar únicamente unas toallitas (**77 11 211 707**) para la limpieza del filtro y de los tubos una vez abierto el circuito de carburante.

Comprobar que se dispone del filtro de gasóleo nuevo antes de realizar la intervención.



112778

❑ Extraer:

- las tuercas (**1**) de fijación de la placa (**2**) de protección del filtro de gasóleo,
- la placa de protección del filtro de gasóleo.

IMPORTANTE

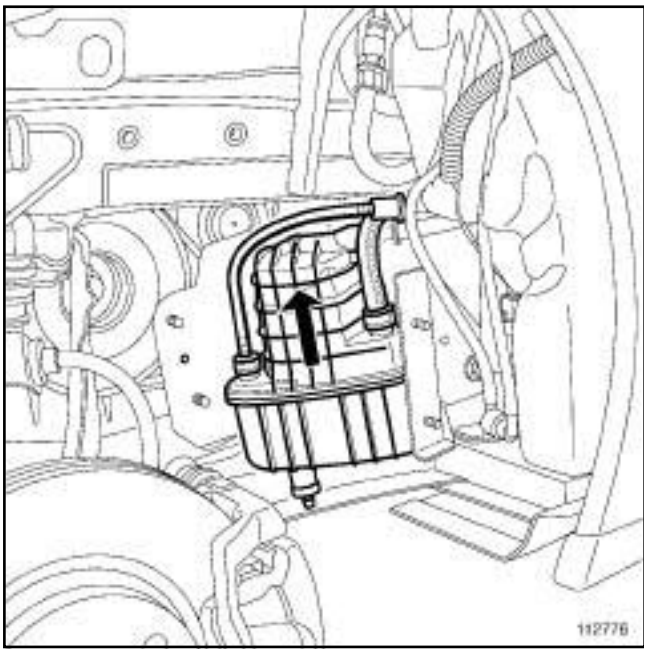
Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

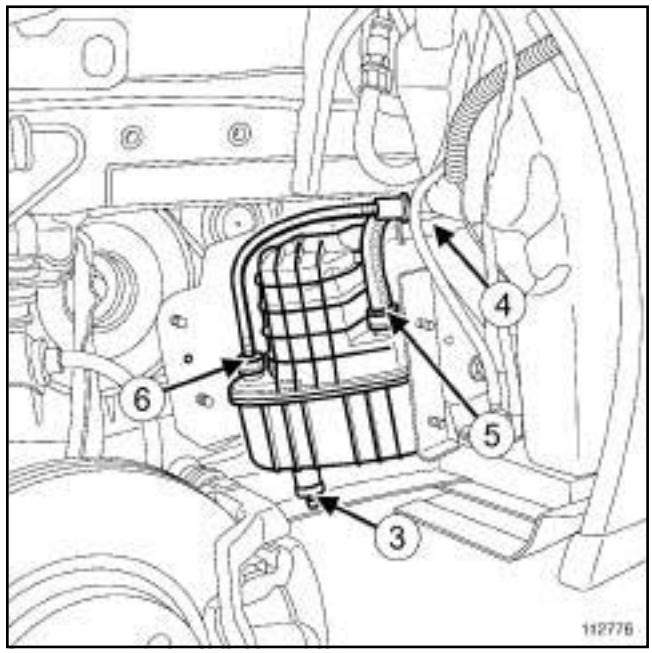
- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

K9K



112776

❏ Extraer el filtro de gasóleo de su soporte empujando hacia arriba.



112776

❏ Poner un recipiente bajo la purga de decantación de agua (**3**) para recoger el gasóleo.

❏ Abrir la purga (**3**) .

❏ Desconectar los racores de los tubos en el filtro de gasóleo según el orden siguiente: (**4**) , (**5**) después (**6**) .

ATENCIÓN
Evitar el contacto de los racores de los tubos de carburante con un entorno contaminado.

❏ Extraer el filtro de gasóleo.

❏ Dejar que escurra el gasóleo de los diferentes tubos en un recipiente.

Nota:
Prever la caída de carburante.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los racores de los tubos en el filtro de gasóleo (no retirar los tapones hasta el último momento).

❏ Colocar:

- el filtro de gasóleo,
- la chapa de protección del filtro de gasóleo.

K9K

Procedimiento de cebado del circuito de alimentación

❏ Abrir el tornillo de purga situado entre el filtro y la bomba de alta presión (consultar **13A**, **Alimentación de carburante**, **Circuito de alimentación de gasóleo: Esquema funcional**, página **13A-3**) .

❏ Colocar un tubo en la purga y un recipiente para recuperar el gasóleo al realizar el cebado del circuito.

❏ Cebar el circuito de alimentación con la pera de cebado hasta que caiga el gasóleo en un recipiente.

❏ Cerrar el tornillo de purga de aire.

❏ Retirar el tubo de la purga.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

K9K, y 772

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

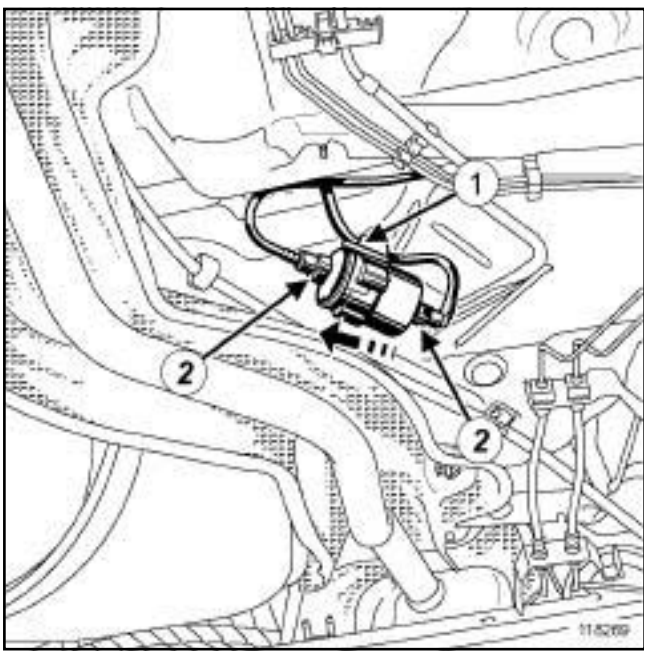
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118269

❏ Separar las lengüetas (**1**) del soporte del filtro de carburante del inyector del filtro de partículas.

❏ Soltar los racores (**2**) del filtro de carburante del inyector del filtro de partículas.

Nota:

Prever la caída de carburante.

❏ Extraer el filtro de carburante del inyector del filtro de partículas siguiendo el sentido de la flecha.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el filtro de carburante del inyector del filtro de partículas.

❏ Encajar:

- el filtro de carburante del inyector del filtro de partículas,
- los racores del filtro de carburante del inyector del filtro de partículas.

D4F, y 740 o 764

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

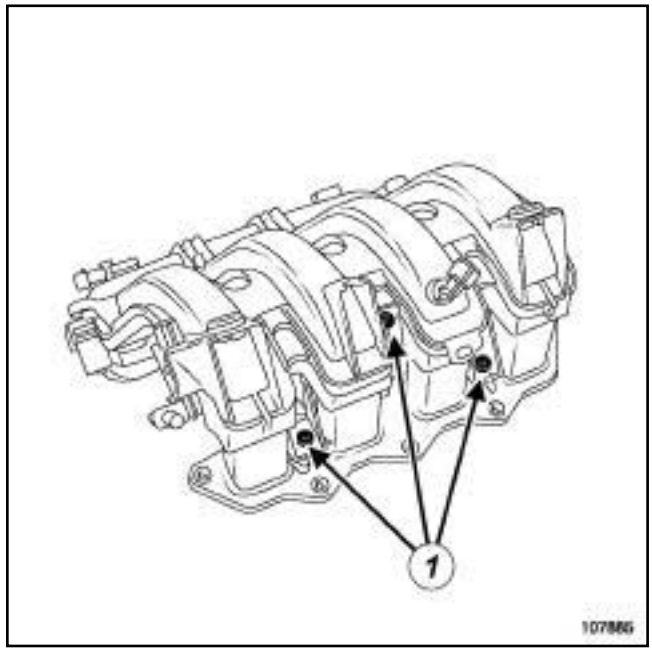
- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante al desconectar el racor de alimentación,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

EN EL TORNILLO DE BANCO



107885

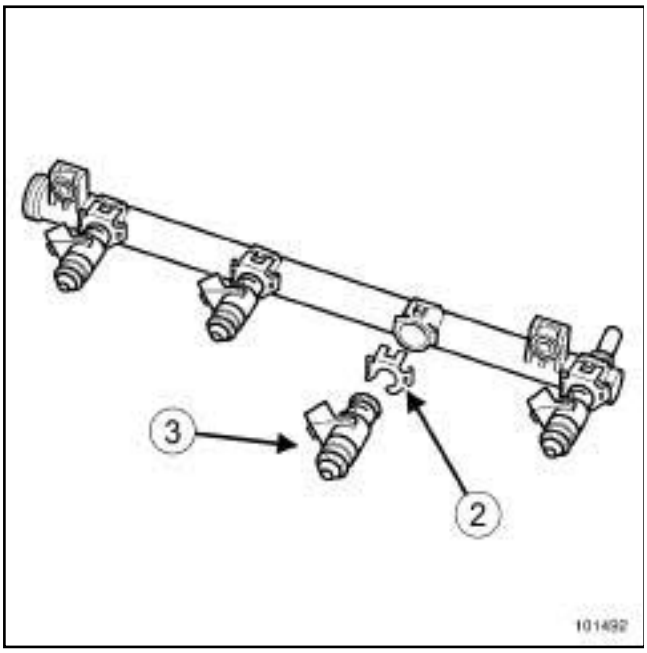
❏ Desconectar el cableado eléctrico de los inyectores.

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación de la rampa de inyección,
- la rampa de inyección.

❏ Extraer el cableado eléctrico de los inyectores.

D4F, y 740 o 764



101492

❏ Extraer:

- las grapas (**2**) de los inyectores,
- los inyectores (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

- las juntas tóricas de los inyectores,
- las grapas de fijación de los inyectores.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los inyectores,
- las grapas de los inyectores.

❏ Colocar el cableado eléctrico de los inyectores.

❏ Colocar:

- la rampa de inyección,
- los tornillos de fijación de la rampa de inyección.

❏ Conectar el cableado eléctrico de los inyectores.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

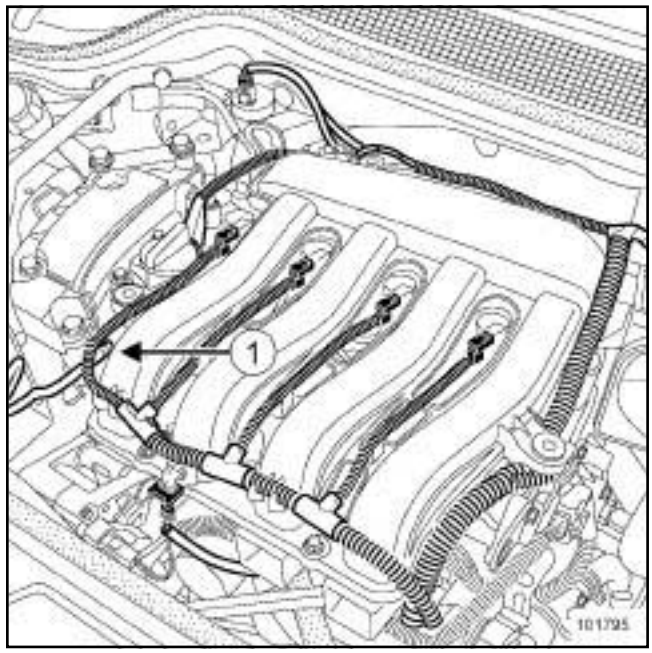
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la rampa de inyección	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .



101795

❏ Desconectar el racor de alimentación de carburante en la rampa de inyección (**1**) .

ATENCIÓN
Proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

IMPORTANTE

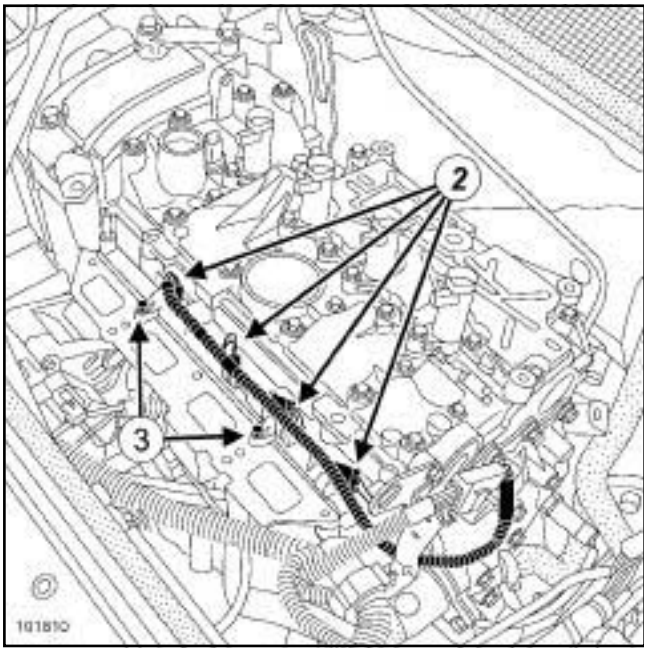
Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante al desconectar el racor de alimentación,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE
Ponerse guantes durante la operación.

K4J – K4M

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

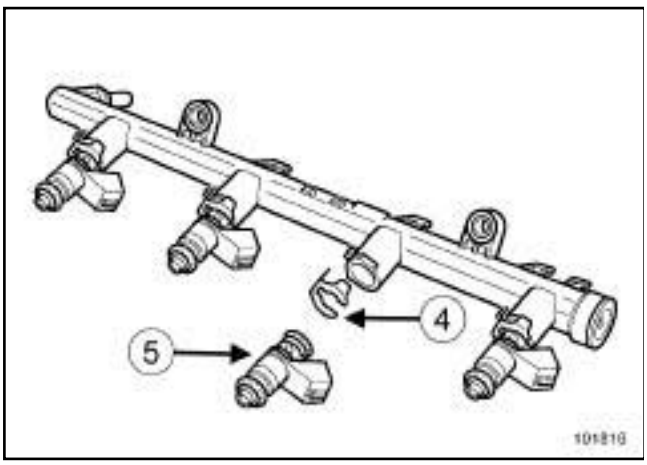


101810

❑ Desconectar el cableado eléctrico de los inyectores (**2**) .

❑ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación de la rampa de inyección,
- el conjunto « rampa de inyección - inyectores » tirando de él con suavidad hacia la parte delantera del vehículo.



101816

❑ Extraer:

- las grapas (**4**) de sujeción de los inyectores,
- los inyectores (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

Nota:

Sustituir imperativamente las juntas tóricas y las grapas de sujeción de los inyectores.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el conjunto «rampa de inyección-inyectores » .

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la rampa de inyección (9 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar el racor de alimentación de carburante en la rampa de inyección.

❑ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

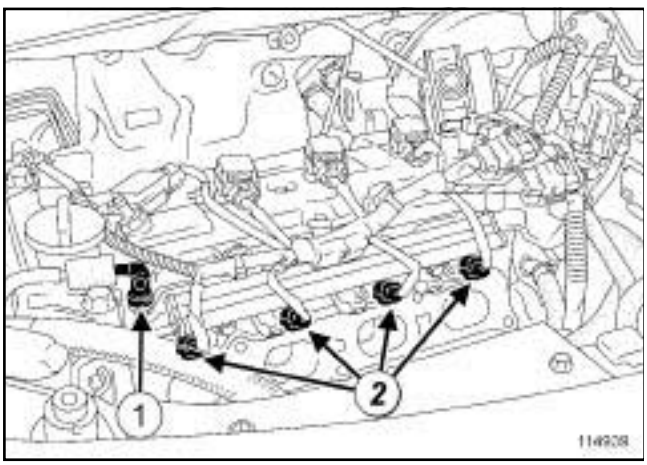
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la rampa de inyección	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .



114939

❏ Desconectar:

- el racor (**1**) de alimentación de carburante en la rampa de inyección,
- los conectores (**2**) de los inyectores.

IMPORTANTE

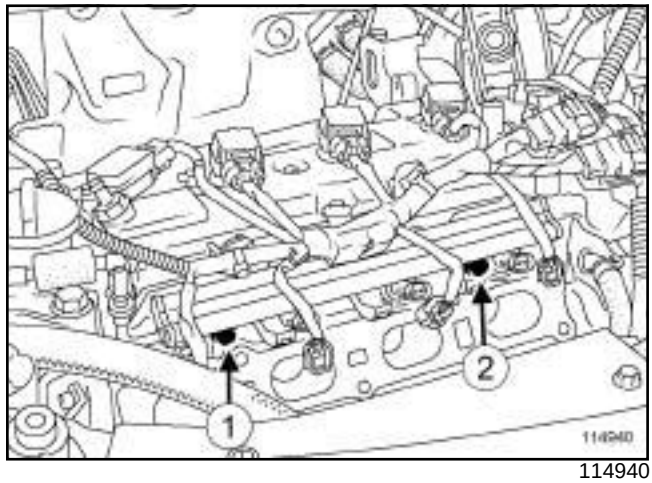
Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante al desconectar el racor de alimentación,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

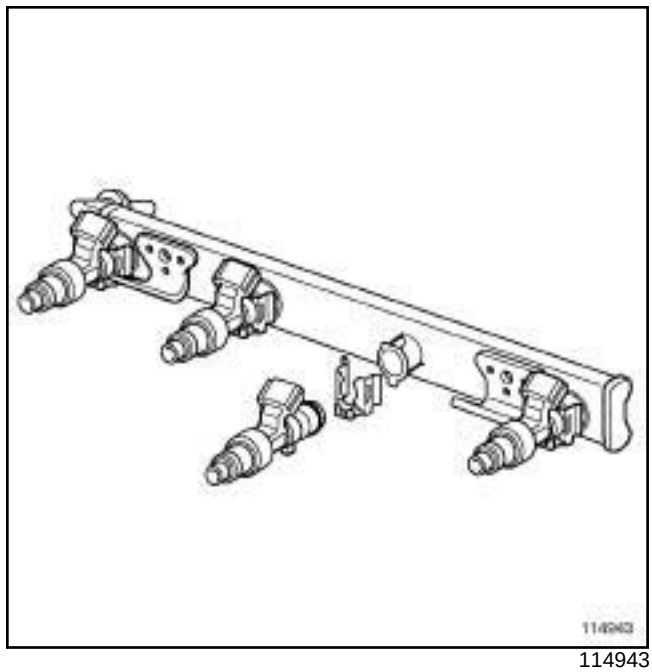
II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114940

❏ Extraer:

- por orden los tornillos de fijación de la rampa de inyección,
- el conjunto « rampa de inyección-inyectores » tirando de ella con suavidad hacia la parte delantera del vehículo.



114943

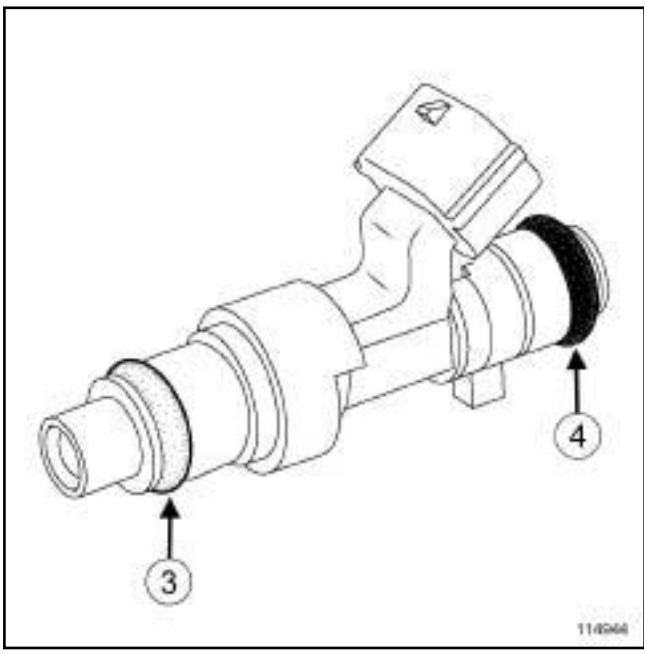
❏ Extraer:

- las grapas de sujeción de los inyectores,
- los inyectores.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



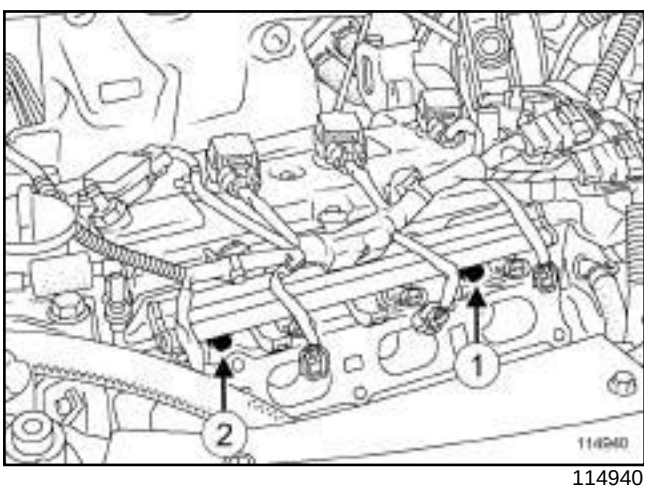
114944

❏ Sustituir imperativamente las juntas tóricas y las grapas de sujeción de los inyectores.

Las juntas tóricas son diferentes, no invertirlas. La junta tórica (**3**) es de color verde y la junta tórica (**4**) es de color negro.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el conjunto «rampa de inyección-inyectores » .



114940

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la rampa de inyección (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- los conectores de los inyectores,
- el racor de alimentación de carburante en la rampa de inyección.

❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R, y 830

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la rampa de inyección	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

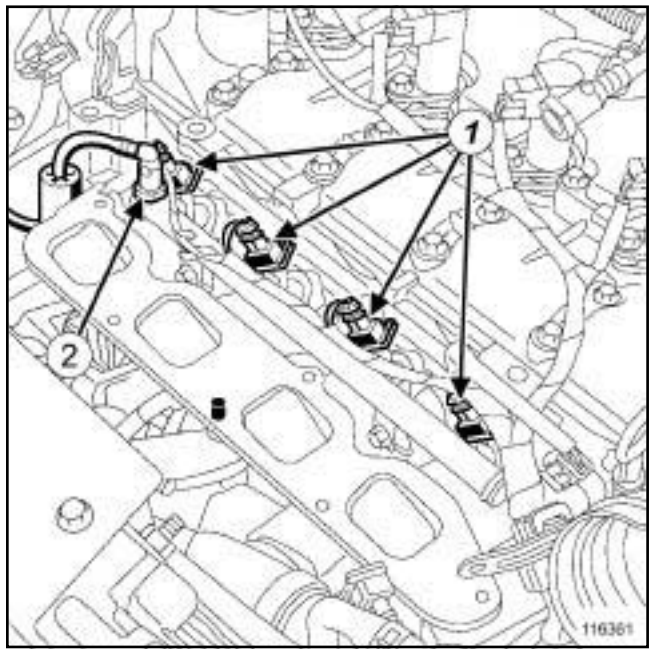
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la caja mariposa motorizada (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116361

❏

IMPORTANTE
Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

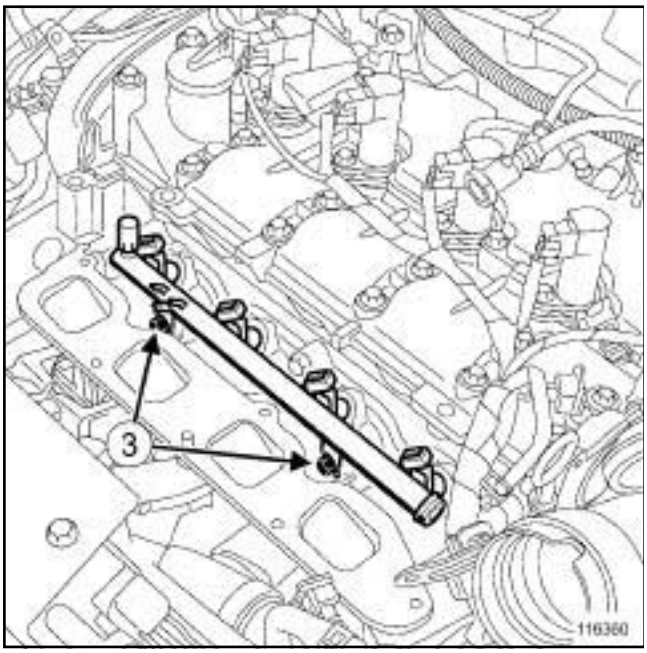
Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

❏ Desconectar:

- los conectores (**1**) de los inyectores,
- el racor de llegada de carburante (**2**) en la rampa de inyección.

F4R, y 830

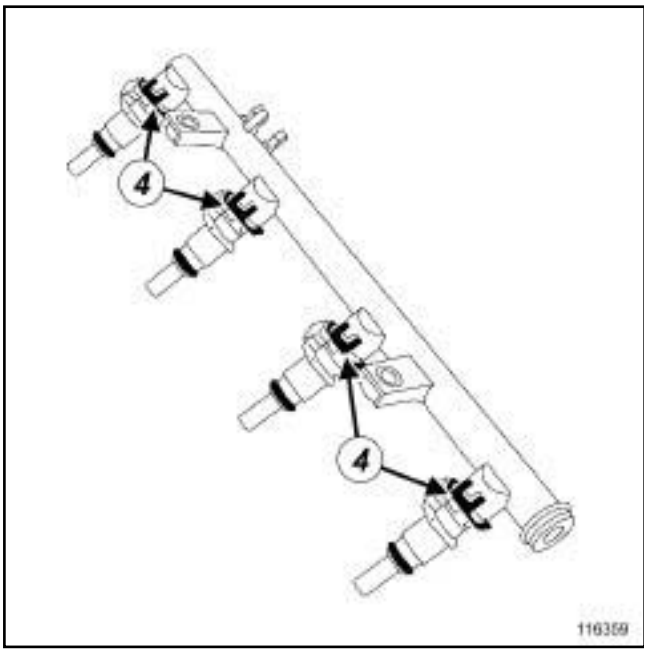


116360

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**3**) de la rampa de inyección,
- la rampa de inyección en el tirante con cuidado.

Separación de los inyectores de la rampa de inyección



116359

❏ En un banco de taller limpio:

- Extraer las grapas de sujeción (**4**) de los inyectores,
- separar los inyectores de la rampa de inyección.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente las juntas tóricas y las grapas de sujeción de los inyectores.

Separación de los inyectores de la rampa de inyección

❏ En un banco de taller limpio:

- ensamblar los inyectores provistos de juntas nuevas en la rampa de inyección,
- colocar las grapas de sujeción de los inyectores.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la rampa de inyección equipada con sus inyectores provista de juntas nuevas,
- los tornillos de fijación de la rampa de inyección.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la rampa de inyección (10 N.m)**.

❏ Conectar:

- el racor de llegada de carburante en la rampa de los inyectores,
- los conectores de los inyectores.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) ,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar mediante **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados por el calculador, borrarlos en tal caso.

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos de la rampa de inyección - inyectores	**4,5 N.m**

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

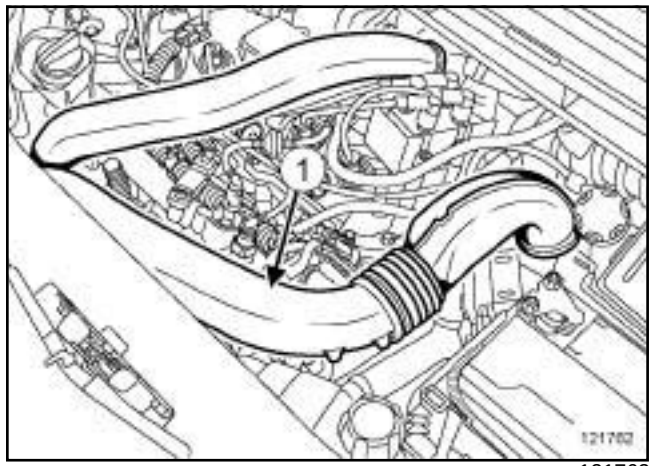
Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

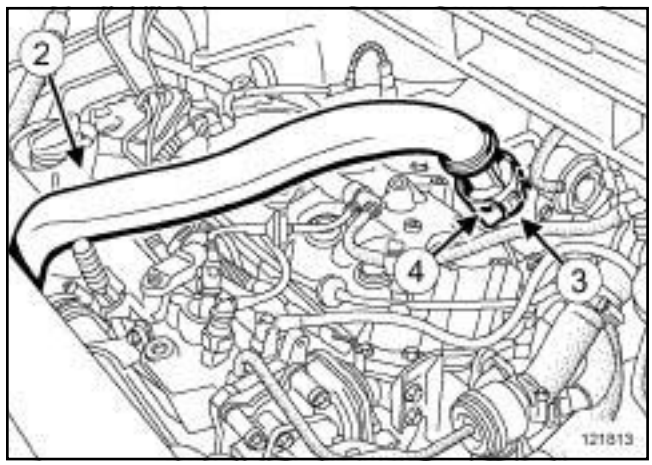
❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



121762

❏ Desconectar el tubo (**1**) de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire.



121813

❏ Quitar el tornillo (**2**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.

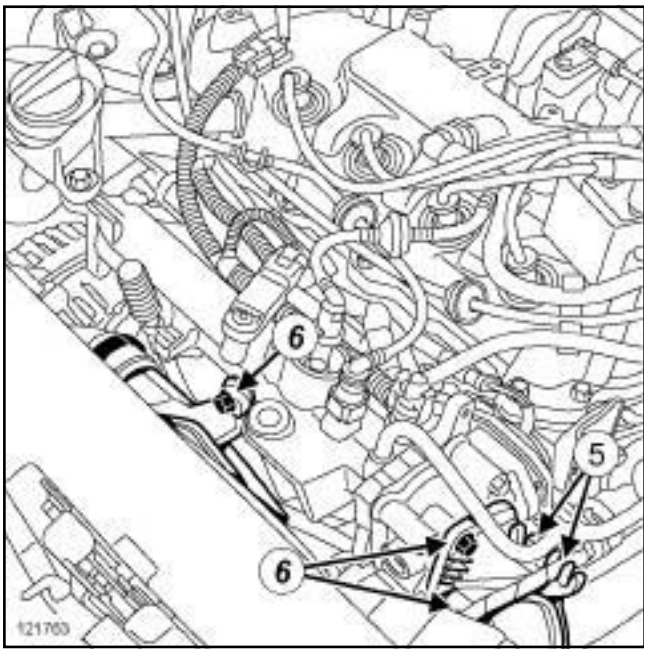
❏ Separar la grapa (**3**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

Nota:

La extracción de la grapa (**4**) del protector térmico requiere la sustitución del protector térmico.

❏ Apartar el tubo de aire salida turbocompresor.

D4F, y 784



121763

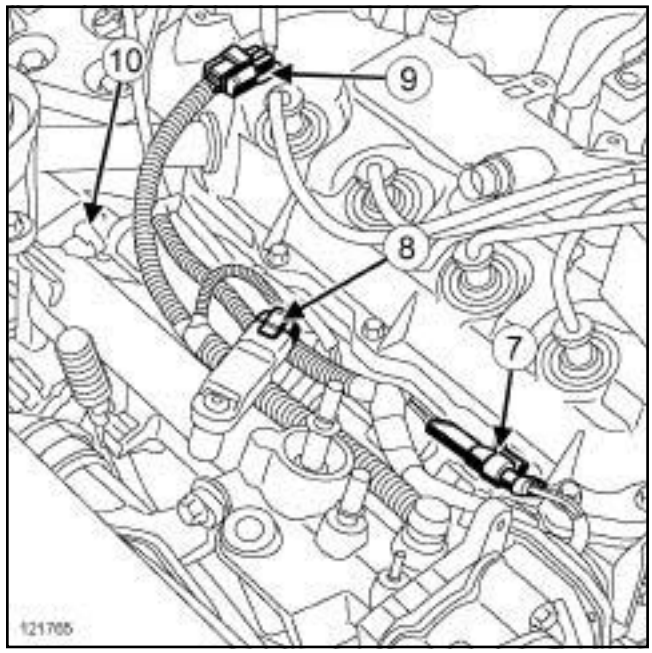
❏ Desgrapar en (**5**) :

- el cableado eléctrico de la caja mariposa,
- el tubo de depresión.

❏ Quitar los tornillos (**6**) del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

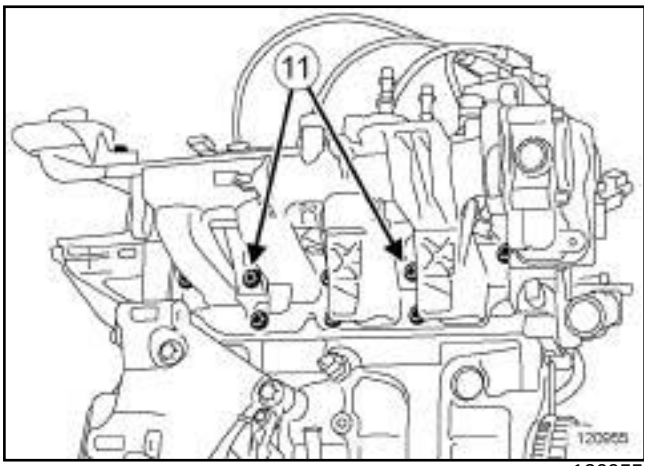


121765

❏ Desconectar:

- el conector (**7**) del cableado eléctrico en la rampa de inyección,
- el conector (**8**) del captador de presión de sobrealimentación,
- el conector (**9**) de la sonda de oxígeno,
- el conducto de llegada de gasolina (**10**) en la rampa de inyección.

D4F, y 784



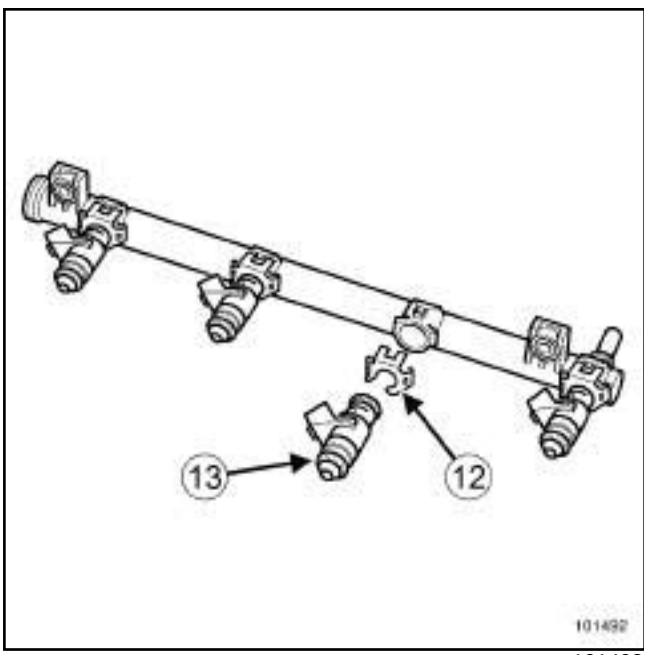
120955

❏ Extraer:

- los tornillos (**11**) de la rampa de inyección,
- el conjunto « rampa de inyección - inyectores » tirando de ella suavemente.

❏ Desconectar los conectores del cableado eléctrico en los inyectores.

❏ Extraer el cableado eléctrico del conjunto « rampa de inyección - inyectores » .



101492

❏ Extraer:

- las grapas (**12**) de los inyectores,
- los inyectores (**13**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente:

- las juntas tóricas de los inyectores,
- las grapas de los inyectores.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los inyectores con juntas nuevas,
- las grapas nuevas de los inyectores,
- el cableado eléctrico en la rampa de inyección - inyectores.

❏ Conectar los conectores del cableado eléctrico en los inyectores.

❏ Colocar:

- el conjunto « rampa de inyección - inyectores» prestando atención al correcto posicionamiento de los peones de centrado en el repartidor de admisión,
- los tornillos del conjunto « rampa de inyección - inyectores » .

❏ Apretar al par los **tornillos de la rampa de inyección - inyectores (4,5 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conducto de llegada de gasolina en la rampa de inyección,
- el conector de la sonda de oxígeno,
- el conector del captador de presión de sobrealimentación,
- el conector del cableado eléctrico en la rampa de inyección.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- los tornillos del tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

❏ Grapar:

- el tubo de depresión,
- el cableado eléctrico de la caja mariposa.

D4F, y 784

- ❏ Colocar el tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.
- ❏ Grapar el tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.
- ❏ Colocar el tornillo del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.
- ❏ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Colocar la tapa del motor.

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

CONTROL

❑

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

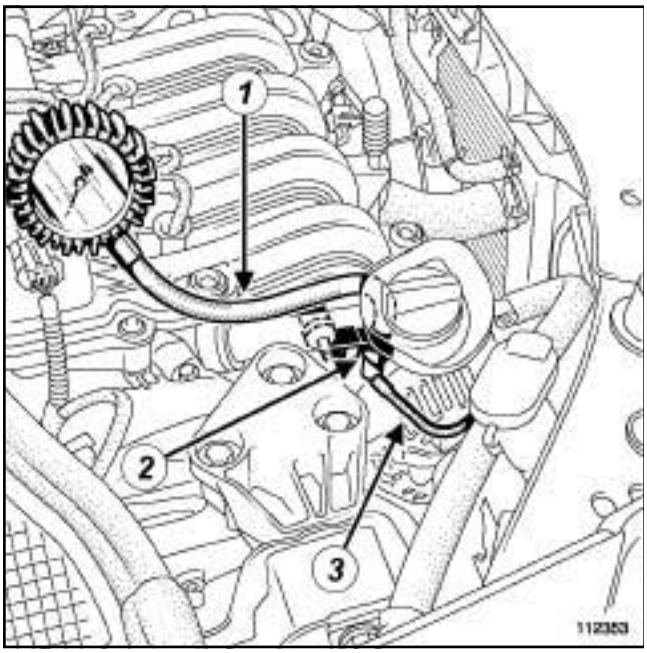
Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

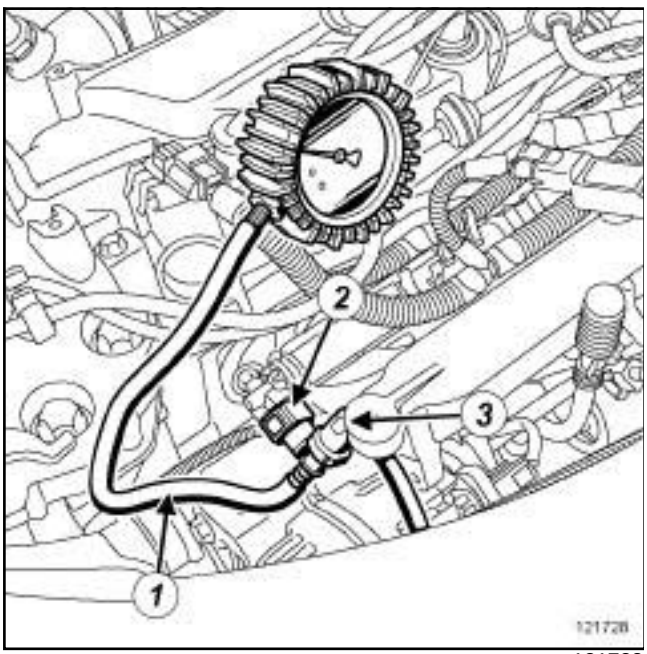
D4F

Motor D4F 740



112353

Motor D4F 784



121728

❏ Desconectar el conducto de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

❏ Conectar:

- el tubo (**1**) equipado con el manómetro contenido en la maleta de control, con el racor en « T » (**2**) del útil **(Mot. 1311-08)** ,
- el racor en « T » en la rampa,
- el conducto de llegada (**3**) de gasolina en el racor en « T » .

❏ Arrancar el motor.

❏ Anotar la presión.

- la presión debe ser constante (**3,5 bares**).
- pueden ser necesarios unos segundos para obtener una presión correcta en la rampa de inyección.

❏ Parar el motor

ETAPA FINAL

❏ Desconectar:

- el conducto de llegada de gasolina del racor en « T » ,
- el racor en « T » de la rampa.

❏ Conectar el conducto de llegada de gasolina.

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

CONTROL

❑

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar y no acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

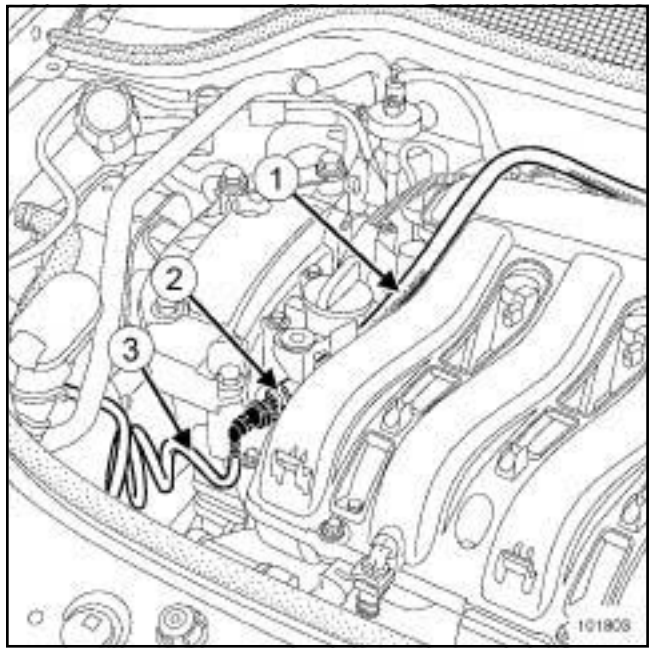
IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

ATENCIÓN

Proteger las zonas sensibles a la caída de carburante.

K4M

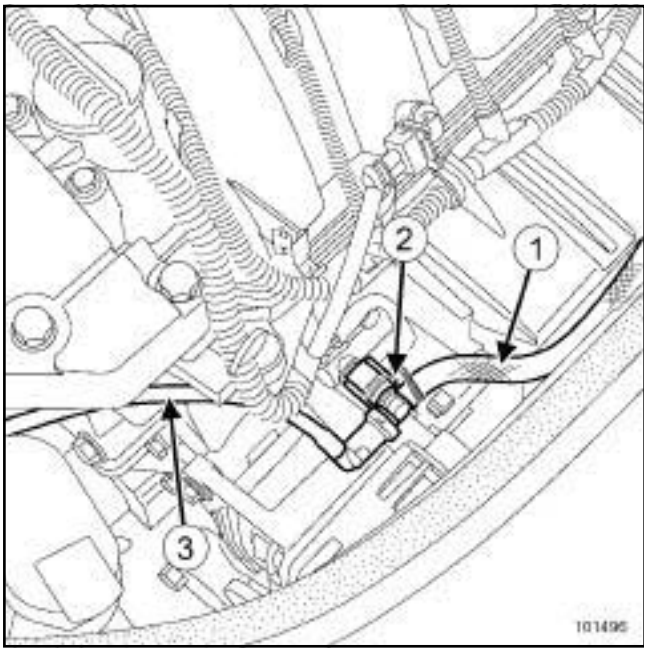


101803

❑ Desconectar el conducto de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

K4J o K4M

K4J



101496

❏ Desconectar el conducto de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

❏ Conectar:

- el tubo ***(1)*** equipado con el manómetro contenido en la maleta de control, con el racor en « T » ***(2)*** del útil **(Mot. 1311-08)** ,
- el racor en « T » a la rampa,
- el conducto de llegada ***(3)*** de gasolina en el racor en « T » .

❏ Anotar la presión.

- La presión debe ser constante (**3,5 bar ± 0,06**).
- Pueden ser necesarios unos segundos para obtener una presión correcta en la rampa de inyección.

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-01	Manómetros y racores de toma de presión de gasolina
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

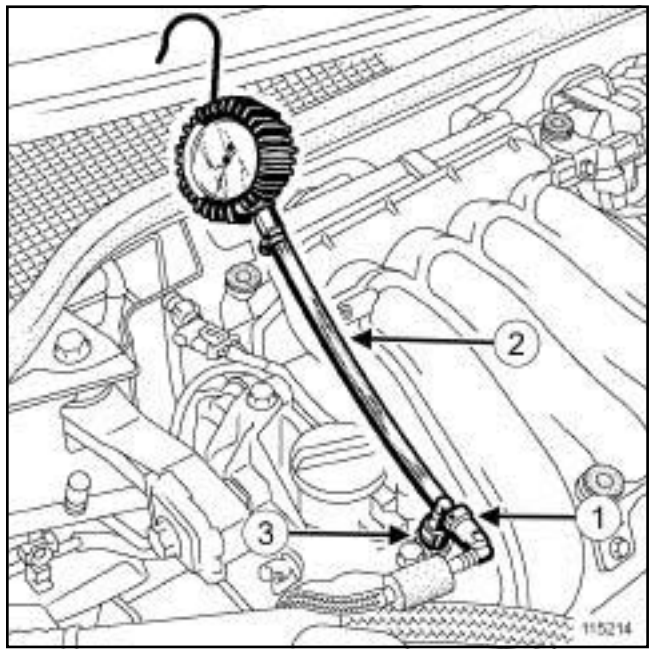
- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.



115214

❑ Desconectar el racor (**1**) de alimentación de carburante de la rampa de inyección.

❑ Conectar:

- el tubo (**2**) unido al manómetro de la maleta **(Mot. 1311-01)** con el racor en « T » (**3**) **(Mot. 1311-08)** ,
- el racor en « T » a la rampa de inyección,
- el racor de alimentación de carburante de la rampa de inyección al racor en « T » .

❑ Anotar la presión de carburante.

- La presión de carburante debe ser constante (**3,5 bares ± 0,06**).
- Pueden ser necesarios unos segundos para obtener una presión correcta en la rampa de inyección.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-01	Manómetros y racores de toma de presión de gasolina
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

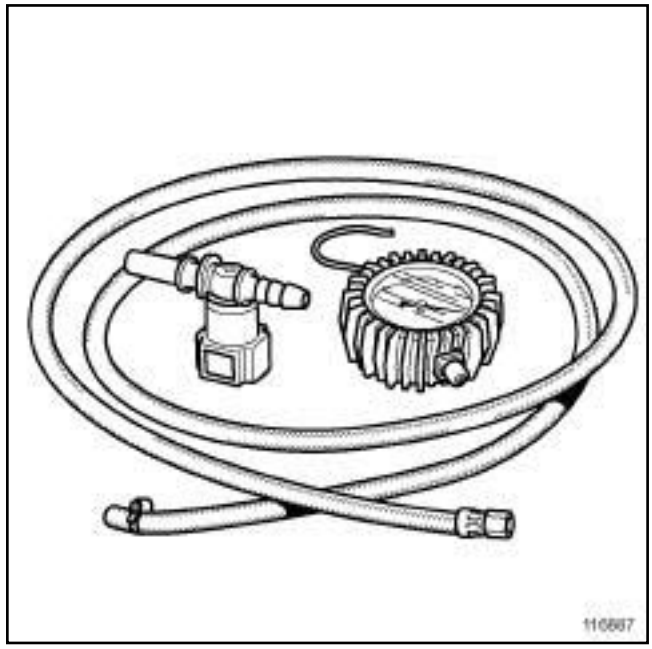
IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN ANTES DE REALIZAR EL CONTROL

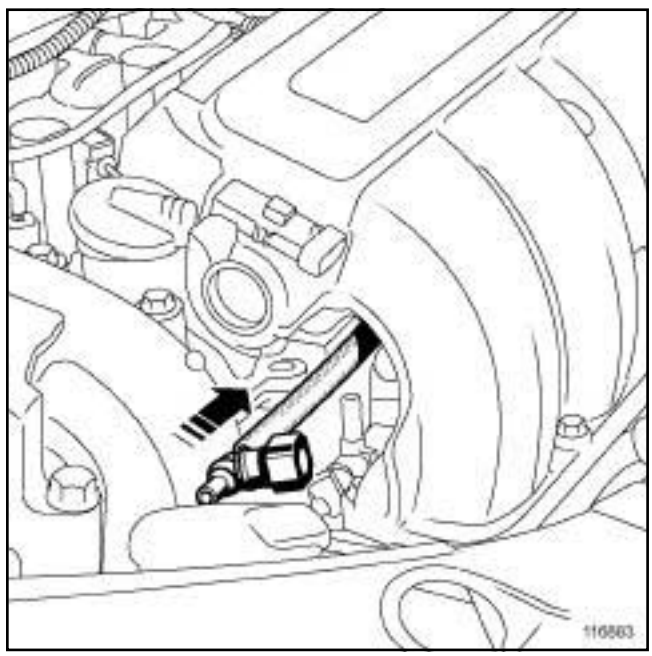


116887

❏ Proveerse del útil **(Mot. 1311-01)** y del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Ensamblar el flexible a lo largo del útil **(Mot. 1311-01)** y el útil **(Mot. 1311-08)**.

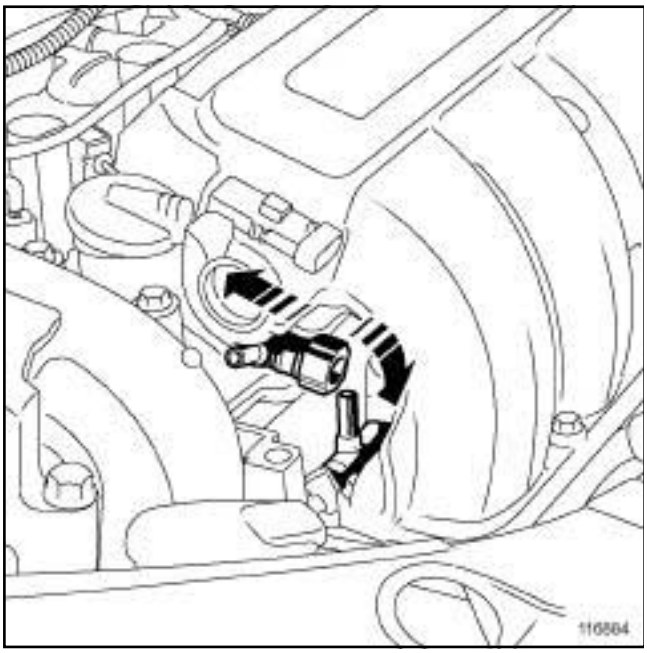
❏ Desconectar el racor de llegada de carburante en la rampa de inyección.



116883

❏ Hacer pasar bajo el repartidor de admisión el flexible del útil **(Mot. 1311-01)** equipado del útil **(Mot. 1311-08)**.

F4R, y 830



116884

❏ Conectar:

- el útil **(Mot. 1311-08)** en la rampa de inyección colocándolo entre la tapa de la culata y el repartidor de admisión y después haciéndolo pivotar,
- el racor de llegada de carburante en el útil **(Mot. 1311-08)** ,
- el manómetro de presión de gasolina en el flexible.

II - CONTROL DE LA PRESIÓN DE CARBURANTE

❏ Poner el contacto.

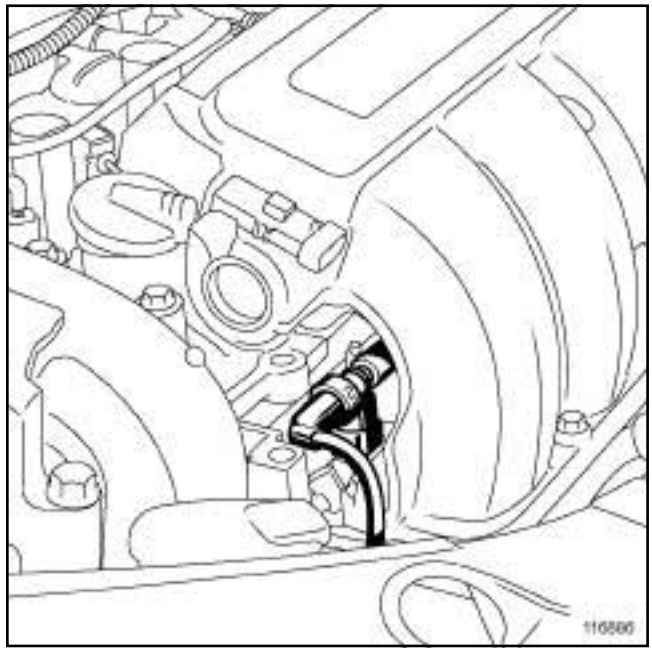
❏ Medir la presión de gasolina.

❏ El valor debe ser de **3,5 bares ±0,2**.

Nota:

Pueden ser necesarios unos minutos para tener un valor de presión correcto.

III - ETAPA FINAL



116886

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante en el útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Desconectar:

- el útil **(Mot. 1311-08)** en la rampa de inyección,
- el manómetro de presión de gasolina en el flexible.

❏ Extraer el flexible del útil **(Mot. 1311-01)** equipado del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1311-01)** del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Conectar el racor de llegada de carburante en la rampa de inyección.

D4F o K4J o K4M o M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

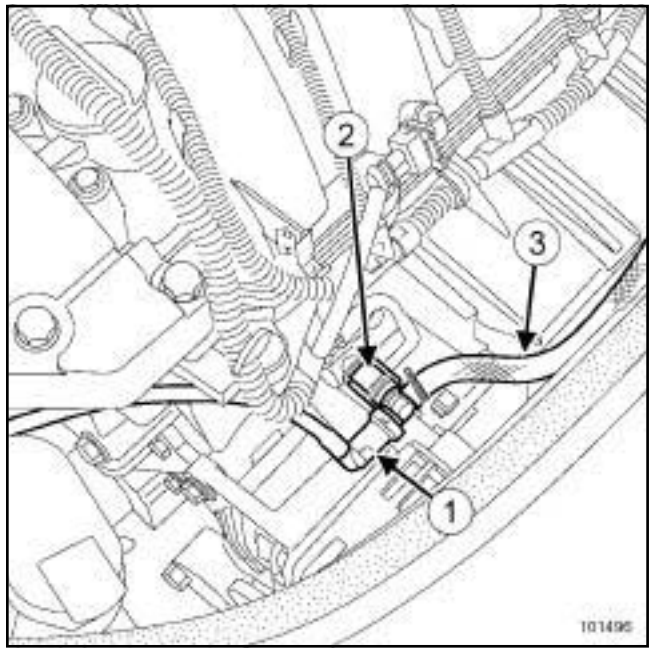
IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

K4J



101496

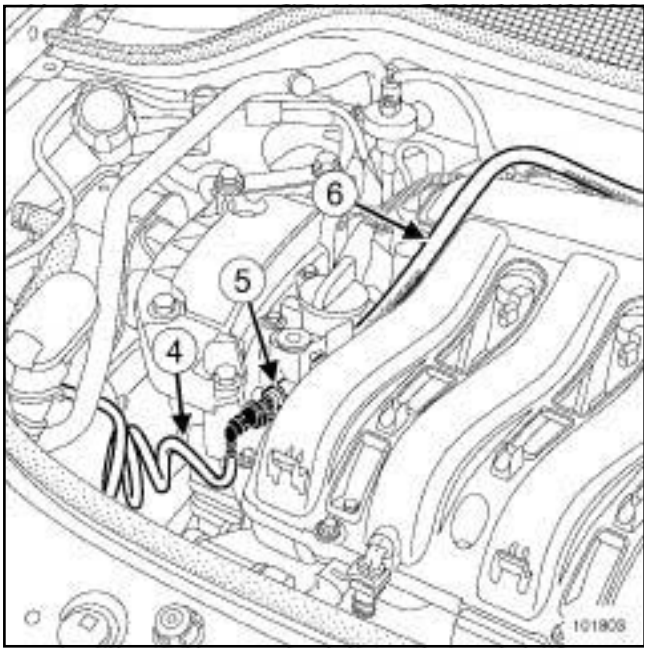
❏ Desconectar el racor (**1**) de llegada de carburante.

❏ Poner en su lugar, un racor (**2**) en « T » **(Mot. 1311-08)**.

❏ Adaptar en la salida del racor en « T » , un tubo (**3**) lo suficientemente largo como para que la bomba descargue dentro de un recipiente.

D4F o K4J o K4M o M4R

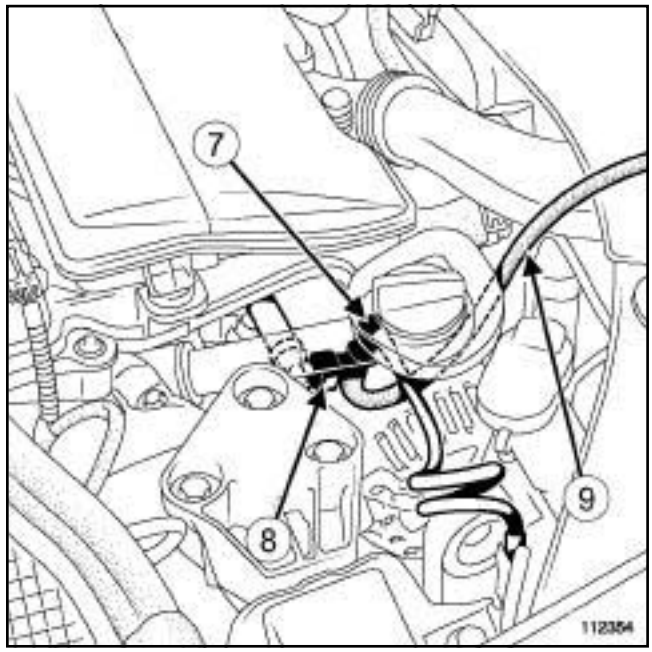
K4M



101803

- ❏ Desconectar el racor (**4**) de llegada de carburante.
- ❏ Poner en su lugar, un racor (**5**) en « T » **(Mot. 1311-08)**.
- ❏ Adaptar en la salida del racor en « T » , un tubo (**6**) lo suficientemente largo como para que la bomba descargue dentro de un recipiente.

D4F, y 740

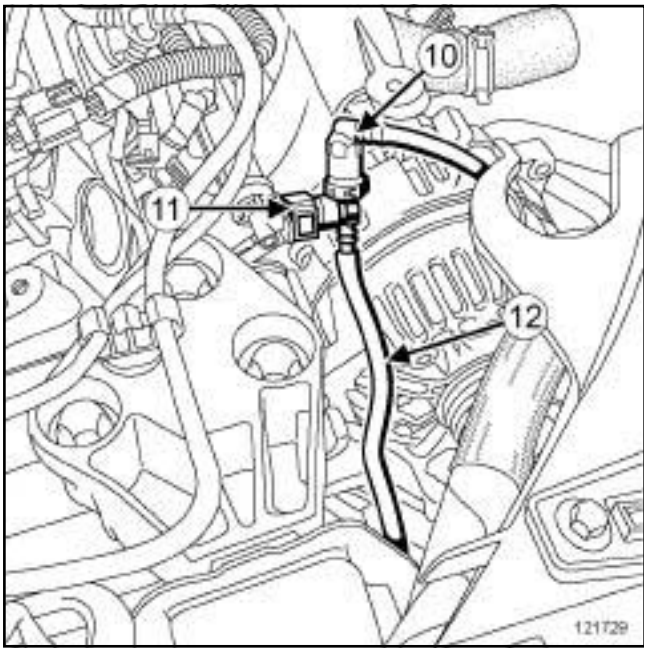


112354

- ❏ Desconectar el racor (**7**) de llegada de carburante.
- ❏ Poner en su lugar, un racor (**8**) en « T » **(Mot. 1311-08)**.
- ❏ Adaptar en la salida del racor en « T » , un tubo (**9**) lo suficientemente largo como para que la bomba descargue dentro de un recipiente.

D4F o K4J o K4M o M4R

D4F, y 784



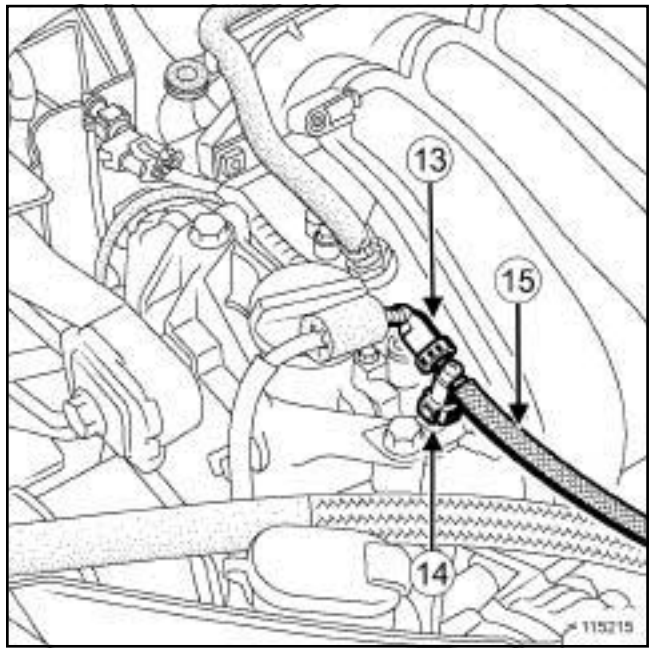
121729

❏ Desconectar el racor (**10**) de llegada de carburante.

❏ Poner en su lugar, un racor (**11**) en « T » **(Mot. 1311-08)**.

❏ Adaptar en la salida del racor en « T » , un tubo (**12**) lo suficientemente largo como para que la bomba descargue dentro de un recipiente.

M4R



115215

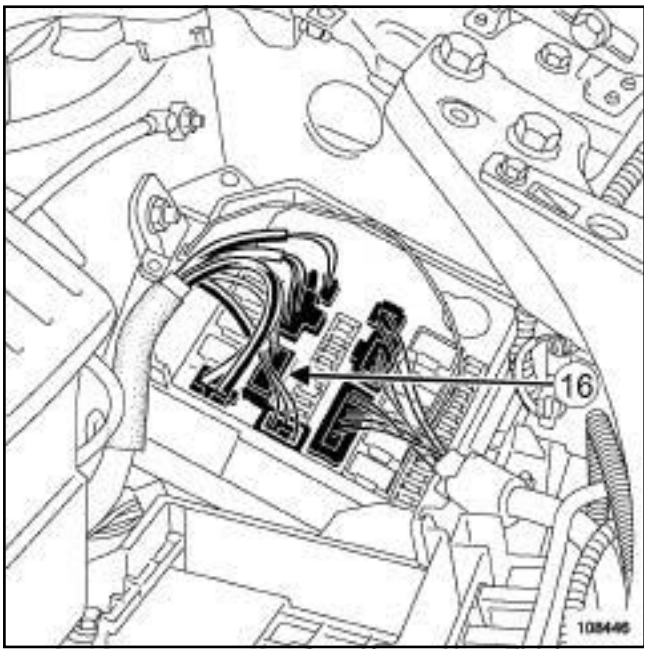
❏ Desconectar el racor (**13**) de llegada de carburante.

❏ Poner en su lugar, un racor (**14**) en « T » **(Mot. 1311-08)**.

❏ Adaptar en la salida del racor en « T » , un tubo (**15**) lo suficientemente largo como para que la bomba descargue dentro de un recipiente.

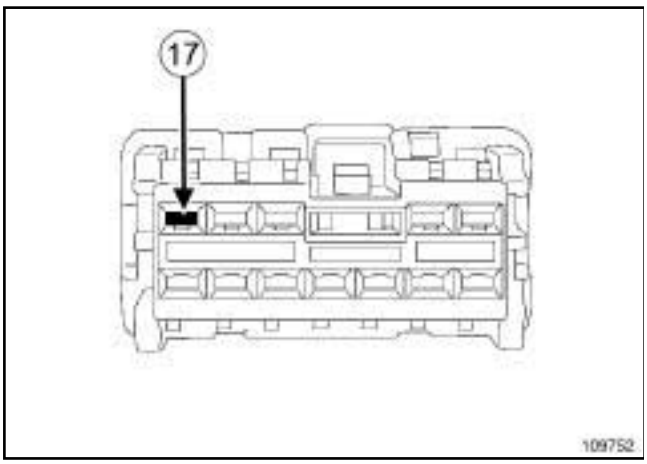
❏ Sumergir el tubo en una probeta graduada de **2.000 ml**.

❏ Extraer la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



108446

❏ Extraer el conector de 12 vías marrón (**16**) .



109752

❏ Poner el borne (**17**) del conector marrón en el + batería para hacer funcionar la bomba de gasolina.

Nota:

El caudal obtenido debe ser de **80 a 120 l/h**.

❏ Retirar el borne (**17**) del conector marrón del + batería.

❏ Colocar la tapa de la unidad de protección y de conmutación.

❏ Desconectar:

- el conducto de llegada de gasolina en el racor en « T » ,
- el racor en « T » en la rampa,
- el tubo de retorno.

❏ Conectar el conducto de llegada de gasolina en la rampa de inyección.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-01	Manómetros y racores de toma de presión de gasolina
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

IMPORTANTE
Esta operación debe efectuarse imperativamente con el contacto cortado.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE
Ponerse guantes durante la operación.

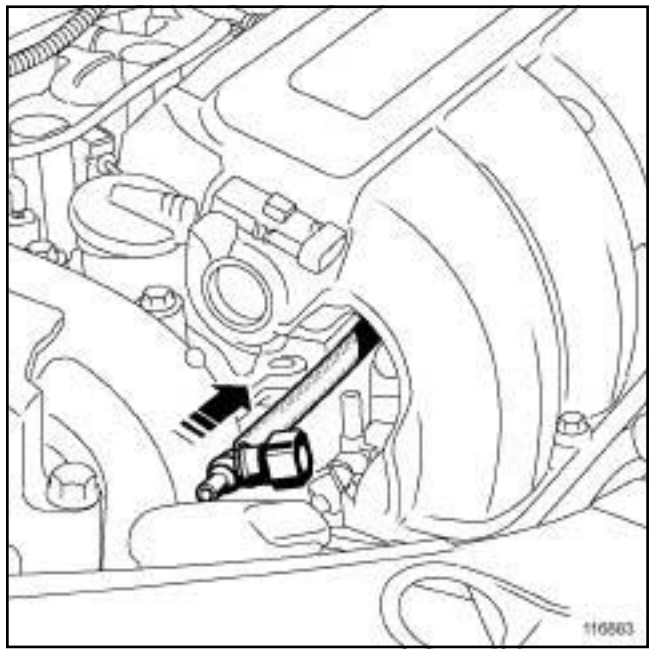
IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN ANTES DE REALIZAR EL CONTROL

❏ Proveerse del útil **(Mot. 1311-01)** y del útil **(Mot. 1311-08)**.

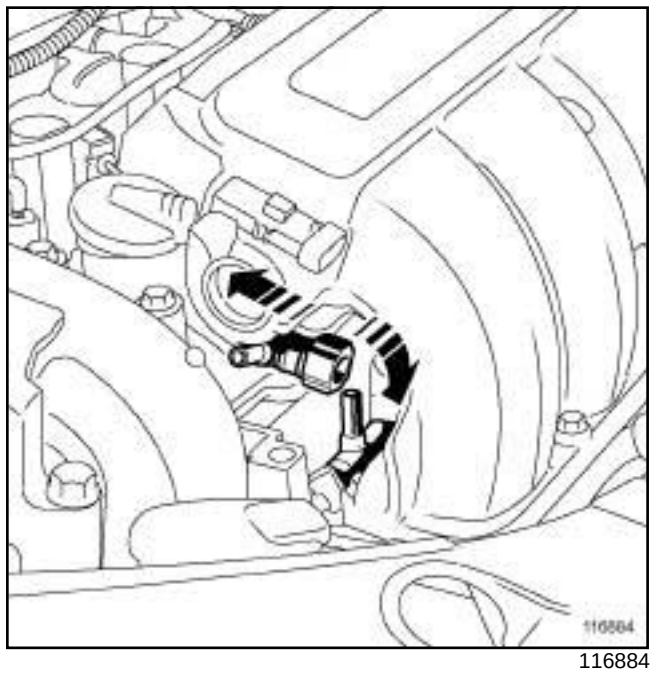
❏ Ensamblar el flexible a lo largo del útil **(Mot. 1311-01)** y el útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante en la rampa de inyección.



116883

❏ Hacer pasar bajo el repartidor de admisión el flexible del útil **(Mot. 1311-01)** equipado del útil **(Mot. 1311-08)**.



116884

❏ Conectar:

- el útil **(Mot. 1311-08)** en la rampa de inyección colocándolo entre la tapa de la culata y el repartidor de admisión y después haciéndolo pivotar,
- el racor de llegada de carburante en el útil **(Mot. 1311-08)**.

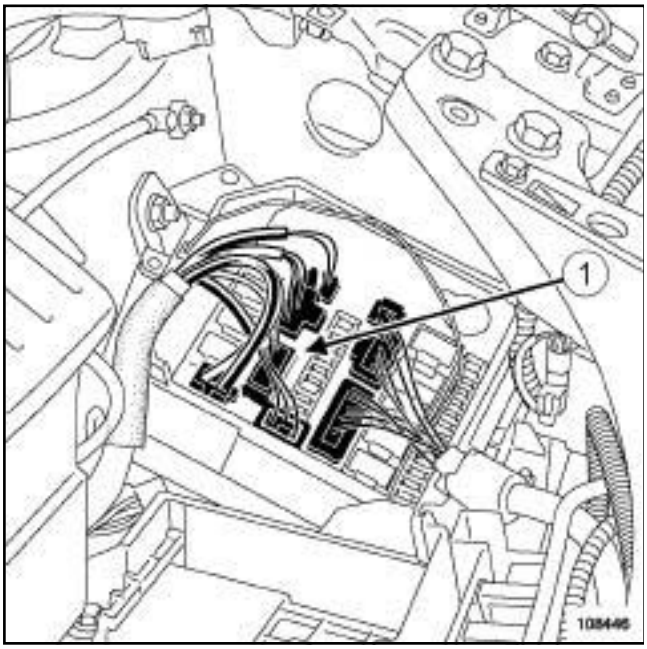
F4R, y 830

II - CONTROL DEL CAUDAL DE CARBURANTE

❏ Sumergir el flexible en una probeta graduada de **2.000 ml**.

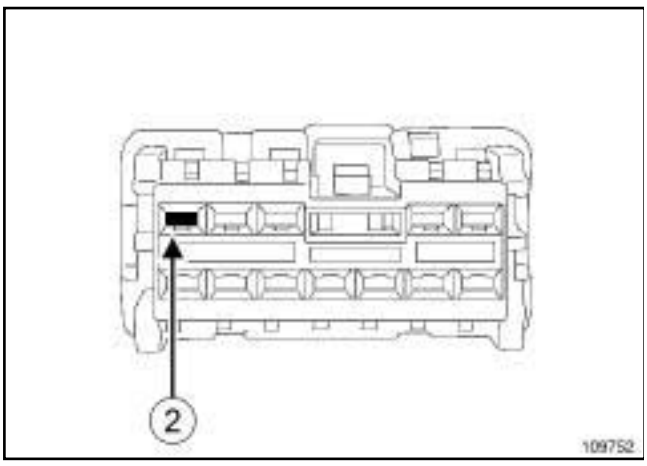
❏ Extraer:

- la caja acústica,
- la tapa de la unidad de protección y de conmutación.



108446

❏ Desconectar el conector de 12 vías marrón (**1**) .



109752

❏ Poner el borne (**2**) del conector marrón en el + batería para hacer funcionar la bomba de gasolina.

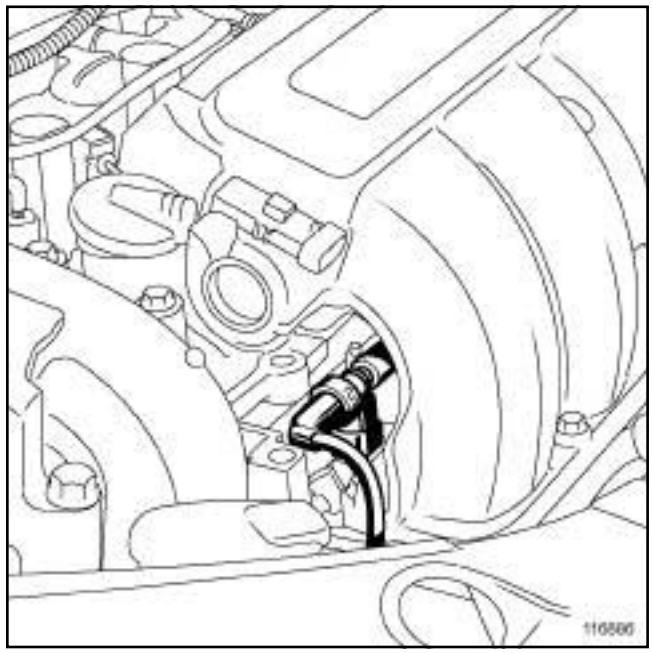
> Nota:
>
> El caudal obtenido debe ser de **80 a 120 l/h**.

❏ Retirar el borne del conector marrón del + batería.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la tapa del cajetín de la unidad de protección y de conmutación,
- la caja acústica.



116886

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Desconectar:

- el racor de llegada de carburante del útil **(Mot. 1311-08)** ,
- el útil **(Mot. 1311-08)** en la rampa de inyección.

❏ Extraer el flexible del útil **(Mot. 1311-01)** equipado del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1311-01)** del útil **(Mot. 1311-08)**.

❏ Conectar el racor de llegada de carburante en la rampa de inyección.

Inyección diésel: Precauciones para la reparación

K9K

I - RIESGOS INHERENTES A LA CONTAMINACIÓN

El sistema de inyección directa de alta presión es muy sensible a la contaminación. Los riesgos derivados de la suciedad son:

- los daños o destrucción del sistema de inyección de alta presión,
- el gripado de un elemento,
- la no estanquidad de un elemento.

Todas las intervenciones de post-venta deben realizarse en perfectas condiciones de limpieza. Haber realizado una operación en inmejorables condiciones de limpieza implica que no se haya introducido ninguna impureza (partícula de unas micras) en el sistema durante el desmontaje.

Los principios de limpieza deben aplicarse desde el filtro hasta los inyectores.

¿Cuáles son los elementos que contaminan?

- las virutas metálicas o de plástico,
- la pintura,
- las fibras:
  - de cartón,
  - de pincel,
  - de papel,
  - de ropa,
  - de paño,
- los cuerpos extraños tales como los cabellos,
- el aire ambiental,
- etc.

ATENCIÓN

Se prohíbe limpiar el motor con un limpiador de alta presión, ya que se corre el riesgo de dañar las conexiones. Además, la humedad puede penetrar en los conectores y crear problemas de uniones eléctricas.

1 - Toallitas de limpieza

Utilizar toallitas de limpieza que no suelten pelusas (referencia **77 11 211 707**).

Se prohíbe utilizar paños o papel clásico: en efecto, estos sueltan pelusas y pierden material, ensuciando el circuito de carburante.

Cada toallita solamente deberá utilizarse una vez.

2 - Tapones de limpieza

Los tapones de limpieza sirven para taponar el circuito de carburante una vez abierto y evitan así la intrusión de elementos contaminantes.

Una colección de tapones de limpieza son de un solo uso y tras su utilización, deberán tirarse los tapones usados: una vez utilizados, están sucios y una limpieza no basta para su reutilización.

Los tapones no utilizados deben igualmente ser tirados y no deben servir para otra intervención en un sistema de inyección.

Referencia de las colecciones de tapones de limpieza:

- K9K 750, 752, 760, 762, 766, 768 (inyección **DELPHI**): **77 01 206 804**
- K9K 764 (inyección **SIEMENS**): **77 01 476 857**

3 - Bolsas de protección

Utilizar bolsas de plástico que cierren varias veces de forma hermética, con cinta adhesiva por ejemplo, para el almacenamiento de las piezas que van a ser extraídas y que hay que reutilizar. Hay menos riesgo de que las piezas almacenadas reciban impurezas.

Estas bolsas deben ser de un solo uso: hay que tirarlas una vez utilizadas.

4 - Productos limpiadores

Dos productos limpiadores pueden ser utilizados:

- un limpiador de inyector (referencia **77 11 224 188**),
- un limpiador de freno en aerosol (referencia **77 11 226 128**).

Para la utilización del limpiador de inyectores, prever igualmente un pincel limpio y en buen estado (el pincel no debe soltar pelos) así como un recipiente limpio y que no contenga impurezas.

Nota:

Utilizar un limpiador de inyectores nuevo en cada intervención (un producto de limpieza usado contiene impurezas).

II - CONSIGNAS QUE HAY QUE RESPETAR ANTES DE INTERVENIR

1) Intervenir en un área de trabajo limpia y tener cuidado de proteger las piezas extraídas de la suciedad con bolsas de plástico que cierren varias veces de forma hermética, por ejemplo.

2) Pedir sistemáticamente y antes de cada intervención al Almacén de Piezas de Recambio:

- **una colección de tapones de limpieza nuevos**, específica del motor,
- un número suficiente de **toallitas de limpieza** que no suelten pelusa.
- un de los dos **productos de limpieza** de los racores de las canalizaciones de carburante,
- **las piezas que hay que sustituir sistemáticamente** tras cada extracción, mencionadas en los métodos de intervención específicos del vehículo (consultar el Manual de Reparación concernido).

3) Utilizar gafas de protección provistas de cascos laterales para evitar cualquier proyección de producto limpiador a los ojos.

4) Utilizar guantes de protección de látex para evitar un contacto prolongado con la piel.

Nota:

Si se utilizan guantes de protección de cuero, recubrirlos con guantes de protección de látex.

5) Antes de realizar cualquier intervención en el sistema de inyección, y con la ayuda, por ejemplo, de bolsas de plástico o de paños limpios, proteger:

- las correas de accesorios y de distribución,
- los accesorios eléctricos (motor de arranque, alternador, bomba de dirección asistida, captadores y conectores eléctricos),
- la parte frontal del volante motor.

III - CONSIGNAS QUE HAY QUE RESPETAR DURANTE LA INTERVENCIÓN

Lavarse las manos antes y durante la intervención.

Cambiar los guantes de protección de látex cuando estén sucios o deteriorados.

Cualquier elemento del sistema de inyección extraído debe, tras haber sido taponado, almacenarse en una bolsa hermética de plástico.

Cerrar la bolsa herméticamente, con cinta adhesiva por ejemplo, aunque sea necesario abrirla un poco más tarde: el aire ambiental es una fuente de suciedad.

Una vez abierto el circuito de carburante, el empleo de un pincel, del producto de limpieza, del sistema de soplado, de un escobillón o de paños clásicos está estrictamente prohibido: en efecto, estos elementos pueden introducir impurezas en el sistema.

En caso de sustituir un elemento por otro nuevo o si éste se repone tras haber estado almacenado en una bolsa de plástico, no hay que sacarlo de su embalaje hasta que no se vaya a colocar en el vehículo.

IV - LIMPIEZA

Actualmente hay dos métodos de limpieza del circuito de carburante antes de llevar a cabo su apertura para intervención en taller.

Estos métodos permiten limpiar el circuito de carburante para evitar así la intrusión de elementos contaminantes: son equivalentes en cuanto a resultados por lo que ninguna está privilegiada.

1 - Limpieza con un limpiador de inyectores

Liberar el acceso a los racores que se van a abrir, siguiendo los métodos de intervención específicos al vehículo (consultar el Manual de Reparación concernido).

Proteger las partes sensibles a la caída de carburante.

Volcar el limpiador de inyectores en un recipiente que no contenga impurezas.

IMPORTANTE

Llevar guantes de protección de látex cuando se utilice el producto limpiador.

Introducir un pincel limpio que no pierda pelos en el recipiente para empaparlo del limpiador de inyectores.

IMPORTANTE

Llevar gafas provistas de protectores laterales durante la operación.

Limpiar con cuidado los racores que hay que abrir con el pincel y el limpiador de inyectores.

Soplar con aire comprimido las partes que han sido limpiadas (útiles, banco, así como piezas, racores y entorno del sistema de inyección). Comprobar que no queden pelos de pincel y que la zona esté limpia.

Limpiar las partes limpiadas utilizando toallitas nuevas.

Abrir el circuito a la altura del racor y poner inmediatamente en su sitio los tapones de limpieza apropiados.

ATENCIÓN

Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar con aire comprimido ya que hay riesgo de introducir impurezas. Si es necesario, utilizar sólo toallitas de limpieza.

K9K

2 - Limpieza con el limpiador de frenos

Liberar el acceso a los racores que se van a abrir, siguiendo los métodos de intervención específicos al vehículo (consultar el Manual de Reparación concernido).

Proteger las partes sensibles a la caída de carburante.

IMPORTANTE
Llevar guantes de protección de látex cuando se utilice el producto limpiador.

IMPORTANTE
Llevar gafas provistas de protectores laterales durante la operación.

Pulverizar el limpiador de freno en los racores que hay que abrir.

Limpiar con cuidado los racores que hay que abrir utilizando toallitas nuevas.

Soplar con aire comprimido las partes que han sido limpiadas (útiles, banco, así como piezas, racores y entorno del sistema de inyección). Comprobar que no queden pelos de pincel y que la zona esté limpia.

Abrir el circuito a la altura del racor y poner inmediatamente en su sitio los tapones de limpieza apropiados.

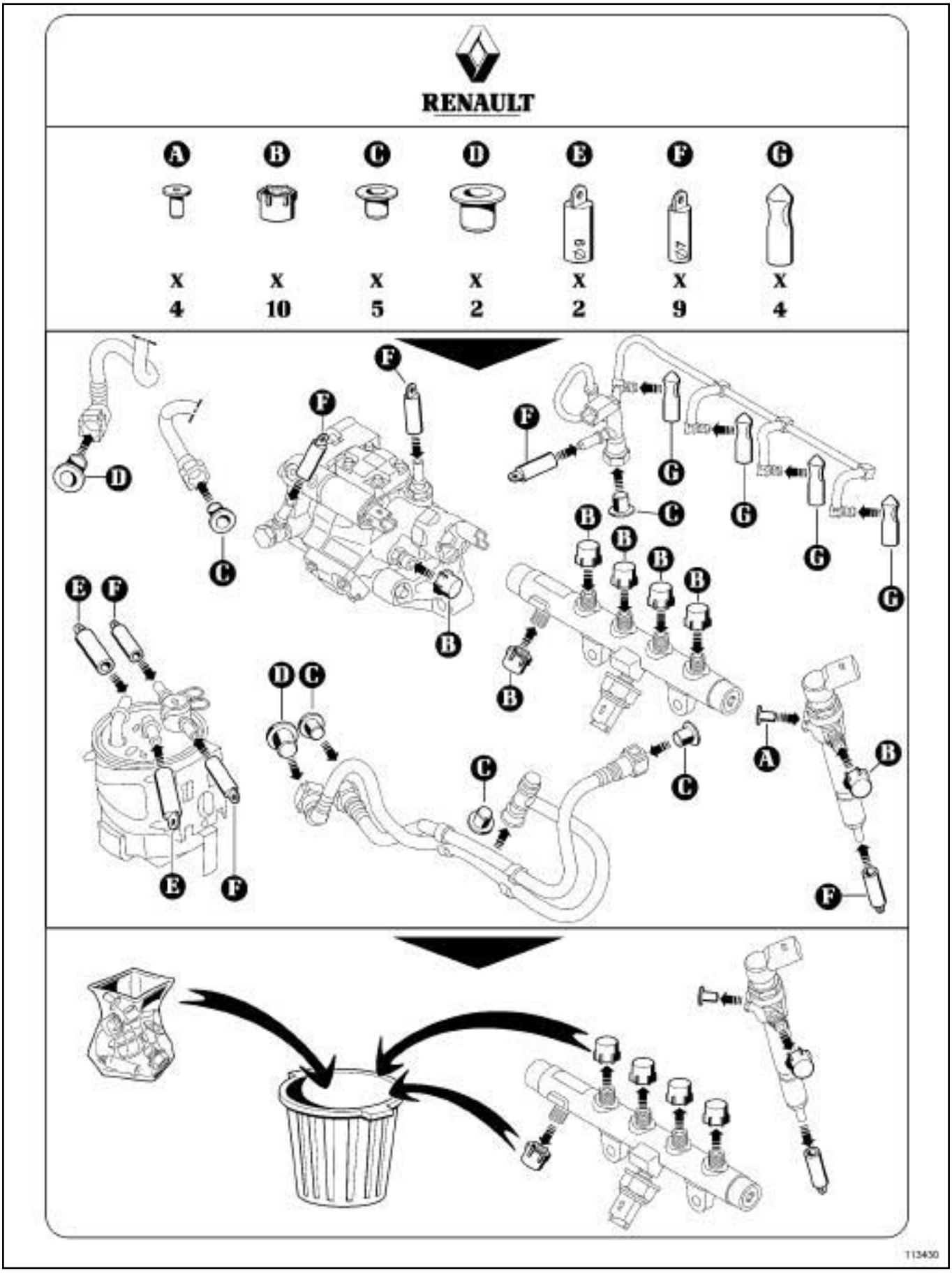
ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar con aire comprimido ya que hay riesgo de introducir impurezas. Si es necesario, utilizar sólo toallitas de limpieza.

V - MANUAL DE MONTAJE DEL KIT DE TAPONES

K9K, y 764

Referencia 77 01 476 857

K9K



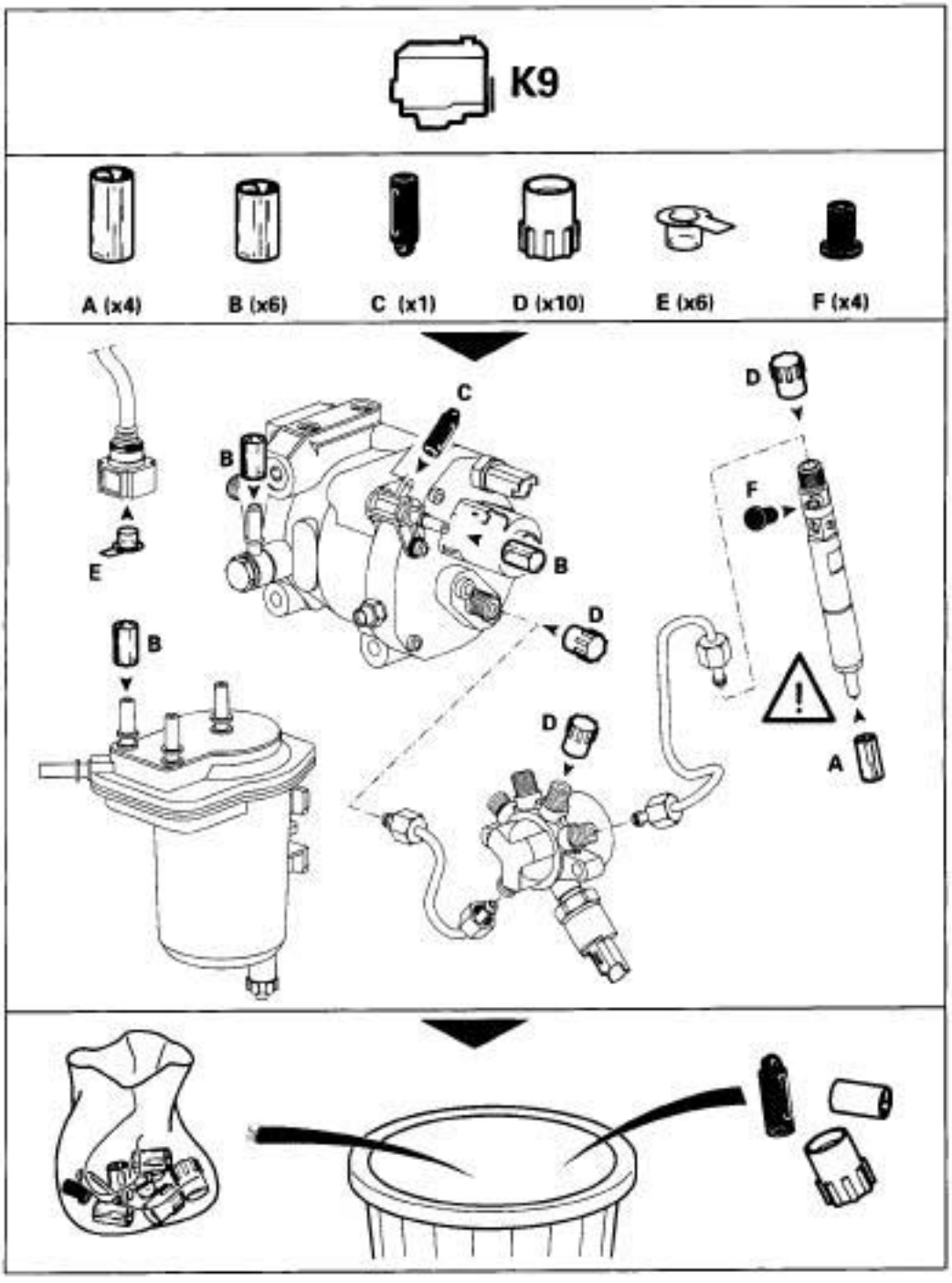
K9K

113430

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Referencia 77 01 206 804

K9K



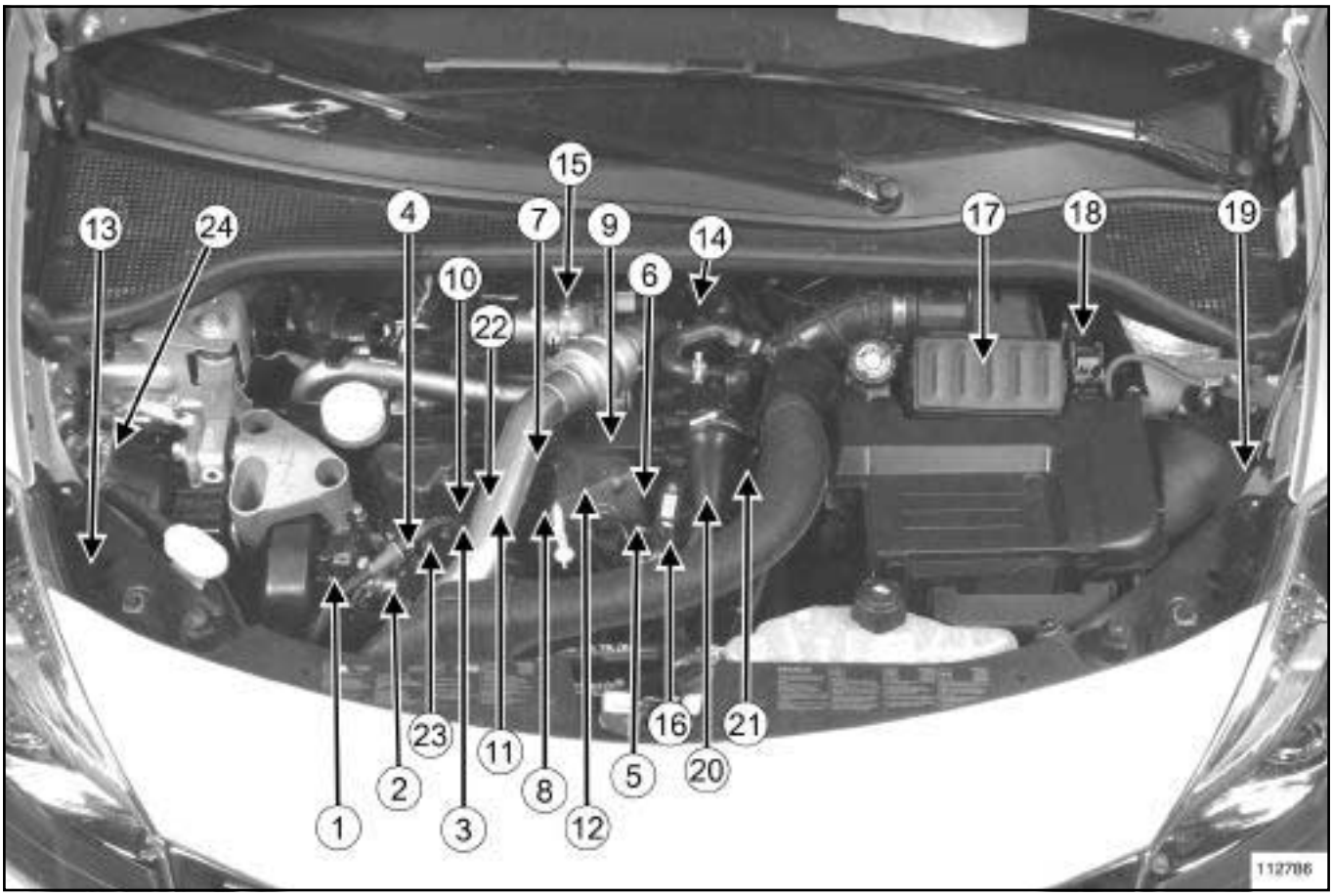
K9K

20977



Inyección diésel: Lista y localización de los elementos

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768



112786

(**1**) Bomba de alta presión

(**2**) Electroválvula de regulación de caudal

(**3**) Electroválvula de regulación de presión

(**4**) Sonda de temperatura del gasóleo

(**5**) Separador entre la culata y la brida del inyector

(**6**) Brida del inyector

(**7**) Tubo de retorno de carburante de los inyectores de gasóleo

(**8**) Inyector de gasóleo

(**9**) Tubo de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores de gasóleo

(**10**) Tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa

(**11**) Captador de presión de la rampa de inyección

(**12**) Rampa de inyección

(**13**) Filtro de gasóleo (detrás del guardabarros delantero derecho)

(**14**) Turbocompresor

(**15**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

(**16**) Captador de presión de aire de sobrealimentación

(**17**) Carcasa del filtro de aire

(**18**) Calculador de inyección

(**19**) Unidad de protección y de conmutación

(**20**) Sonda de temperatura del agua

(**21**) Captador de posición y de régimen del motor

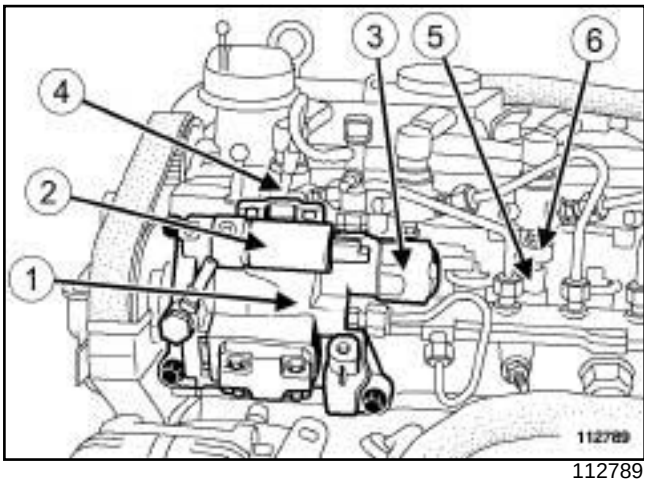
(**22**) Acelerómetro

(**23**) Actuador de caudal de gasóleo

(**24**) Bomba de cebado

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768

K9K, y 764



112789

(**1**) Bomba de alta presión

(**2**) Electroválvula de regulación de caudal

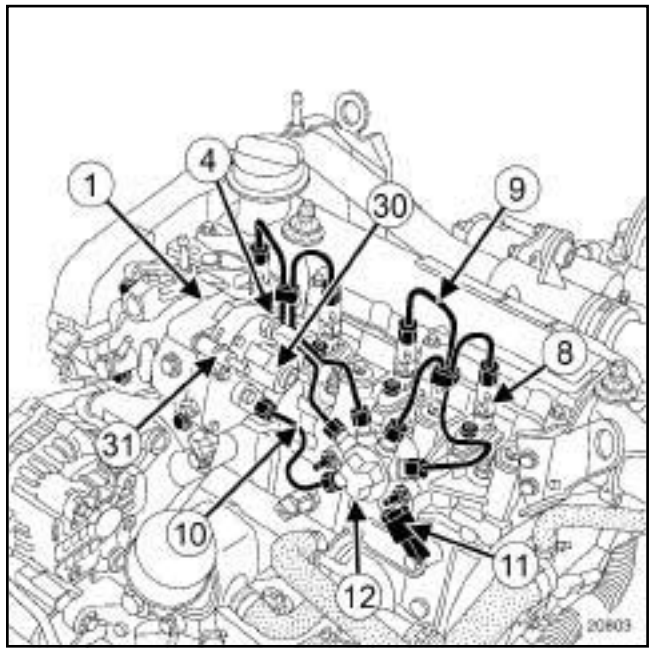
(**3**) Electroválvula de regulación de presión

(**4**) Sonda de temperatura del gasóleo

(**5**) Separador entre la culata y la brida del inyector

(**6**) Brida del inyector

K9K, y 750 o 766 o 768



20803

(**1**) Bomba de alta presión

(**4**) Sonda de temperatura del gasóleo

(**8**) Inyector de gasóleo

(**9**) Tubo de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores de gasóleo

(**10**) Tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa

(**11**) Captador de presión de la rampa de inyección

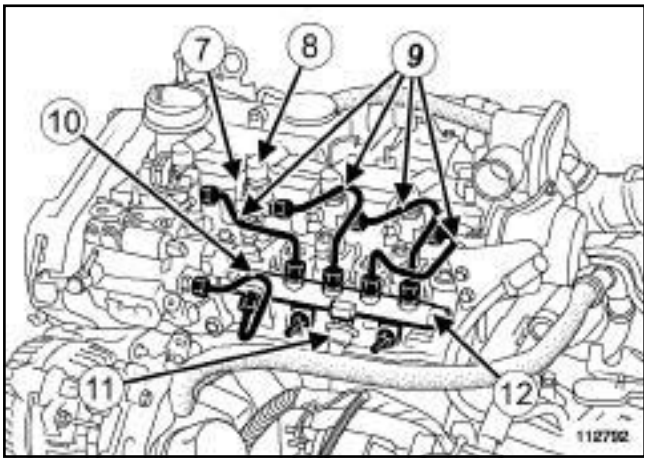
(**12**) Rampa de inyección

(**30**) Actuador de caudal

(**31**) Venturi

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768

K9K, y 764



112792

(**7**) Tubo de retorno de carburante de los inyectores de gasóleo

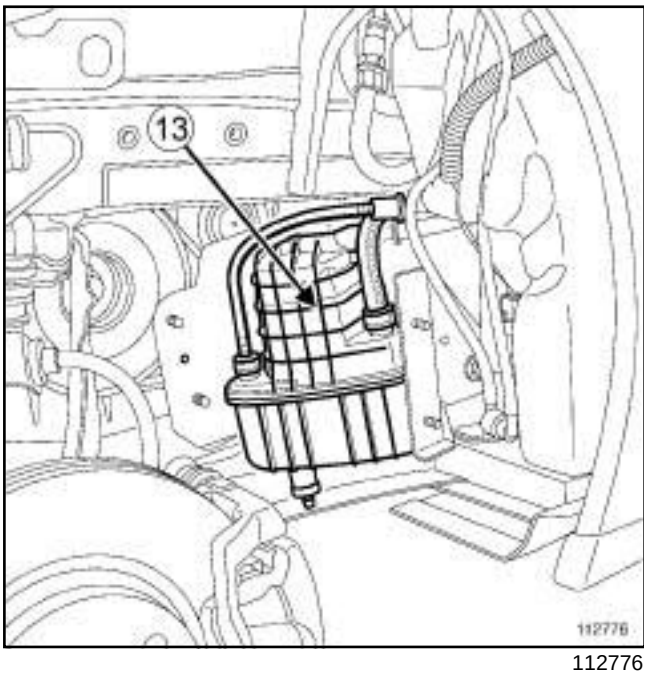
(**8**) Inyector de gasóleo

(**9**) Tubo de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores de gasóleo

(**10**) Tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa

(**11**) Captador de presión de la rampa de inyección

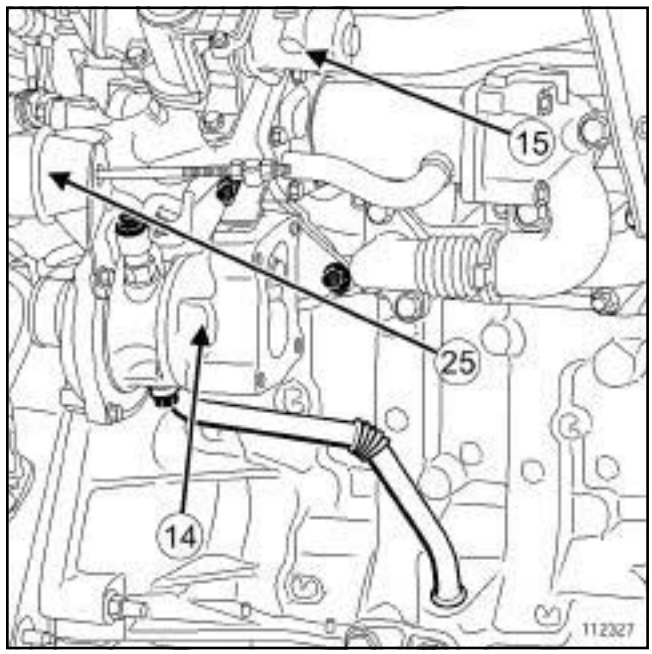
(**12**) Rampa de inyección



112776

(**13**) Filtro de gasóleo (detrás del guardabarros delantero derecho)

K9K, y 764 o 766 o 768



112327

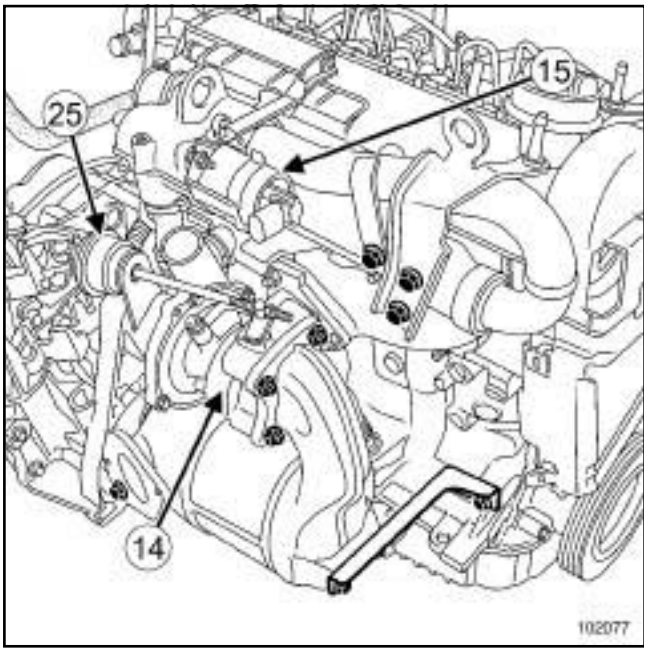
(**14**) Turbocompresor

(**15**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

(**25**) Válvula de regulación de presión de sobrealimentación

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768

K9K, y 750

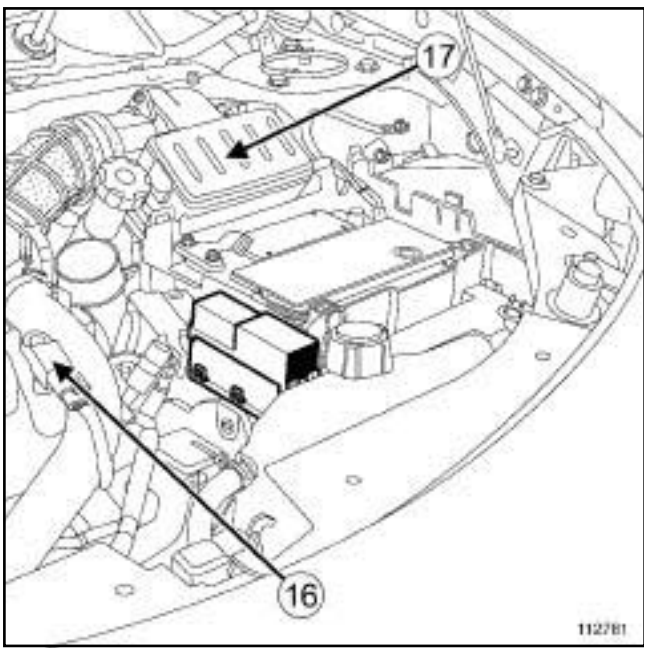


102077

(**14**) Turbocompresor

(**15**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

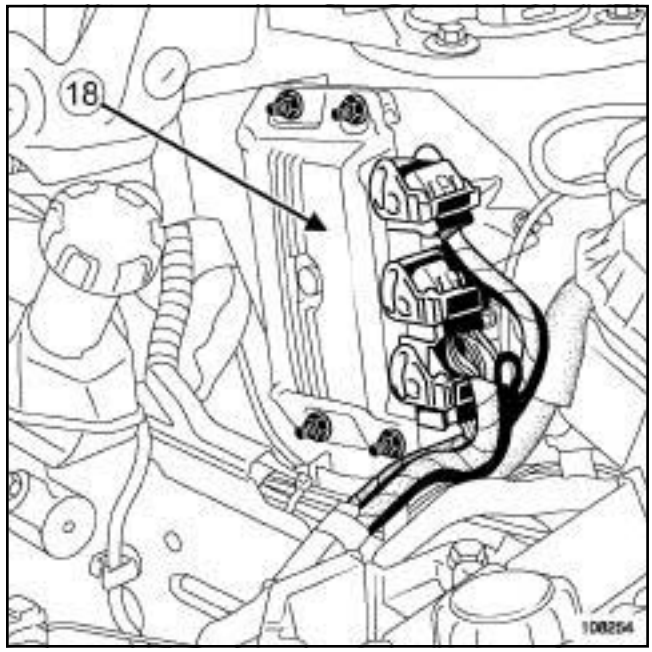
(**25**) Válvula de regulación de presión de sobrealimentación



112781

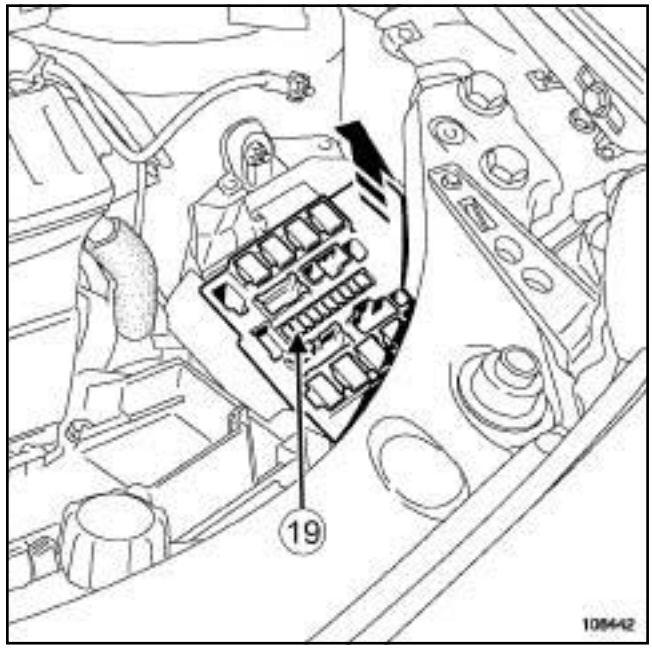
(**16**) Captador de presión de aire de sobrealimentación

(**17**) Carcasa del filtro de aire



108254

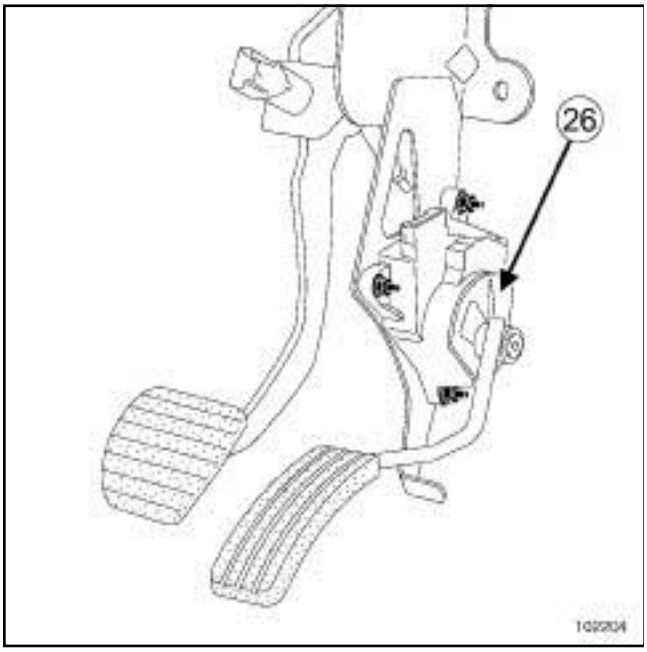
(**18**) Calculador de inyección



108442

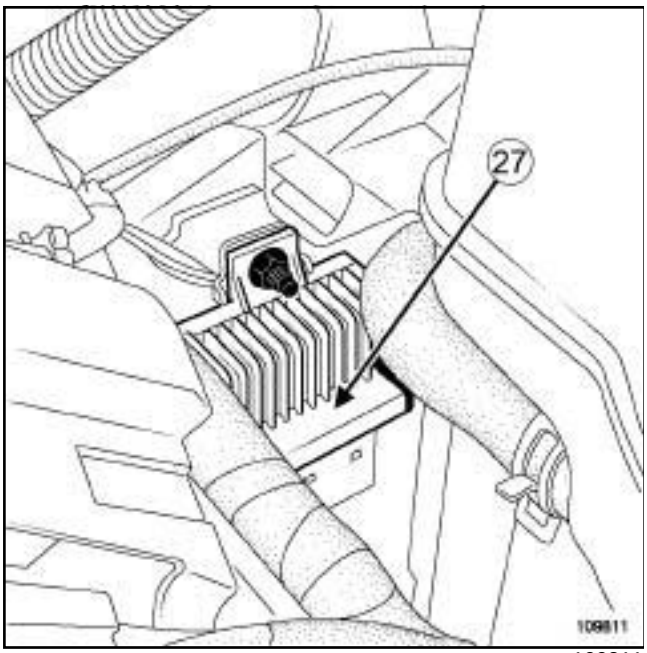
(**19**) Unidad de protección y de conmutación

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768



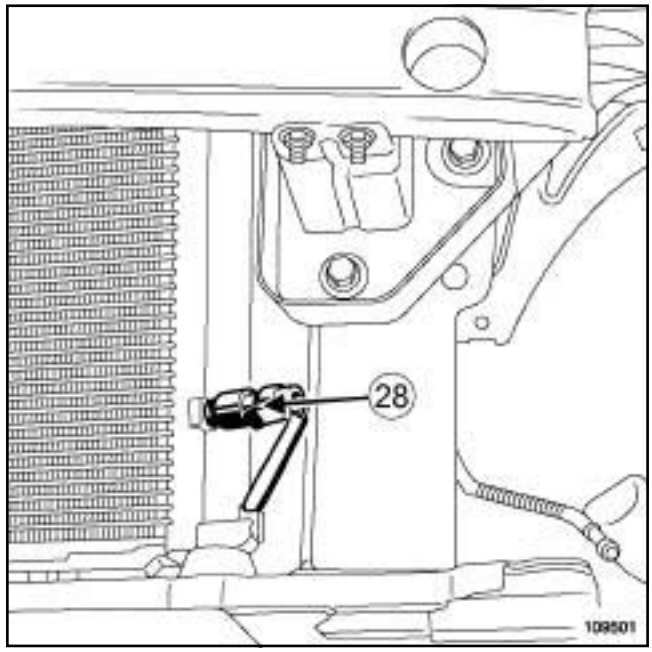
102204

(**26**) Potenciómetro del pedal del acelerador



109811

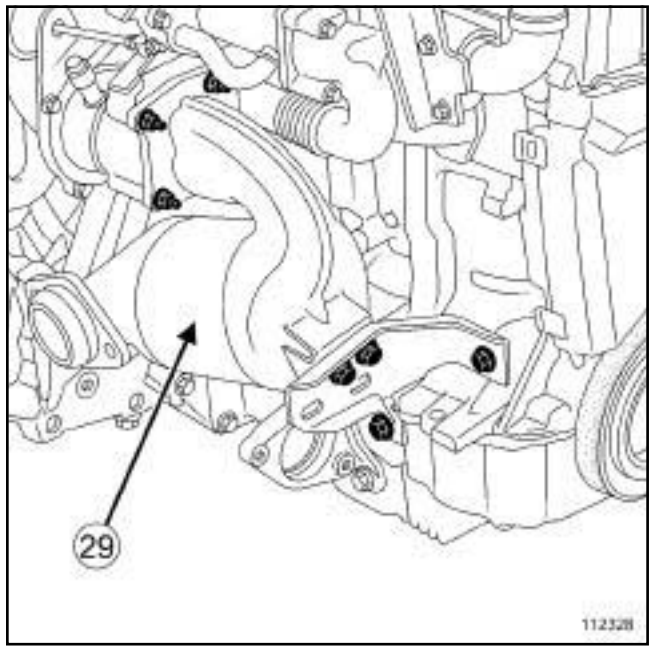
(**27**) Cajetín de pre-postcalentamiento



109501

(**28**) Captador del fluido refrigerante

K9K, y 764 o 766 o 768

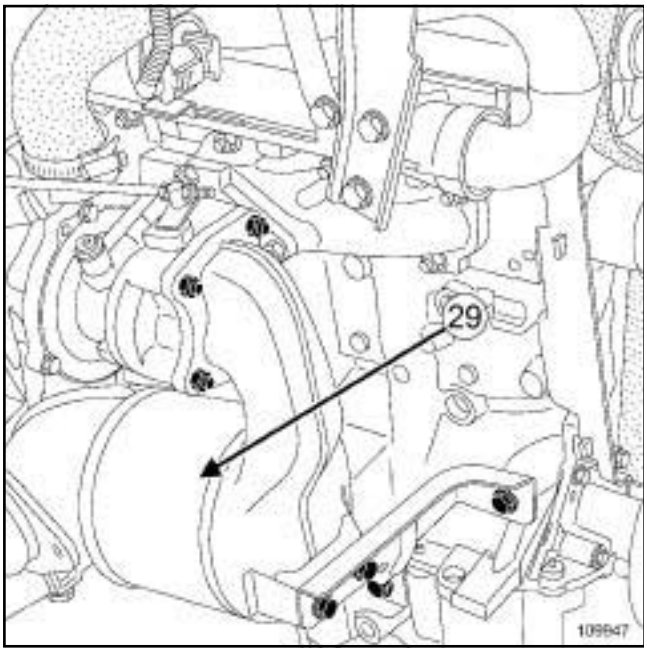


112328

(**29**) Catalizador

K9K, y 750 o 764 o 766 o 768

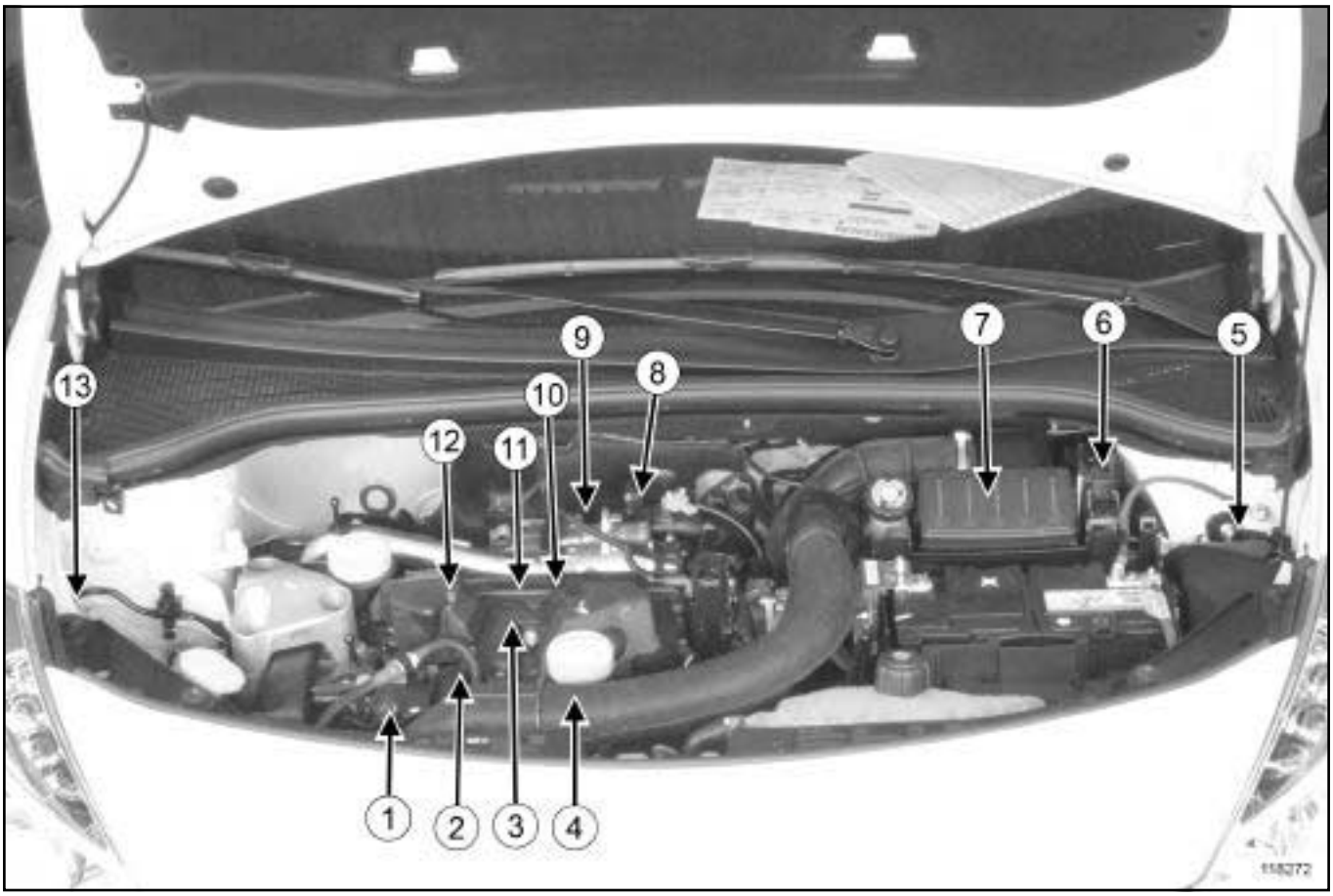
K9K, y 750



109947

(**29**) Catalizador

K9K, y 752



118272

(**1**) Bomba de alta presión

(**2**) Sonda de temperatura del gasóleo

(**3**) Tubo de retorno de carburante de los inyectores de gasóleo

(**4**) Captador de presión de la rampa de inyección

(**5**) Unidad de protección y de conmutación

(**6**) Calculador de inyección

(**7**) Carcasa del filtro de aire

(**8**) Turbocompresor

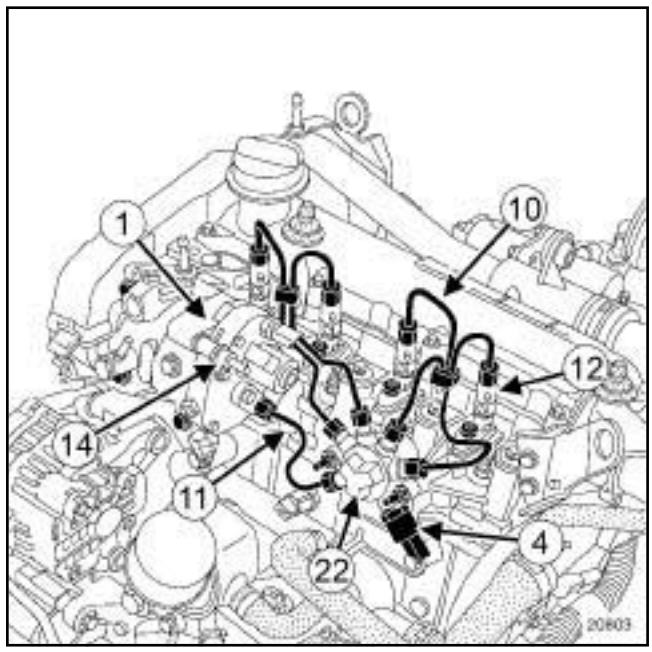
(**9**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

(**10**) Tubo de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores de gasóleo

(**11**) Tubo de alta presión entre la bomba y la rampa de inyección

(**12**) Inyector de gasóleo

(**13**) Filtro de gasóleo



20803

(**1**) Bomba de alta presión

(**4**) Captador de presión de la rampa de inyección

K9K, y 752

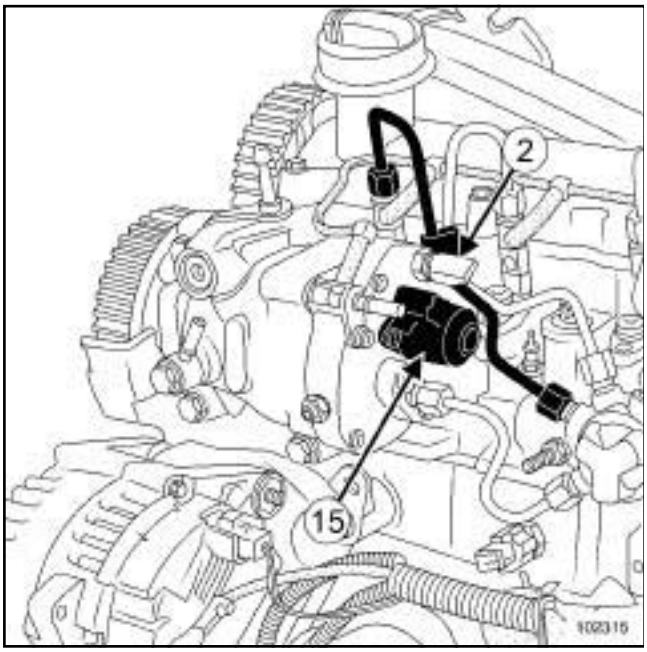
(**10**) Tubo de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores de gasóleo

(**11**) Tubo de alta presión entre la bomba y la rampa de inyección

(**12**) Inyector de gasóleo

(**22**) Rampa esférica de inyección

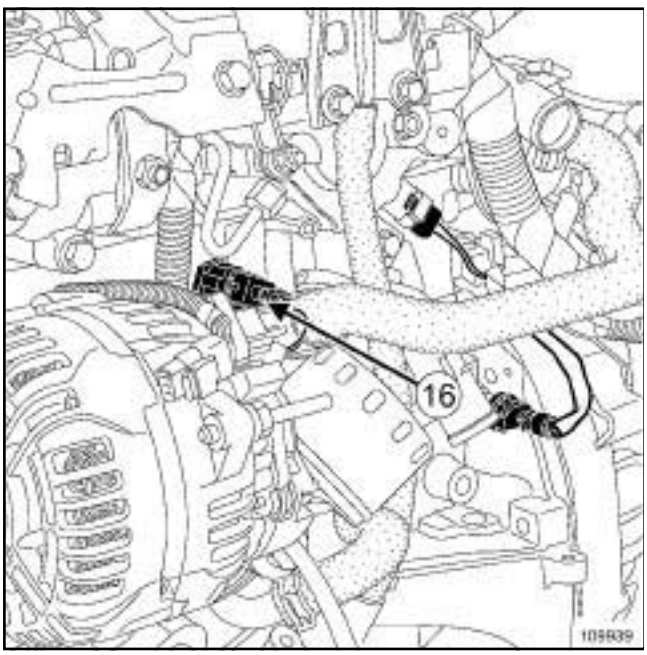
(**14**) Venturi



102315

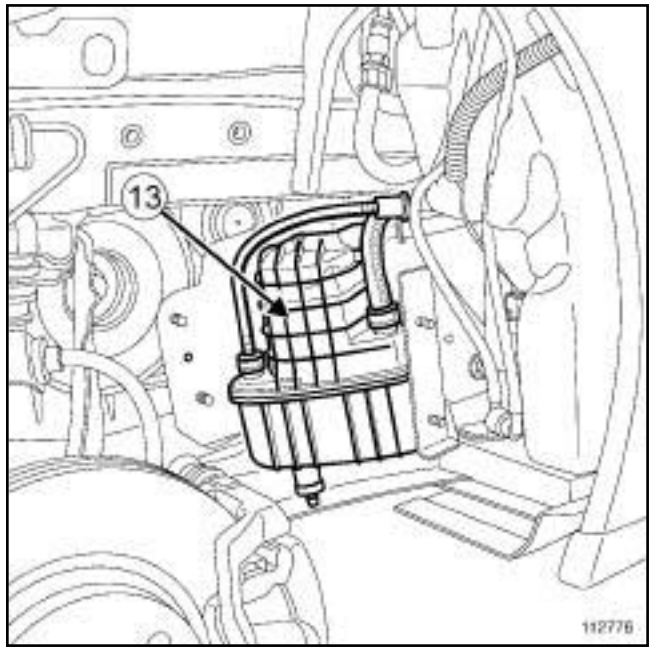
(**2**) Sonda de temperatura del gasóleo

(**15**) Actuador de caudal de gasóleo



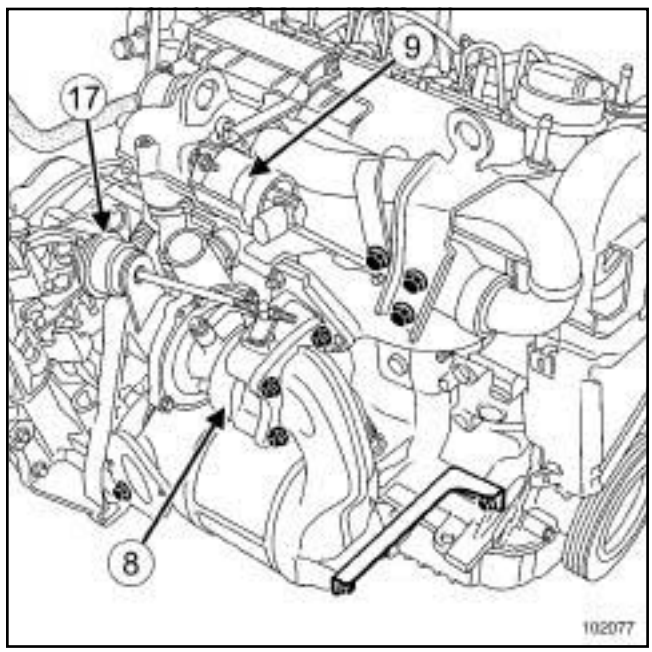
109939

(**16**) Acelerómetro



112776

(**13**) Filtro de gasóleo



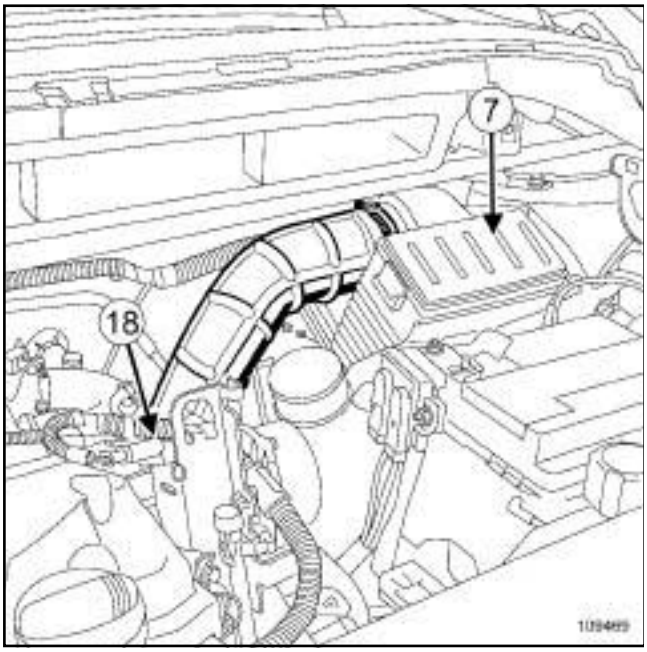
102077

(**8**) Turbocompresor

(**9**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

(**17**) Válvula de regulación de presión de sobrealimentación

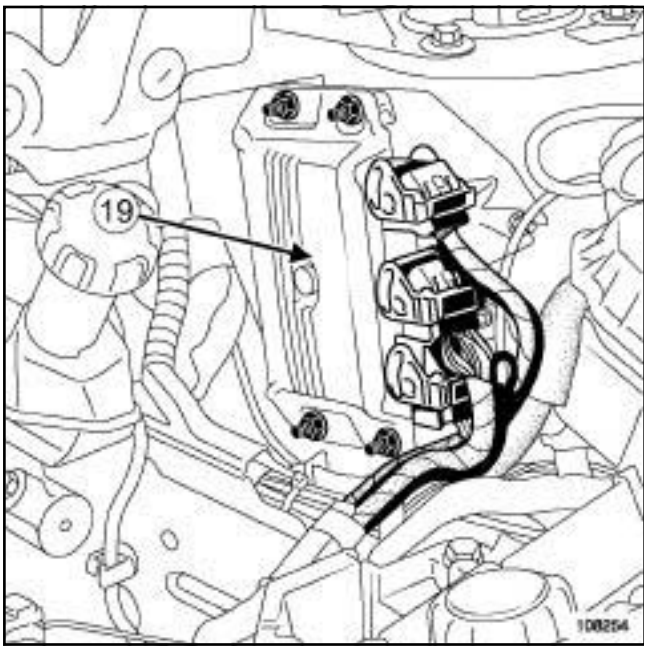
K9K, y 752



109469

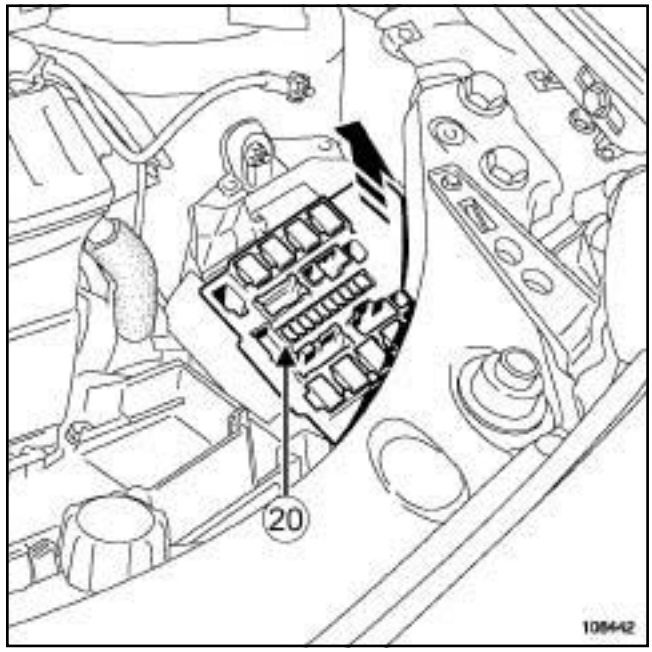
(**7**) Carcasa del filtro de aire

(**18**) Captador de presión de aire de sobrealimentación



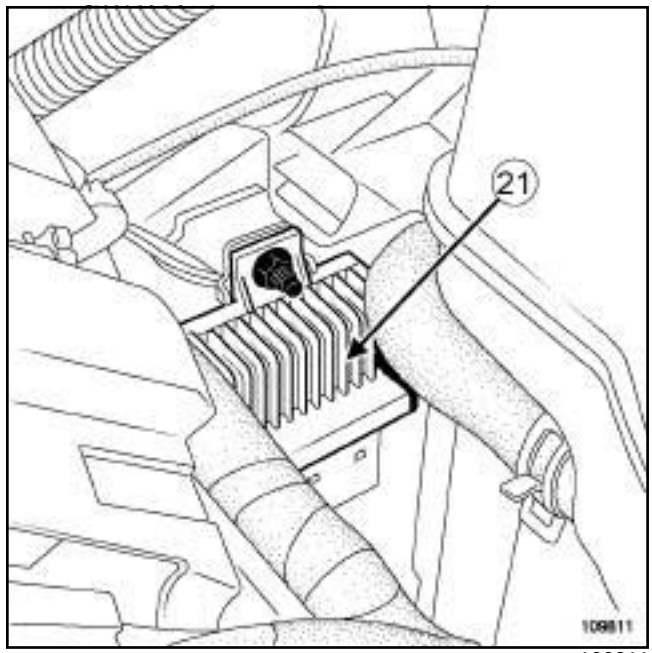
108254

(**19**) Calculador de inyección



108442

(**20**) Unidad de protección y de conmutación



109811

(**21**) Cajetín de pre-postcalentamiento

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

❑ Para la configuración del calculador, (consultar **MR 394 Diagnóstico, Inyección diésel, Configuraciones y aprendizajes**).

K9K

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del calculador de inyección	**10 N.m**

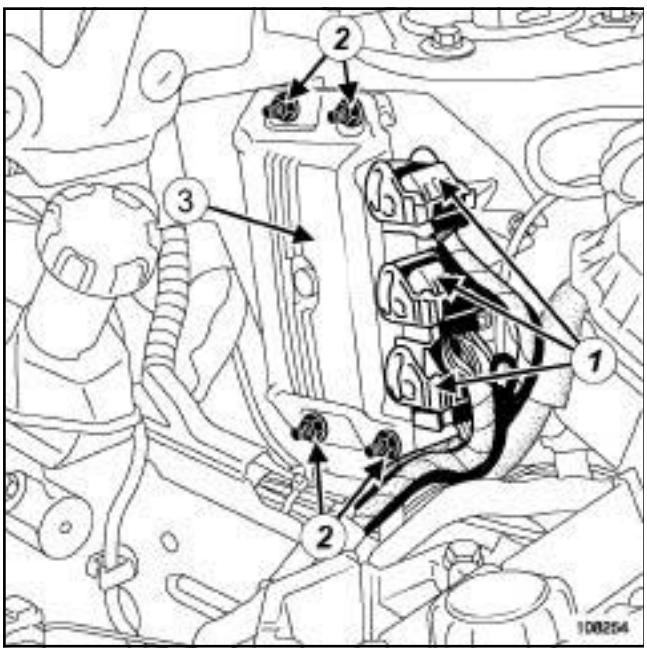
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la protección térmica de la batería,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108254

❏ Desconectar los tres conectores (**1**) del calculador de inyección.

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**2**) del calculador de inyección,
- el calculador de inyección (**3**) .

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el calculador de inyección.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del calculador de inyección (10 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

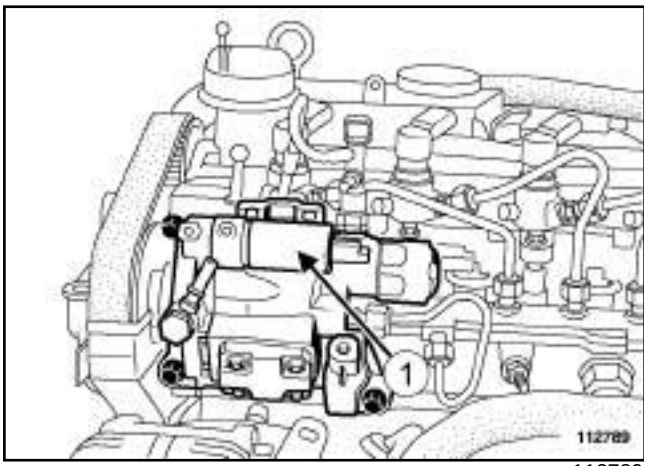
❏ Conectar los conectores del calculador de inyección.

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Colocar la protección térmica de la batería.

❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

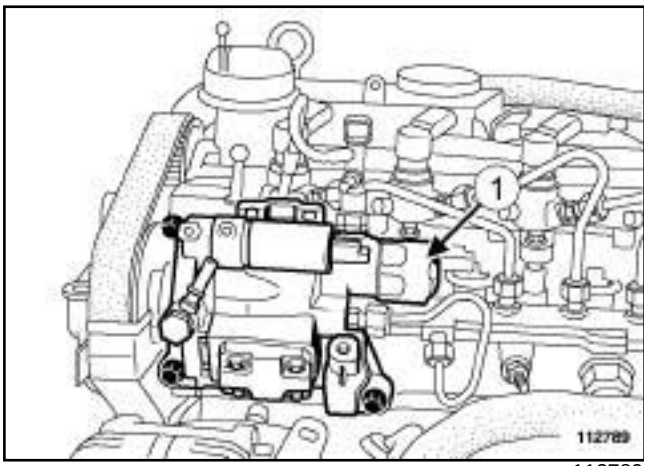
K9K, y 764



112789

- La electroválvula de regulación del caudal (**1**) es solidaria de la bomba de alta presión.
- Sustituir el conjunto « bomba de alta presión - electroválvula de regulación de caudal » en caso de fallo de la electroválvula de regulación de caudal (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Bomba de alta presión: Extracción - Reposición**, página **13B-23**) .

K9K, y 764



112789

- La electroválvula de regulación de presión (**1**) es solidaria de la bomba de alta presión.
- Sustituir el conjunto « bomba de alta presión - electroválvula de regulación de presión » en caso de fallo de la electroválvula de regulación de presión (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Bomba de alta presión: Extracción - Reposición**, página **13B-23**) .

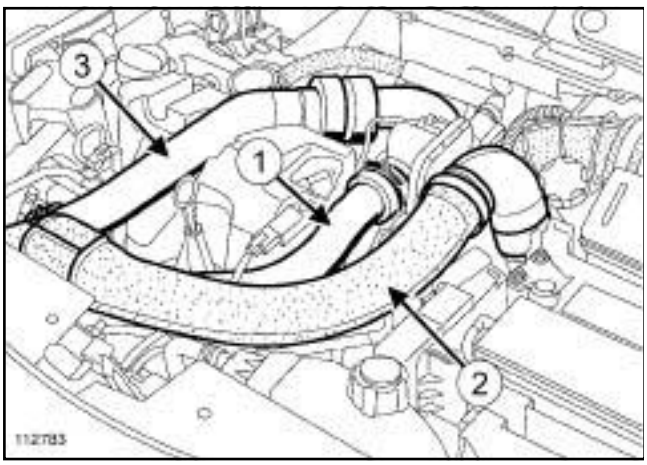
Caudal de fuga de la bomba de alta presión: Control

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1771	Kit para medir el caudal de fuga de los inyectores SIEMENS.

Pares de apriete ▽	
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

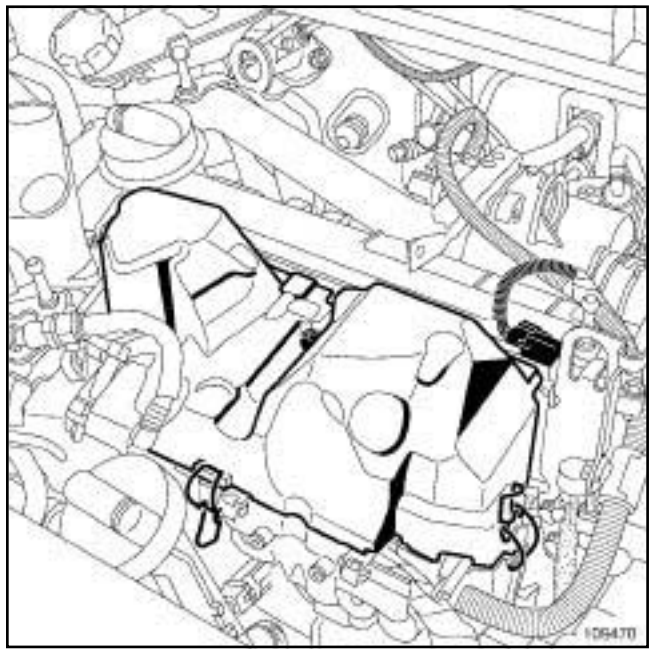


112783

❏ Desconectar el captador de presión de admisión (**1**) .

❏ Extraer:

- el conducto de aire (**2**) entre el filtro de aire y el intercambiador aire-aire,
- el conducto de aire (**3**) entre el intercambiador aire-aire y el turbocompresor.



109470

❏ Soltar la tapa antiproyección de gasóleo.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación de la tapa del protector de la rampa,
- la tapa del protector de la rampa.

❏ Desconectar el tubo de retorno de carburante de la bomba de alta presión.

❏ Poner el tapón de limpieza apropiado en el conector del tubo de retorno de carburante de la bomba de alta presión.

❏ Conectar el racor acodado de un diámetro de **8 mm** provisto de su tubo y contenido en el útil **(Mot. 1771)** en el racor de retorno de carburante de la bomba de alta presión.

❏ Sumergir este tubo en la probeta graduada.

❏ Colocar el conducto de aire entre la carcasa del filtro de aire y el intercambiador aire-aire.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

K9K, y 764

❑ Conectar:

- el captador de presión de admisión,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Seguir los métodos descritos en el manual de reparación de diagnóstico (consultar **MR 394 Diagnóstico, 13B, Inyección diésel, Diagnóstico - Tests**):

- TEST 2: Control de la bomba interna de transferencia de carburante (ITP).

IMPORTANTE

No dejar objetos (útiles u otros) en el lateral del alojamiento del motor en ningún momento de la intervención.

Posicionar los útiles de modo que no se caigan durante la fase « motor girando » del control.

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 855	Inmovilizador de las ruedas de distribución.
Mot. 1768	Garras de extracción polea bomba de inyección.
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Pares de apriete ▽	
polea de la bomba de alta presión	**55 N.m**
tornillos de fijación de la bomba de alta presión	**21 N.m**
tuercas del tubo de alta presión	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- de un kit de tapones nuevos (**REFERENCIA 77 01 476 857**),
- toallitas de limpieza (**REFERENCIA 77 11 211 707**),
- producto limpiador (**REFERENCIA 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- el tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el circuito de inyección.

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar con el útil de diagnóstico:

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

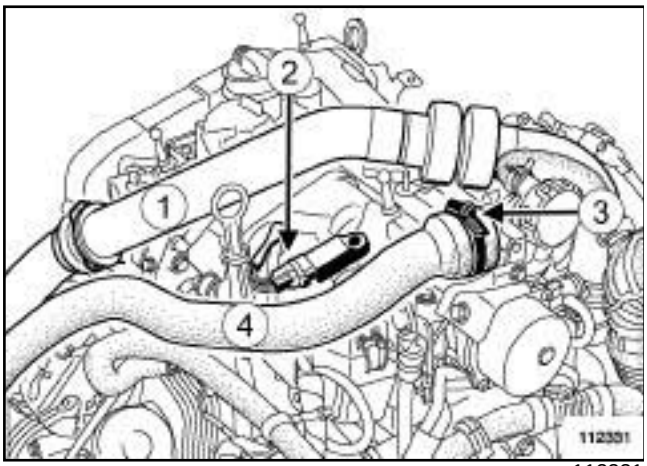
Está estrictamente prohibido intervenir en el circuito con el motor girando.

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- el protector del motor,
- el protector bajo el motor,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

K9K, y 764



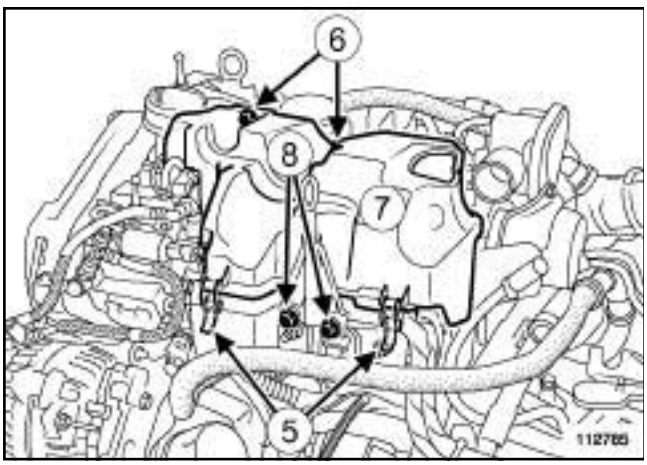
112331

❏ Extraer la parte superior del conducto de sobrealimentación (**1**) .

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .



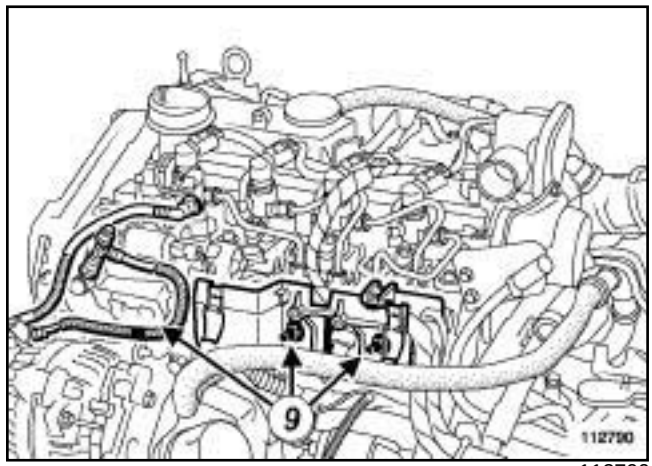
112785

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) ,
- la varilla de aceite,
- los tornillos (**8**) de fijación del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.



112790

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de fijación del protector de la rampa de inyección,
- el protector de la rampa de inyección.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente limpio.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección cuando se utilice el producto limpiador.

❏ Empapar un pincel con producto limpiador y después limpiar los racores:

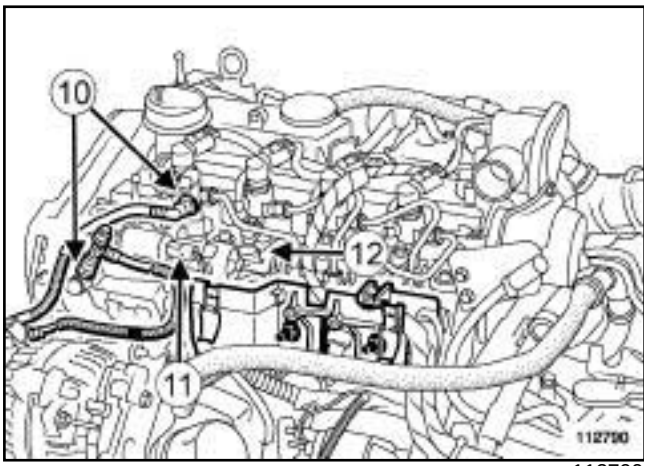
- del tubo de alimentación de carburante en la bomba de alta presión,
- del tubo de retorno de carburante en la bomba de alta presión teniendo la precaución de no sumergir el captador de temperatura del gasóleo,
- del tubo de alta presión y la rampa de inyección.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de toallitas nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar con aire comprimido ya que hay riesgo de introducir impurezas. Utilizar unas toallitas si es necesario.

K9K, y 764



112790

❏ Desconectar la bomba de alta presión:

- el tubo de alimentación y de retorno de carburante (**10**) ,
- el conector (**11**) de la válvula de regulación de presión de carburante,
- el conector (**12**) de la válvula de regulación de caudal de carburante.

Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❏ Extraer el tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección y tirarlo a la basura.

Nota:

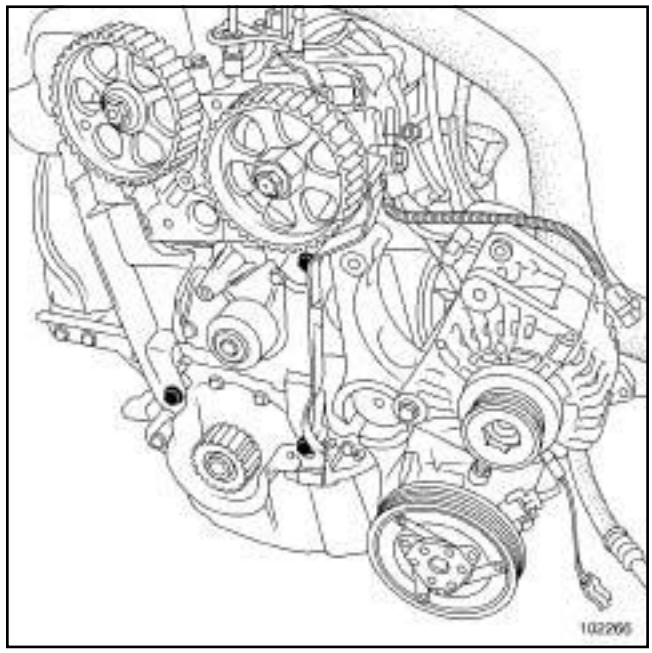
Bloquear la tuerca intermedia entre el tubo bomba/rampa y la bomba de alta presión, utilizando una contrallave.

❏ Colocar los tapones de limpieza.

❏ Quitar el tornillo de fijación inferior del alternador.

❏ Aflojar el tornillo de fijación superior del alternador.

❏ Bascular el alternador hacia la parte delantera del vehículo.

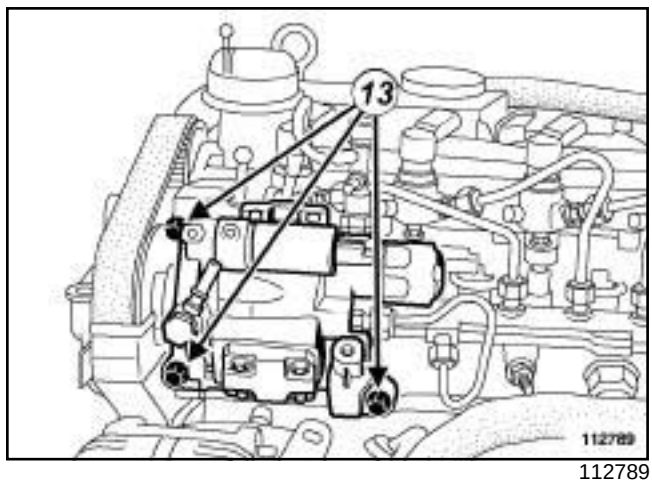


102266

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del cárter interior de distribución,
- el cárter interior de distribución.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112789

❏ Extraer:

- los tornillos (**13**) de fijación de la bomba de alta presión,
- la bomba de alta presión.

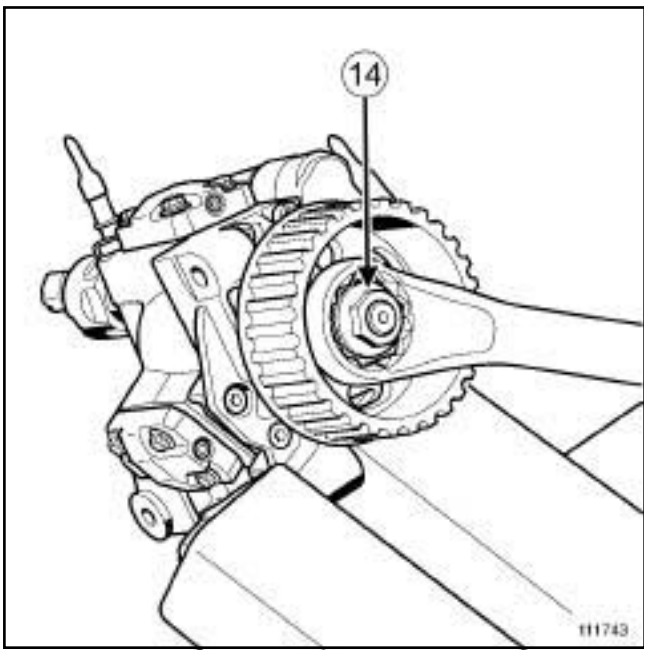
ATENCIÓN
Si debe ser reutilizada, mantener la bomba de alta presión en una bolsa de plástico hermética mientras permanezca extraída.

K9K, y 764

Extracción de la polea de la bomba de alta presión

❑

ATENCIÓN
En el caso de una sustitución de la bomba de alta presión, recuperar la polea de la bomba de alta presión y colocarla en la bomba nueva.

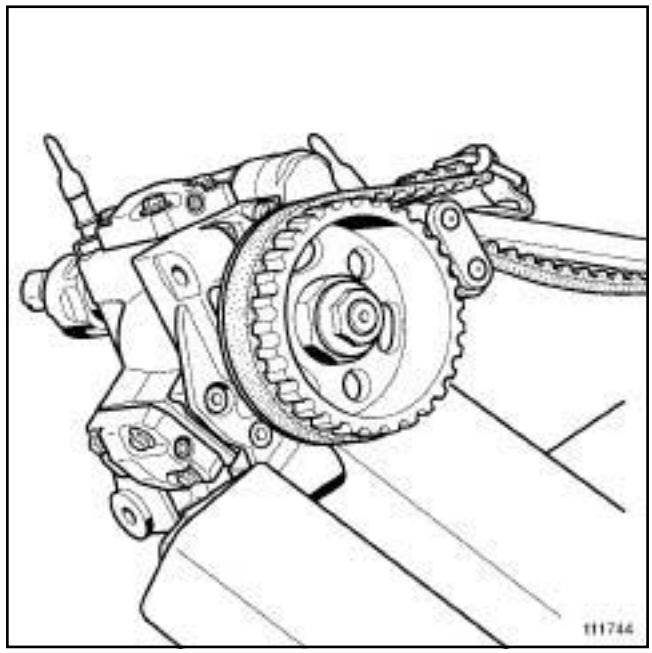


111743

❑ Sujetar la bomba de alta presión en un tornillo de banco, a la altura de la fijación inferior del lado polea.

ATENCIÓN
Instalar unas mordazas de protección en el tornillo de banco para proteger la bomba de alta presión.

❑ Inmovilizar la polea de la bomba de alta presión utilizando una **llave acodada de 32 mm** y después extraer la tuerca (**14**) de fijación de la polea.



111744

❑

Nota:
La polea de la bomba de alta presión puede también inmovilizarse mediante el útil **(Mot. 855)**.

❑ Colocar el útil **(Mot. 1768)** en la polea de la bomba de alta presión y después extraer la polea.

ATENCIÓN
Cuidar de no marcar la polea de la bomba de alta presión durante la extracción.
Sustituir imperativamente cualquier polea de la bomba de alta presión deteriorada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

ATENCIÓN
- Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
- Los tapones son de uso único. No volverlos a utilizar y desechar el kit completo una vez abierto.

K9K, y 764

Reposición de la polea de la bomba de alta presión

❏ Sacar la bomba de alta presión de su bolsa de plástico.

> **ATENCIÓN**
> En el caso de una sustitución de la bomba de alta presión, no sacarla de su embalaje hasta el momento de su reposición.

❏ Aproximar hasta que haga contacto la tuerca de fijación de la polea de la bomba de alta presión.

❏ Inmovilizar la polea de la bomba de alta presión mediante el útil empleado anteriormente.

❏ Apretar al par la **polea de la bomba de alta presión (55 N.m)**.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sacar la bomba de alta presión de su bolsa de plástico.

> **ATENCIÓN**
> En el caso de una sustitución de la bomba de alta presión, no sacarla de su embalaje hasta el momento de su reposición.

❏ Colocar la bomba de alta presión en la culata.

❏ Aproximar hasta que hagan contacto los tornillos de fijación de la bomba de alta presión.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bomba de alta presión (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo de alta presión nuevo entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección.

> Nota:
> Si el kit de tubo nuevo no contiene dosificador, no lubrificar las roscas del tubo de alta presión (tubo auto-lubrificado).

❏ Apretar con la mano la tuerca del tubo de alta presión lado bomba y después lado rampa.

❏ Apretar al par las **tuercas del tubo de alta presión (24 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado de la bomba de alta presión.

❏ Desconectar la bomba de alta presión:

- el tubo de alimentación y de retorno de carburante,
- el conector de la válvula de regulación de presión de carburante,
- el conector de la válvula de regulación de caudal de carburante.

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador aire-aire en el alternador,
- colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire de la entrada al cambiador,
- encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada al cambiador,
- apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)** ,
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1606	Útil para sujetar la polea de la bomba de alta presión.
Mot. 1525	Extractor del piñón de la bomba de inyección de buje cónico.
Mot. 1525-02	Garras de adaptación del Mot.1525.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de alta presión	**21 N.m**
tuerca de la polea de la bomba de alta presión	**55 N.m**
tubo de alta presión	**24 N.m**
tuercas del canalón en la rampa de inyección	**21 N.m**
del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- de un kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- el tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el circuito de inyección.

IMPORTANTE

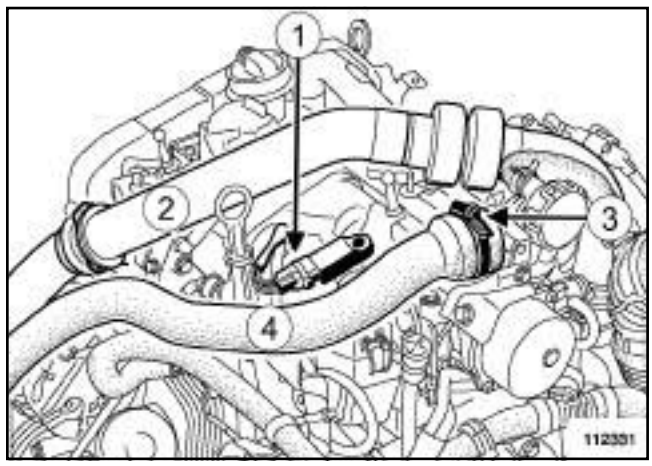
Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el: **útil de diagnóstico**

- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza enunciadas en este documento (consultar **13B, Inyección diésel, Precauciones para la reparación**).

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



112331

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

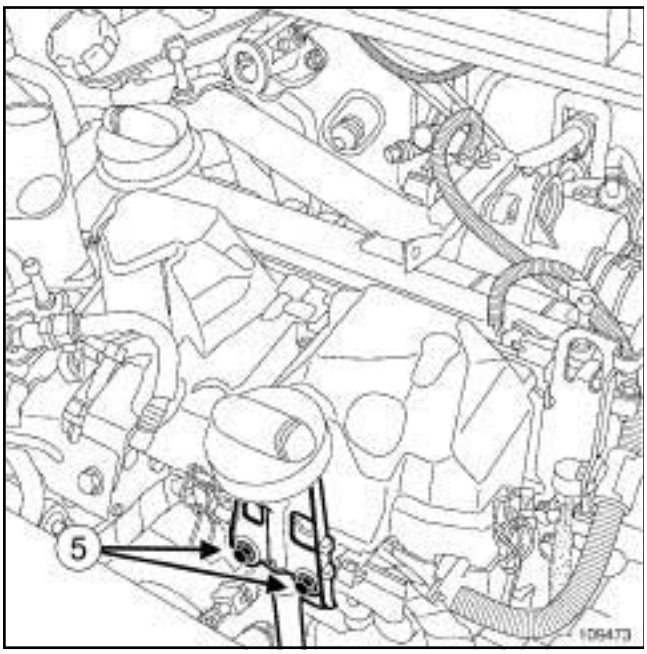
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer la parte superior del conducto de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

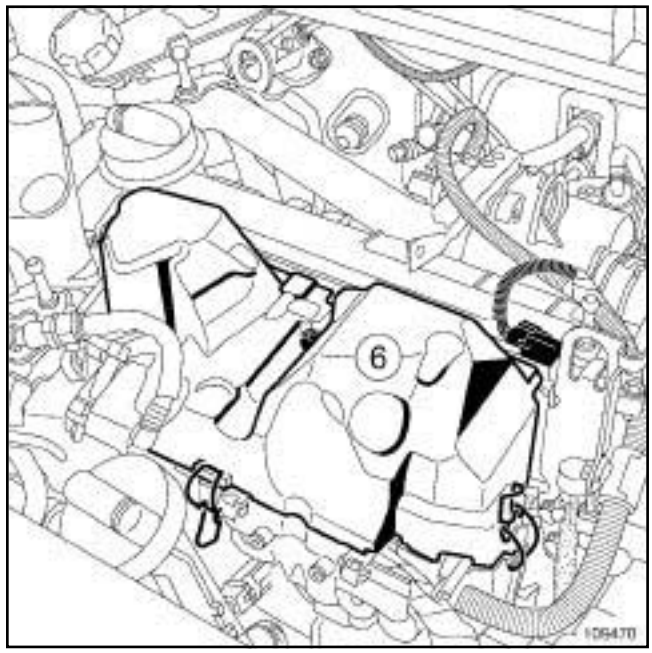
❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .



109473

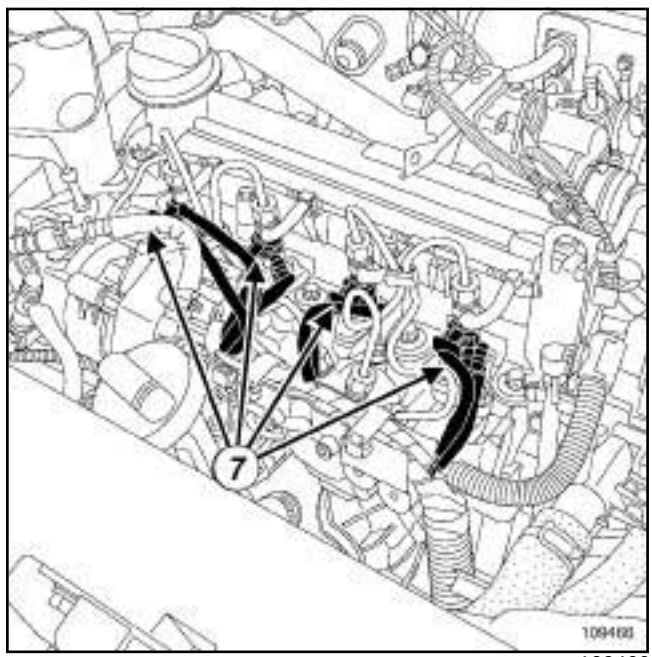
❏ Quitar los tornillos (**5**) de la varilla de aceite.

❏ Apartar la varilla de aceite.



109470

❏ Quitar la tapa del protector de la rampa de inyección (**6**) .

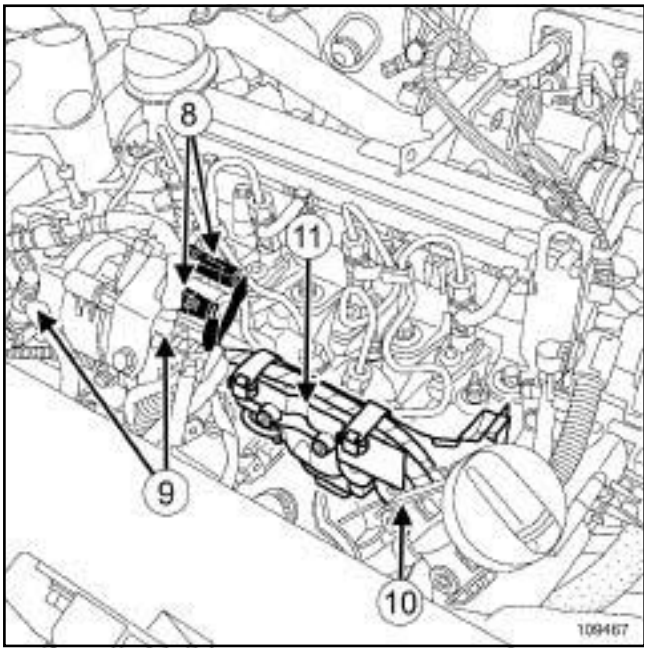


109466

❏ Desconectar los conectores (**7**) :

- de las bujías de precalentamiento,
- de los inyectores.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109467

❏ Desconectar:

- los conectores eléctricos (**8**) de la bomba de alta presión,
- los tubos (**9**) de alimentación y de retorno de gasóleo.
- el captador de presión (**10**) de la rampa de inyección.

❏ Colocar los tapones de limpieza apropiados.

❏ Quitar los tornillos del canalón (**11**) fijado en la rampa de inyección.

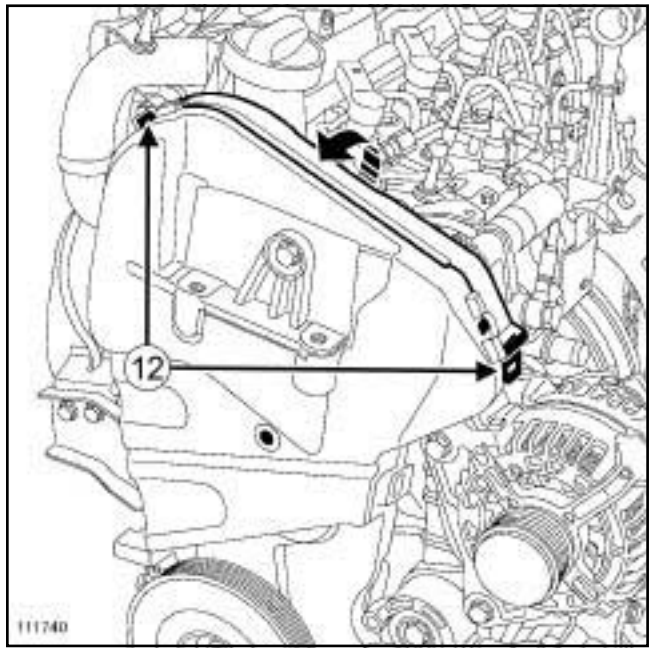
❏ Retirar el cableado eléctrico con el canalón a un lado.

❏ Aflojar:

- la tuerca del tubo de alta presión lado bomba de alta presión mediante el útil **(Mot. 1746)** ,
- la tuerca del tubo de alta presión lado rampa de inyección mediante el útil **(Mot. 1746)** ,

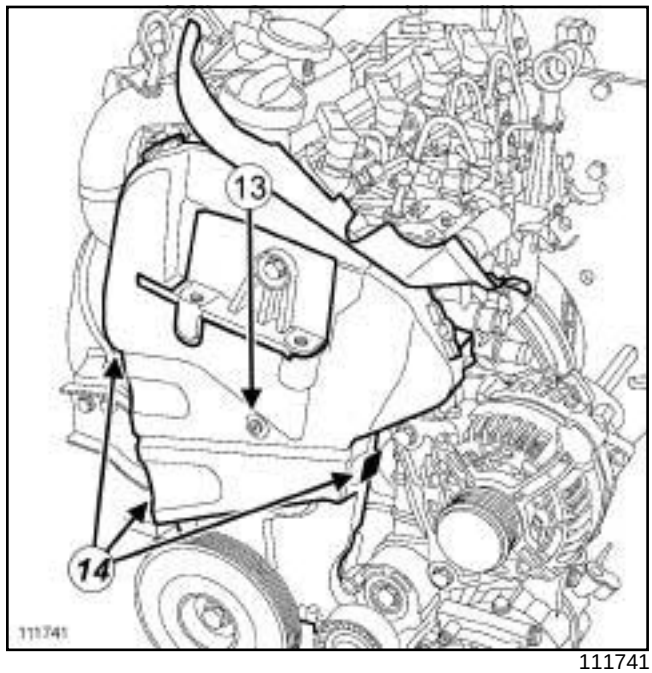
❏ Colocar los tapones de limpieza en la bomba de alta presión y en la rampa de inyección.

❏ Extraer la suspensión pendular derecha (consultar **19D, Suspensión motor, Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**).



111740

❏ Extraer el cárter superior de distribución liberando las dos lengüetas (**12**) .



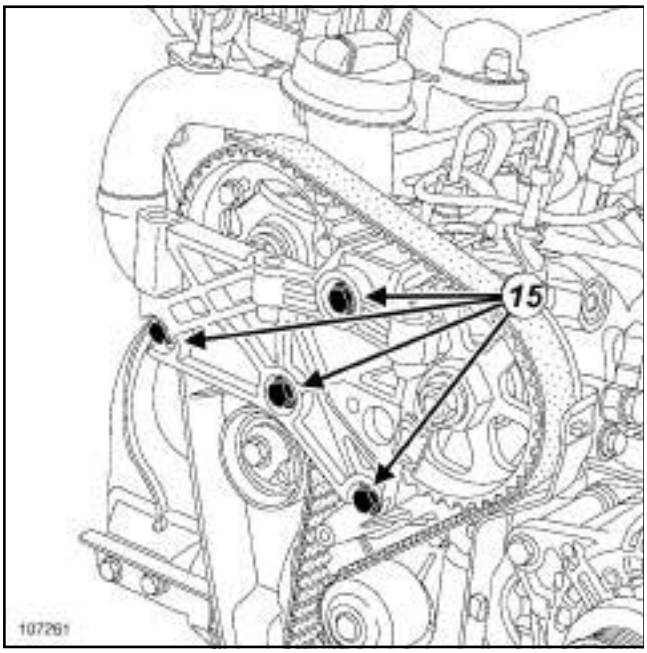
111741

❏ Quitar el tornillo de plástico (**13**) .

❏ Soltar las tres lengüetas (**14**) .

❏ Extraer el cárter inferior de distribución.

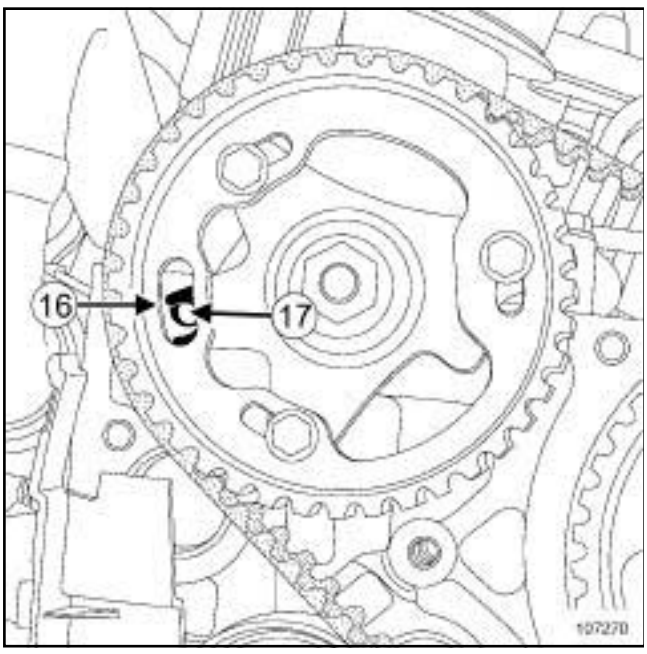
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



107261

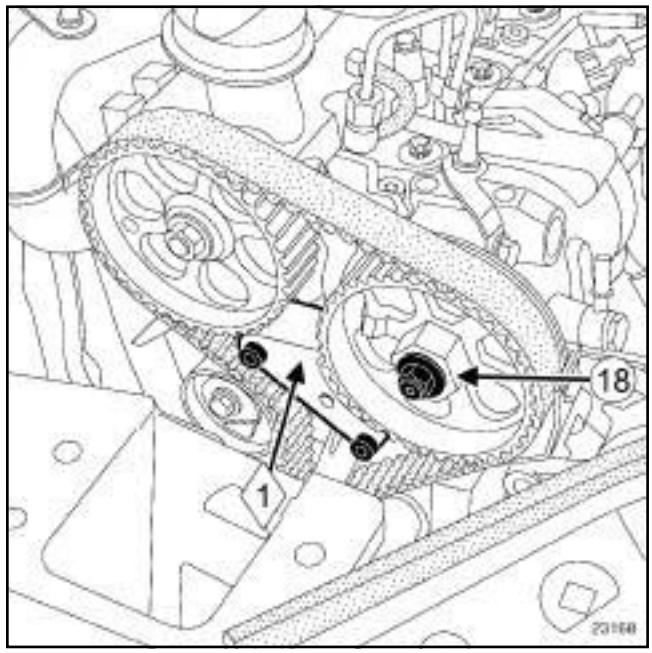
❏ Extraer:

- los tornillos del soporte pendular en la culata (**15**) ,
- el soporte pendular en la culata.



107270

❏ Posicionar el motor en Punto Muerto Superior. El orificio de la polea del árbol de levas (**16**) debe estar enfrente del orificio de la culata (**17**) .



23168

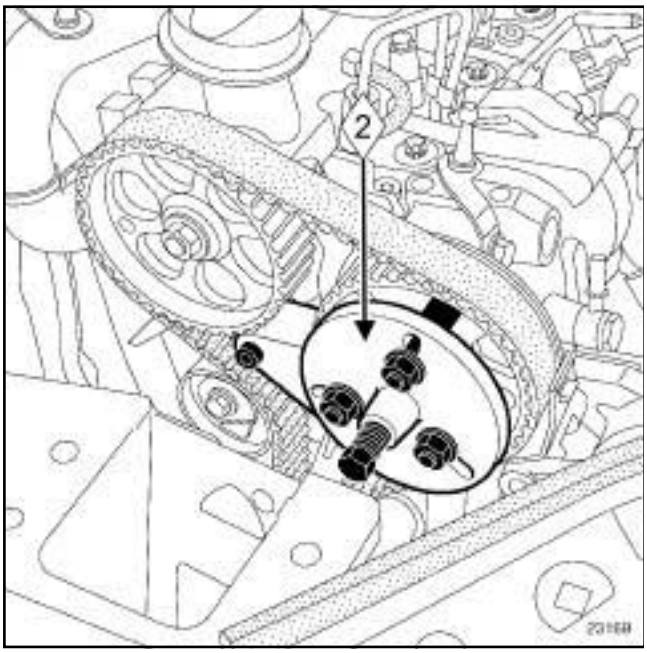
❏ Colocar el útil **(Mot. 1606)** en (**1**) .

Nota:

Si es necesario, girar ligeramente el motor para ajustar la posición del útil de inmovilización en los dientes de la polea de la bomba de alta presión.

❏ Extraer la tuerca (**18**) de la polea de la bomba de alta presión inmovilizando la polea con una llave plana.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

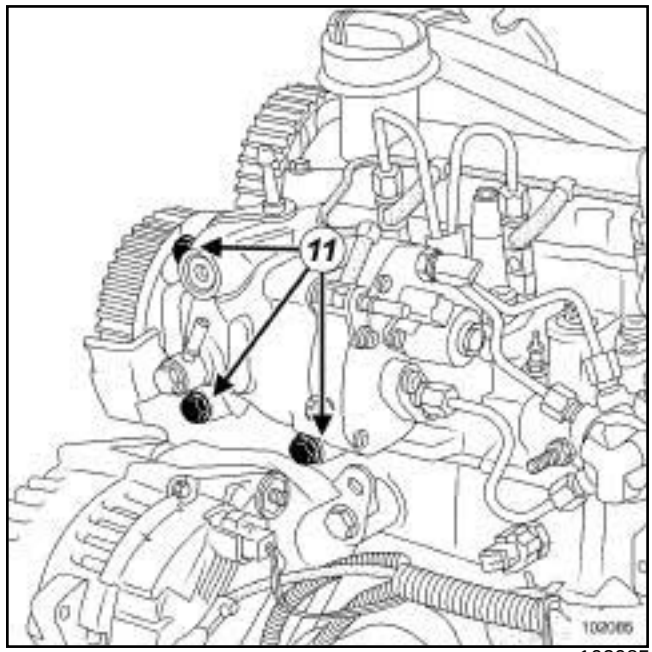


23169

❏ Colocar el útil **(Mot. 1525)** en (**2**) provisto del útil **(Mot. 1525-02)**.

ATENCIÓN
Verificar que la varilla de empuje del útil esté bien alineada y apoyada sobre el árbol de la bomba de alta presión.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102085

❏ Quitar los tornillos (**11**) de la bomba de alta presión.

❏ Enroscar la varilla de empuje del útil **(Mot. 1525)**.

❏ Desolidarizar el conjunto « polea - bomba de alta presión » .

❏ Extraer:

- la bomba de alta presión,
- el extractor de la bomba de alta presión.

ATENCIÓN
Si debe ser reutilizada, mantener la bomba de alta presión en una bolsa de plástico hermética mientras permanezca extraída.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Asegurarse de que el pasador de la polea de la bomba de alta presión esté bien colocado.

ATENCIÓN
- Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar los canalizaciones del circuito de carburante.
- Los tapones son de uso único. No volverlos a utilizar y desechar el kit completo después de abrirlo.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sacar la bomba de alta presión de su bolsa de plástico.

> **ATENCIÓN**
> En el caso de una sustitución de la bomba de alta presión, no sacarla de su embalaje hasta el momento de su reposición.

❏ Colocar la bomba de alta presión.

❏ enroscar sin apretar los tornillos de la bomba de alta presión.

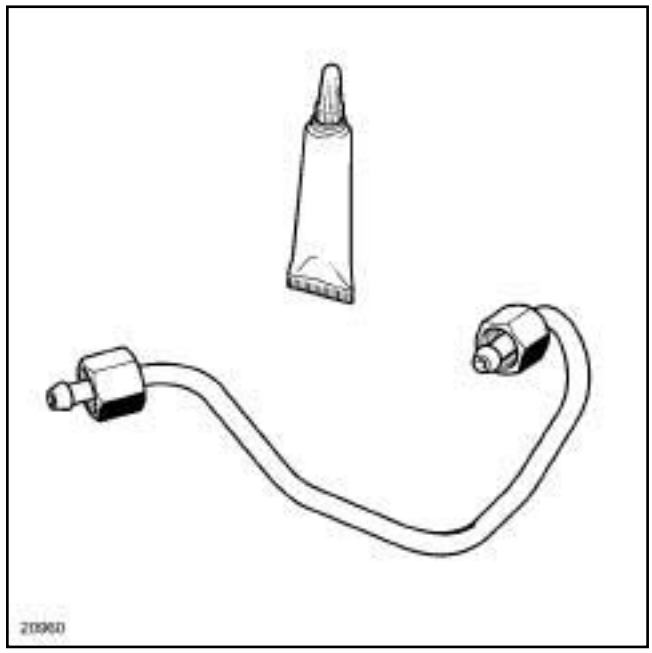
❏ Apretar al par los **tornillos de la bomba de alta presión (21 N.m)**.

❏ Colocar la tuerca de la polea de la bomba de alta presión.

❏ Apretar al par y al apriete angular la **tuerca de la polea de la bomba de alta presión (55 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **(Mot. 1606)**.



20960

❏

> **ATENCIÓN**
> Antes de montar el tubo de alta presión, lubrificar ligeramente las roscas de la tuerca con el aceite contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.
>
> Prestar atención para no introducir aceite en el tubo de alta presión.
>
> No lubrificar los tubos de alta presión suministrados sin dosis, estos tubos de alta presión están auto-lubrificados.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de la salida de alta presión de la bomba de alta presión.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de la entrada de alta presión de la rampa de inyección.

❏ Enroscar sin apretar las tuercas del tubo de alta presión comenzando por la tuerca del lado de la rampa.

❏ Preapretar ligeramente las tuercas del tubo de alta presión.

❏ Apretar al par el **tubo de alta presión (24 N.m)**.

❏ Colocar:

- el cárter inferior de distribución,
- el captador de identificación del cilindro,
- el cárter superior de distribución.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Apretar al par las **tuercas del canalón en la rampa de inyección (21 N.m)**.

❏ Conectar:

- el captador de presión de la rampa de inyección,
- el tubo de retorno del gasóleo,
- el tubo de alimentación de gasóleo,
- los conectores eléctricos de la bomba de alta presión,
- los conectores eléctricos de los inyectores,
- los conectores eléctricos de la bomba de alta presión.

❏ Colocar:

- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- los tornillos de la varilla de aceite,
- el conducto de admisión.

❏ Conectar el conector del captador de aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la tuerca **del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico
llave dinamométrica

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del actuador de caudal	**5,5 N.m**
racores del tubo de alta presión	**24 N.m**
del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el: **útil de diagnóstico**

- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- un Kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

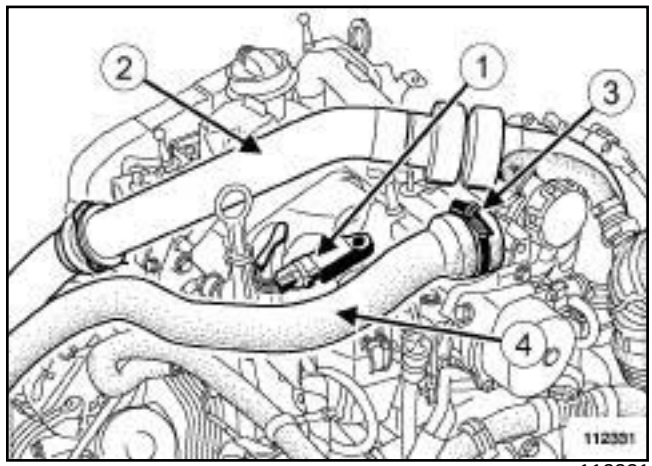
- todos los tubos de alta presión extraídos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción: Reposición**).

❏ Extraer la tapa del motor.



112331

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer la parte superior del conducto de aire de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto del aire de admisión (**4**) .

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- los tornillos del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Soltar la parte superior del protector de la rampa de inyección.

❏ Aflojar la parte superior del protector de la rampa de inyección.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Extraer:

- el protector de la rampa de inyección,
- la placa de protección de la bomba de alta presión.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

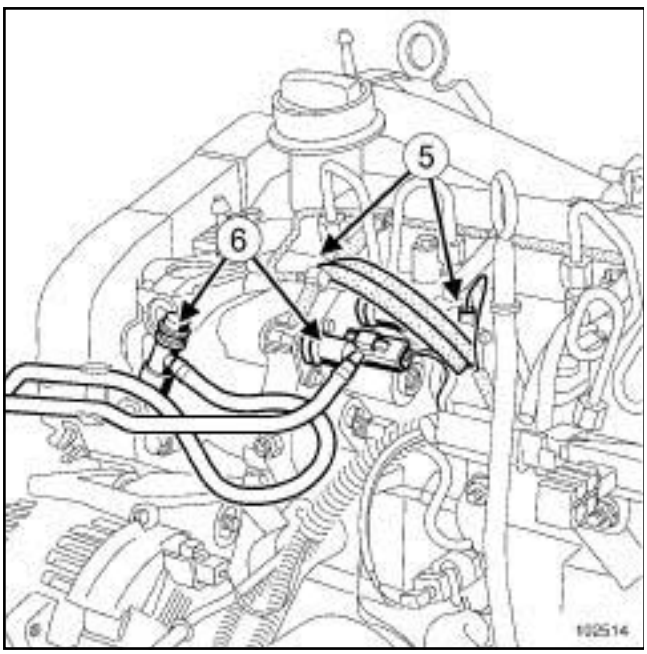
IMPORTANTE
Llevar guantes de protección cuando se utilice el producto limpiador.

❏ Empapar el pincel con producto limpiador y después limpiar los racores del tubo de retorno y de alimentación de gasóleo en la bomba de alta presión.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después secar con toallitas nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar aire comprimido; se podrían introducir impurezas. Utilizar las toallitas si es necesario.



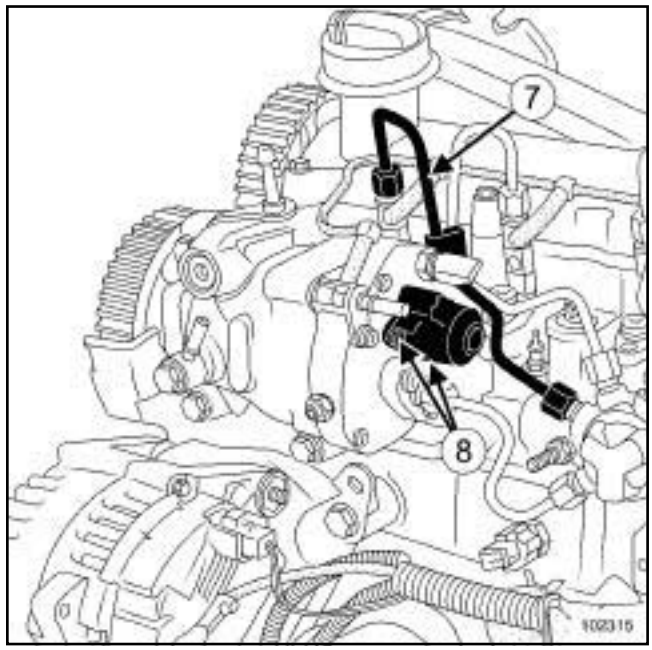
102514

❏ Desconectar:

- las bujías de precalentamiento de los cilindros n°3 y 4,
- los conectores de los inyectores de los cilindros n°3 y 4 (**5**) ,
- los tubos de retorno y de alimentación de gasóleo (**6**) ,
- los conectores eléctricos de la bomba de alta presión.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados en:

- la bomba de alta presión,
- los tubos.



102315

❏ Desconectar:

- la sonda de temperatura del gasóleo ,
- el actuador de caudal.

❏ Extraer el tubo de alta presión (**7**) entre la rampa y el inyector n°4.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados en:

- la rampa,
- el inyector.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Aflojar los dos tornillos ***(8)*** del actuador de caudal.

❏ Extraer el actuador de caudal (proceder manualmente por pequeñas rotaciones sucesivas).

ATENCIÓN
No utilizar el conector eléctrico como brazo de palanca.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

❑ Desembalar el componente nuevo justo antes de colocarlo.

ATENCIÓN
No estropear la junta en la reposición.

Nota:

No lubrificar las juntas del actuador con grasa o con gasóleo usado. Utilizar la dosis suministrada en el kit de la pieza nueva.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el actuador.

❑ Enroscar sin apretar los dos tornillos del actuador.

❑ Apretar al par los dos **tornillos de fijación del actuador de caudal (5,5 N.m)** utilizando una **llave dinamométrica**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar un tubo de alta presión nuevo en el inyector n°4 y una grapa nueva.

❑ Apretar al par los **racores del tubo de alta presión (24 N.m)** con los útiles **(Mot. 1566)** o **(Mot. 1746)**.

❑ Conectar:

- los conectores eléctricos de la bomba de alta presión,
- el tubo de retorno y de alimentación de gasóleo.
- los conectores de los inyectores de los cilindros n°3 y 4,
- las bujías de precalentamiento.

❑ Colocar:

- la placa de protección de la bomba de alta presión,
- la parte superior del protector de la rampa de inyección,
- el conducto de la varilla del nivel de aceite.

❑ Colocar el conducto de aire de admisión.

❑ Conectar el captador de presión del aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❑ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❑ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❑ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❑ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❑ Apretar la tuerca **del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❑ Colocar la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- Controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- Hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador.
- Acelerar varias veces en vacío.
- Cortar el contacto.
- Verificar que no hay pérdida de gasóleo.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Material indispensable
útil de diagnóstico
llave dinamométrica

Pares de apriete ▽	
tornillo del venturi	**5,5 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico**

- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

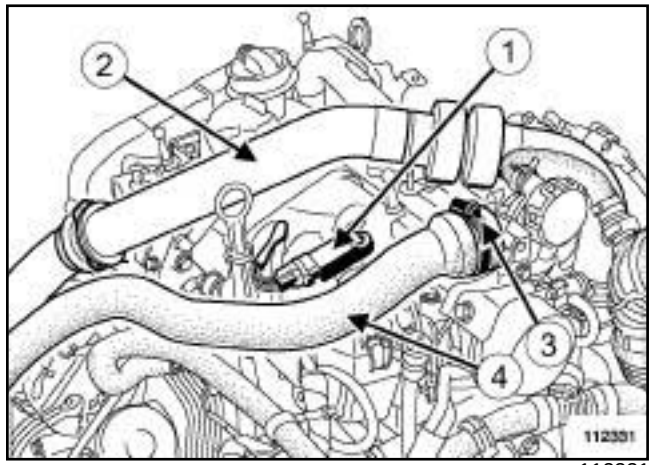
- un Kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer la tapa del motor.



112331

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer la parte superior del conducto de aire de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto del aire de admisión (**4**) .

❏ Extraer:

- la varilla de aceite,
- los tornillos del conducto de la varilla de aceite.

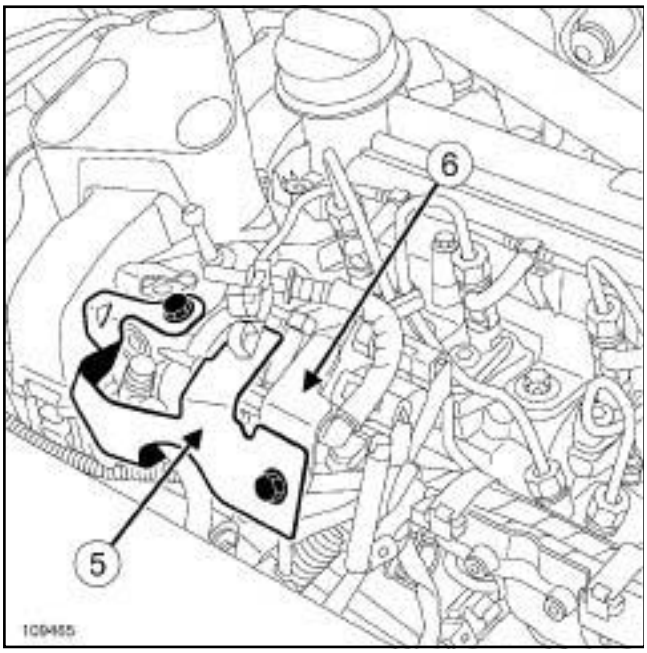
❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Soltar la parte superior del protector de la rampa de inyección.

❏ Aflojar la parte superior del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer el protector de la rampa de inyección.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109465

❏ Extraer las protecciones de la bomba de alta presión (**5**) y (**6**) .

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

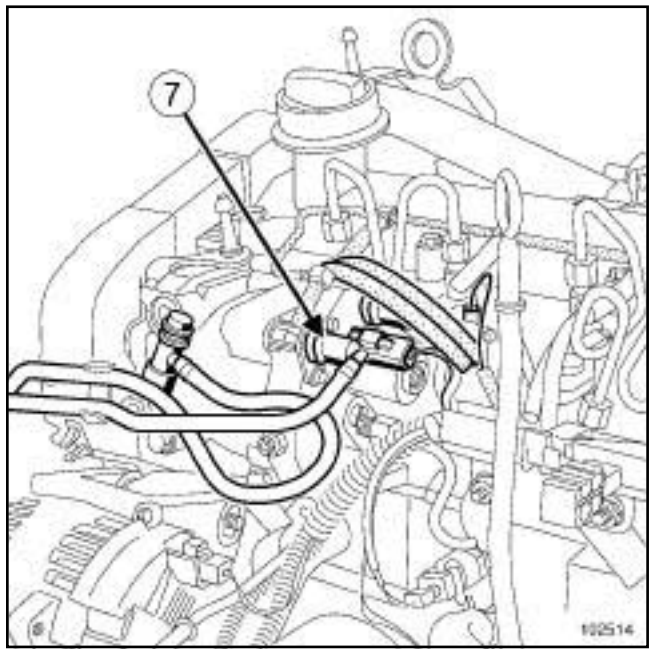
IMPORTANTE
Llevar guantes de protección cuando se utilice el producto limpiador.

❏ Empapar el pincel con producto limpiador y después limpiar el racor del tubo de retorno de gasóleo en la bomba de alta presión.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiar mediante toallitas nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

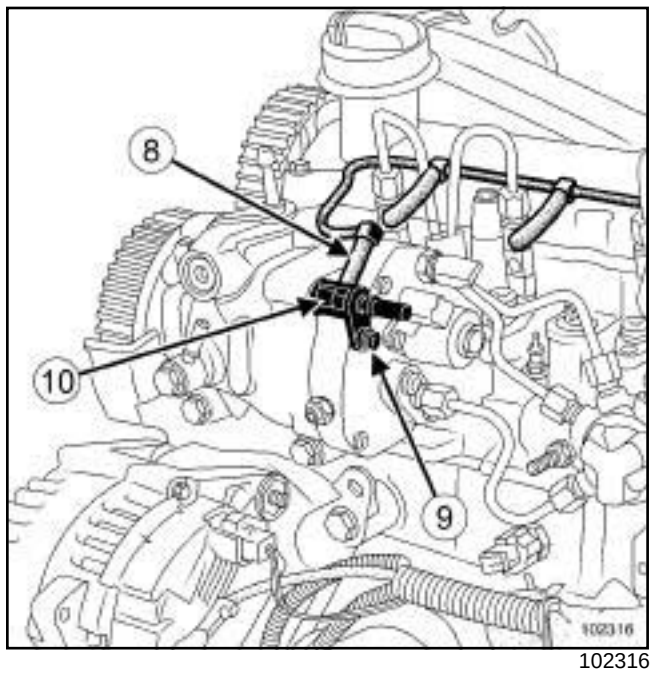
ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar aire comprimido; se podrían introducir impurezas. Utilizar las toallitas si es necesario.



102514

❏ Desconectar el tubo de retorno del gasóleo (**7**) .

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados.



102316

❏ Desconectar el tubo de retorno (**8**) que une los inyectores a la bomba de alta presión.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el tornillo ***(9)*** del venturi,
- el Venturi ***(10)*** .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Colocar los tapones de limpieza en los orificios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

❏ Lubrificar la junta tórica con el lubrificante contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Nota:

No lubrificar las juntas del Venturi con grasa o con gasóleo usado.

Utilizar la dosis suministrada en el kit.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el venturi.

ATENCIÓN
No estropear la junta tórica al colocar el venturi.

❏ Apretar al par el **tornillo del venturi (5,5 N.m)** mediante una **llave dinamométrica**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el tubo de retorno que une los inyectores a la bomba de alta presión.

❏ Colocar las protecciones de la bomba de alta presión.

❏ Posicionar el conducto de aire de admisión.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**.

❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B, Inyección diésel, Tubo de alta presión**),
- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
- acelerar varias veces en vacío,
- cortar el contacto,
- verificar que no hay pérdida de gasóleo.

K9K, y 764

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, proveerse :

- de un kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 476 857**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medios de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Cortar el contacto y esperar **30 s** antes de intervenir en el circuito de inyección.

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** :

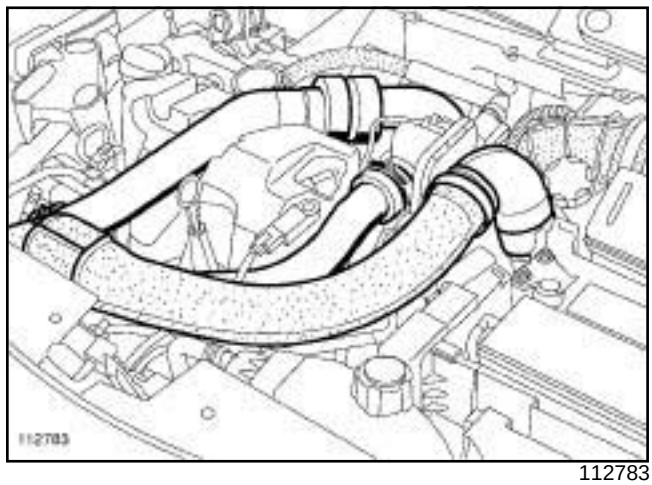
- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza enunciadas en este documento (consultar **13B, Inyección diésel, Precauciones para la reparación**).

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

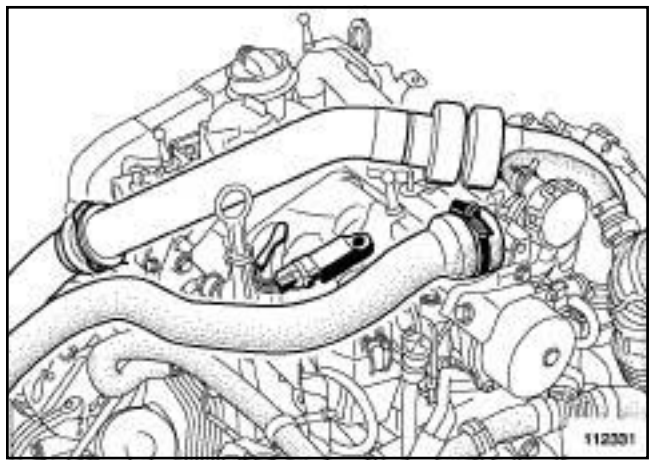
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer el protector del motor.



112783

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.



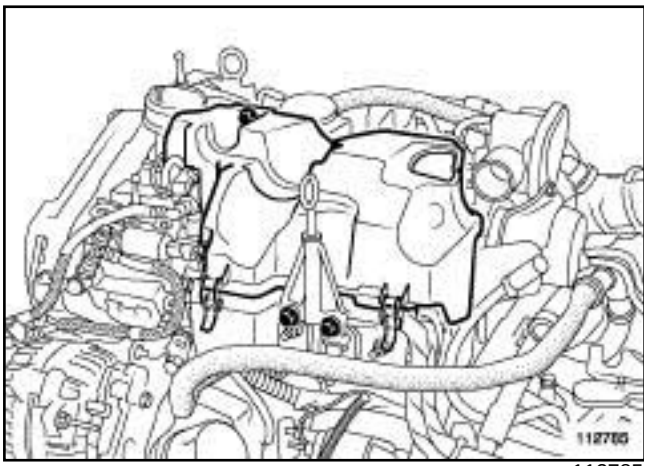
112331

❏ Desconectar el conector del captador de presión de admisión.

❏ Extraer:

- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de corte,
- el conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,

K9K, y 764



112785

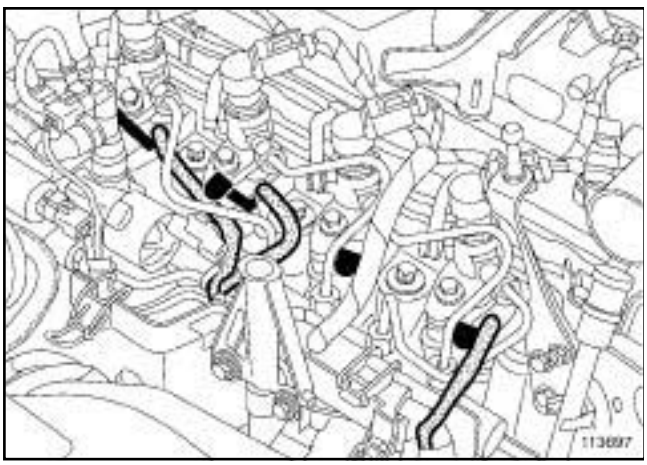
❏ Soltar la tapa del protector de la rampa en.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la tapa del protector de la rampa,
- la tapa del protector de la rampa.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113697

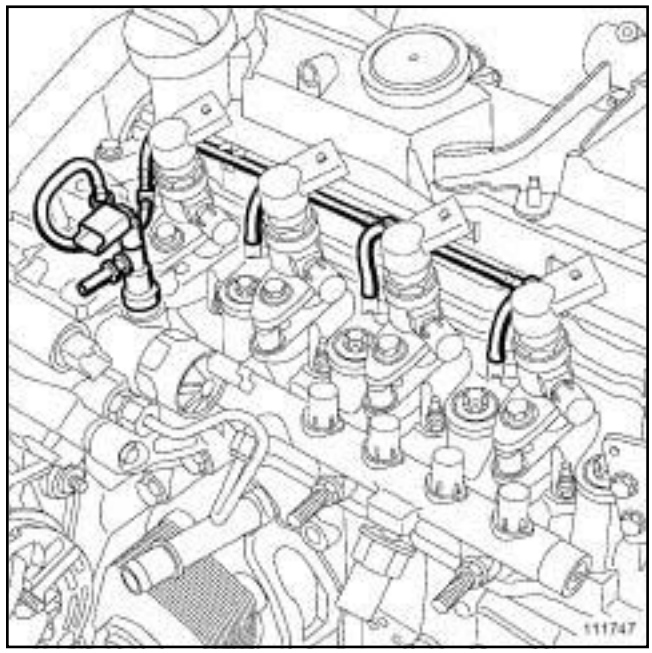
❏ Desconectar:

- el conector eléctrico de la sonda de temperatura del gasóleo,
- el racor de retorno de gasóleo.

❏ Colocar los tapones de limpieza apropiados en los tubos de retorno del gasóleo.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente limpio.

IMPORTANTE
Llevar guantes de protección cuando se utilice el producto limpiador.



111747

❏ Empapar un pincel con producto limpiador y después limpiar los racores de retorno de carburante en los inyectores y en la bomba de alta presión.

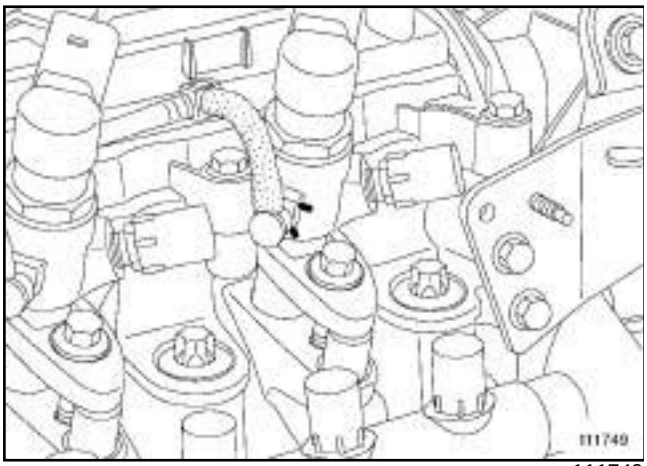
❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de toallitas nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de inyección, se prohíbe soplar con aire comprimido, hay riesgo de introducir impurezas.

Utilizar toallitas nuevas si es necesario.

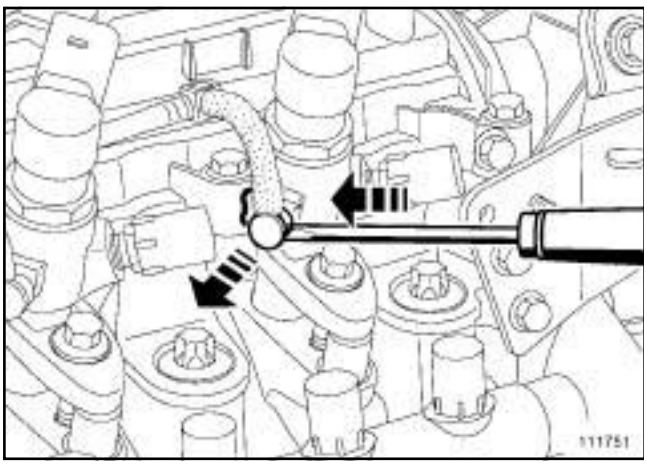
K9K, y 764



111749

❑ Empujar hacia la tapa de culata, con ayuda de un destornillador plano y fino, las patillas inferiores de las grapas de sujeción de los racores de retorno de carburante en los inyectores.

ATENCIÓN
Cuidar de que no se salga completamente la grapa de su alojamiento, hay riesgo de que se doble al hacer contacto con la tapa de culata.

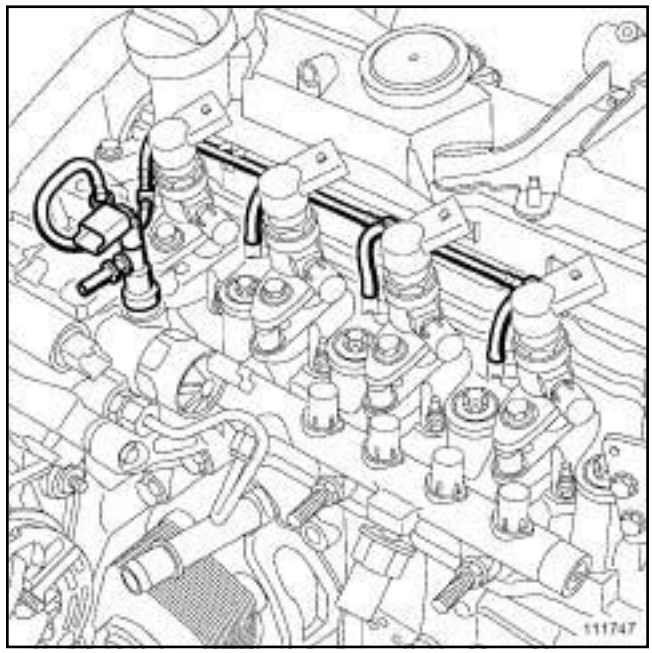


111751

❑ Extraer los racores de retorno de carburante de los inyectores, empujando a la vez las patillas inferiores de las grapas de sujeción hacia abajo.

❑ Colocar los tapones de limpieza apropiados en:

- los racores de retorno de carburante,
- los orificios de retorno de carburante de los inyectores.



111747

❑ Desgrapar el tubo de retorno del gasóleo de la tapa de culata.

❑ Desconectar el tubo de retorno del gasóleo en la bomba de alta presión.

❑ Extraer el tubo de retorno del gasóleo.

❑ Colocar los tapones de limpieza apropiados en:

- el tubo de retorno del gasóleo,
- la bomba de alta presión.

ATENCIÓN
Poner la rampa de inyección en una bolsa de plástico hermética todo el tiempo que dure la extracción en caso de que deba reutilizarse.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
- Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
- Los tapones son de uso único. No utilizarlos de nuevo y desechar el kit una vez abierto.

K9K, y 764

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sacar el tubo de retorno del gasóleo de la bolsa de plástico.

ATENCIÓN
En el caso de una sustitución del tubo de retorno de gasóleo, no sacarlo de su embalaje hasta el momento de su reposición.

❏ Extraer todos los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de retorno del gasóleo.

❏ Empujar las grapas de sujeción del racor de retorno de carburante en los inyectores hacia la parte delantera del vehículo para colocarlos en sus posiciones iniciales.

❏ Encajar los racores de retorno de carburante de los inyectores.

ATENCIÓN
Verificar el estado de las juntas de estanquidad en los racores de retorno de carburante de los inyectores.

Cambiar el conjunto del tubo de retorno de carburante si uno de sus componentes está deteriorado.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del gasóleo.

❏ Colocar:

- la tapa del protector de la rampa,
- las fijaciones del protector de la rampa,
- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de corte,
- el conducto de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador aire-aire en el alternador,
- colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire de la entrada al intercambiador,
- encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire de la entrada al intercambiador,
- apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador en el alternador (8 N.m)** ,
- el protector del motor.

❏ Cebar el circuito de carburante con ayuda de la pera de cebado.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas del tubo de alta presión	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al cambiador en el alternador	**8 N;m**

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- un kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 476 857**),
- toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- todos los tubos de alta presión extraídos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Cortar el contacto y esperar **30 s** antes de intervenir en el sistema de inyección.

IMPORTANTE

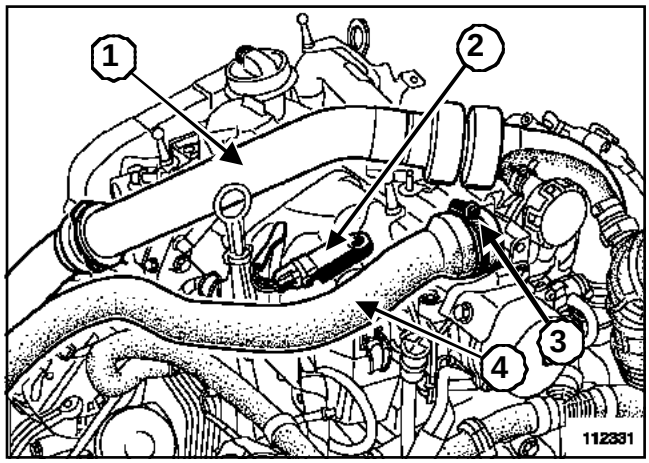
antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** :

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Quitar el protector del motor.



112331

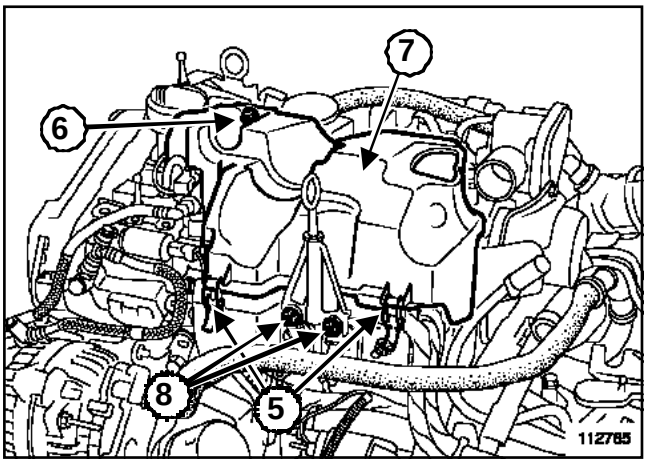
❏ Extraer la parte superior (**1**) del conducto de sobrealimentación.

❏ Desconectar el captador de presión de aire de admisión (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .

K9K, y 764



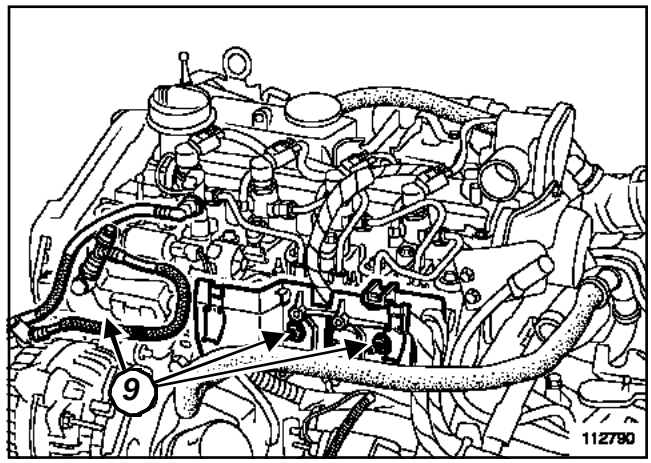
112785

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) ,
- la varilla de aceite,
- los tornillos de fijación (**8**) del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.



112790

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**9**) del soporte del protector de la rampa de inyección,
- el soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

IMPORTANTE

Llevar guantes de protección durante la utilización del producto limpiador.

❏ Empapar el pincel en producto limpiador después limpiar los racores:

- del tubo de alimentación de carburante en la bomba de alta presión,
- del tubo de retorno de carburante en la bomba de alta presión teniendo la precaución de no sumergir el captador de temperatura del gasóleo,
- del tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de las toallitas de limpieza nuevas.

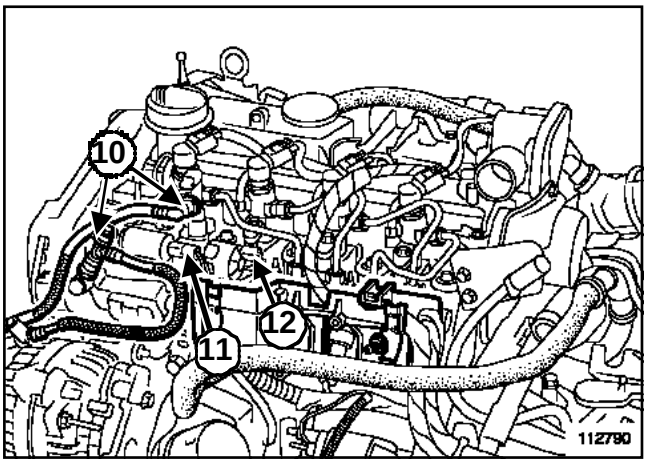
IMPORTANTE

Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN

Una vez abierto el circuito de carburante se prohíbe soplar con aire comprimido, hay riesgo de introducir impurezas. Utilizar las toallitas si es necesario.

K9K, y 764



112790

❏ Desconectar:

- el tubo de alimentación y de retorno de carburante (**10**) ,
- el conector de la válvula de regulación de presión (**11**) ,
- el conector de la válvula de regulación de volumen (**12**) .

> Nota:
>
> Prever la caída de carburante. Limpiar con ayuda de toallitas nuevas.

❏ Colocar los tapones de limpieza.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección y tirarlo a la basura.

> Nota:
>
> Bloquear la tuerca intermedia entre el tubo bomba/rampa y la bomba de alta presión, utilizando una contra-llave.

❏ Colocar los tapones de limpieza.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

> **ATENCIÓN**
>
> Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
>
> Los tapones de limpieza son de un solo uso. No reutilizarlos y desechar el kit completo una vez abierto.

❏ Sacar el tubo de alta presión nuevo de su bolsa de plástico de plástico.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de alta presión nuevo entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección.

> Nota:
>
> Si el kit del tubo nuevo no contiene dosis, no lubrificar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❏ Apretar con la mano la tuerca del tubo de alta presión lado bomba y después el de lado rampa.

❏ Apretar al par los **tuercas del tubo de alta presión (24 N.m)** mediante el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado bomba de alta presión.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- el conector de la válvula de regulación de volumen,
- el conector de la válvula de regulación de presión,
- los tubos de alimentación y de retorno de gasóleo.

❏ Colocar:

- el soporte del protector de la rampa de inyección,
- los tornillos de fijación del conducto de la sonda de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa de inyección,

❏ Colocar el conducto de admisión de aire y apretar la abrazadera.

K9K, y 764

- ❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.
- ❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador aire - aire en el alternador.
- ❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del cambiador.
- ❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del cambiador.
- ❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.
- ❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al cambiador en el alternador (8 N;m)**.
- ❏ Colocar la tapa de estilo del motor.
- ❏ Cebar el circuito de carburante.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .
- ❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:
  - controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
  - hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
  - Verificar la ausencia de fuga y de caída de gasóleo.
- ❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados.
- ❏ Borrarlos si es necesario.

Tubo de alta presión entre bomba y rampa: Extracción - Reposición

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.

Pares de apriete ▽	
tubo de alta presión entre la bomba y la rampa	**24 N.m**

❏

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el útil de diagnóstico:

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido intervenir en el circuito con el motor girando.

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

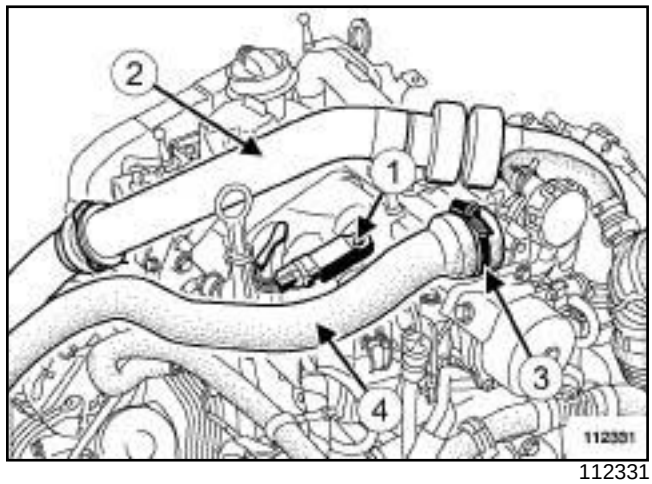
- un kit de tapones nuevos (referencia: **77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (referencia: **77 11 211 707**),
- del producto limpiador (referencia: **77 11 224 188**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



112331

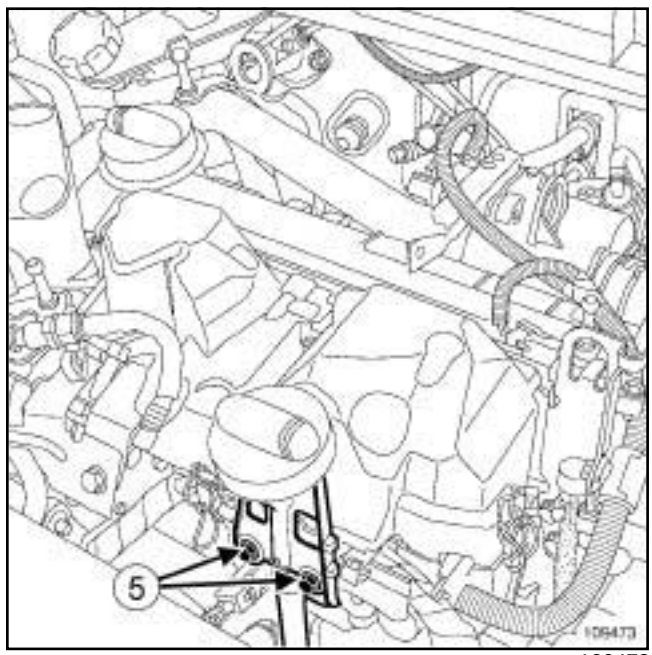
❏ Desconectar el captador de presión de aire de admisión (**1**) .

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer el conducto de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) del conducto de admisión de aire.

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .



109473

❏ Quitar los tornillos (**5**) de la varilla de aceite.

❏ Apartar la varilla de aceite.

❏ Desconectar el conector del acelerómetro.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Limpiar el tubo de alta presión entre la bomba y la rampa (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

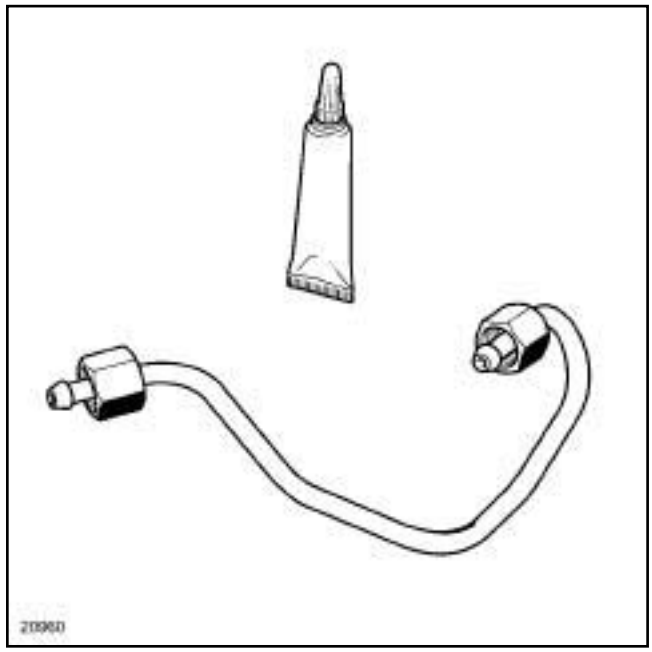
❏ Aflojar:

- la tuerca del tubo de alta presión atornillada del lado bomba mediante el útil **(Mot. 1746)** ,
- la tuerca del tubo de alta presión atornillada del lado de la rampa de inyección mediante el útil **(Mot. 1746)**.

❏ Colocar los tapones de limpieza en los orificios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



20960

❏

ATENCIÓN

Antes de montar un tubo de alta presión, lubrificar ligeramente las roscas de la tuerca con el aceite contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Prestar atención para no introducir aceite en el tubo de alta presión.

No lubrificar los tubos de alta presión suministrados sin dosis, estos tubos de alta presión son autolubricados.

ATENCIÓN

No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de la salida de alta presión de la bomba de alta presión.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de la entrada de la rampa de inyección.

❏ Enroscar sin apretar las tuercas del tubo de alta presión con la mano comenzando por la tuerca del lado de la rampa.

❏ Preapretar ligeramente las tuercas del tubo de alta presión.

❏ Apretar al par el **tubo de alta presión entre la bomba y la rampa (24 N.m)** mediante el útil **(Mot. 1746)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector del acelerómetro.

❏ Colocar la varilla de aceite.

❏ Colocar los tornillos ***(5)*** de la varilla de aceite.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Colocar:

- el conducto de sobrealimentación ***(2)*** ,
- el conducto de admisión de aire ***(4)*** .

❏ Apretar la abrazadera ***(3)*** del conducto de admisión de aire.

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Cebar el circuito de gasóleo mediante la bomba de cebado.

ATENCIÓN

Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
- acelerar varias veces en vacío,
- realizar una prueba en carretera,
- cortar el contacto.

Tubo de alta presión entre rampa e inyector: Extracción - Reposición

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuercas del tubo de alta presión	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de realizar la intervención en el vehículo, proveerse:

- de un kit de tapones de limpieza nuevos (**referencia 77 01 476 857**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- todos los tubos de alta presión extraídos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Cortar el contacto y esperar **30 s** antes de intervenir en el sistema de inyección.

IMPORTANTE

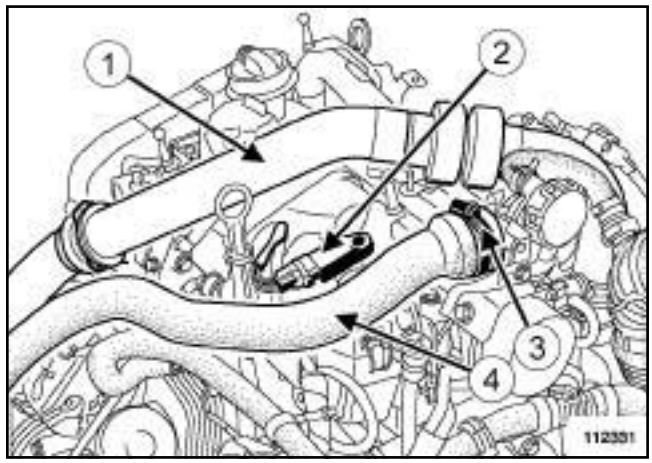
Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** :

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Quitar el protector del motor.



112331

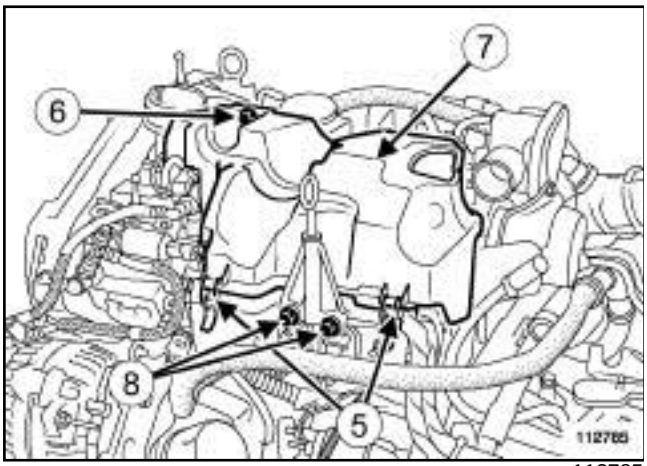
❏ Extraer la parte superior (**1**) del conducto de sobrealimentación.

❏ Desconectar el captador de presión de aire de admisión (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .

K9K, y 764



112785

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) ,
- la varilla de aceite,
- los tornillos de fijación (**8**) del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

IMPORTANTE

Llevar guantes de protección durante la utilización del producto limpiador.

❏ Empapar el pincel con producto limpiador y después limpiar los racores de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de las toallitas de limpieza nuevas.

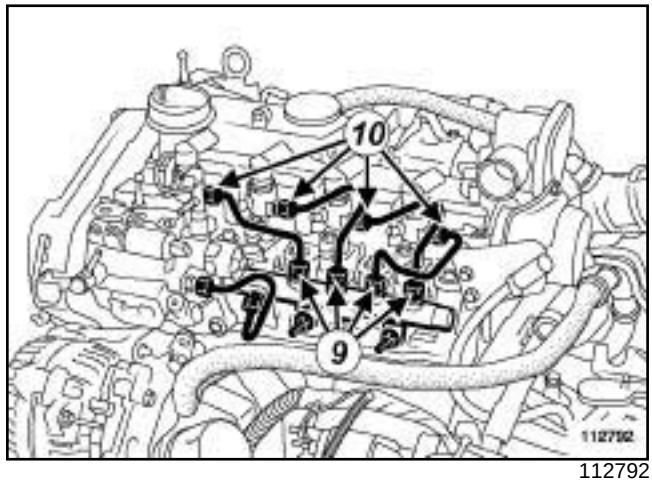
IMPORTANTE

Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN

Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar con aire comprimido ya que hay riesgo de introducir impurezas Utilizar las toallitas si es necesario.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

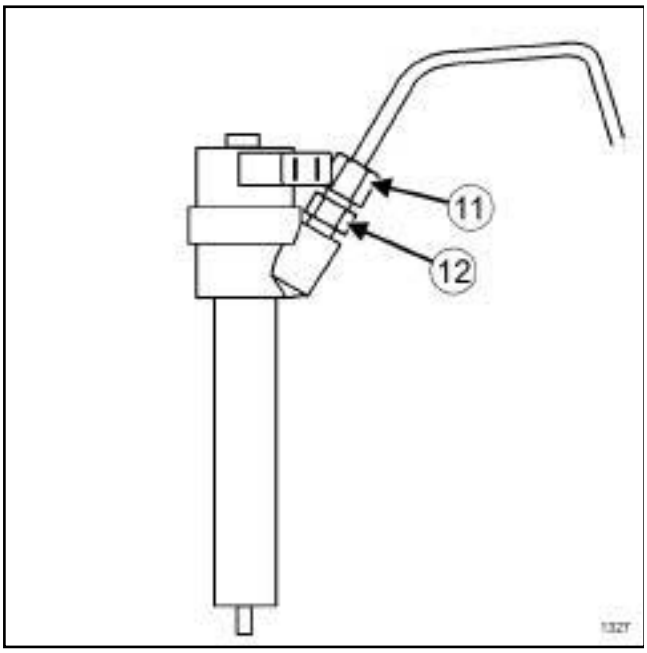


112792

❏ Desapretar:

- la tuerca del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector lado rampa (**9**) ,
- la tuerca del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector lado inyector (**10**) .

K9K, y 764



1327

❑

ATENCIÓN

Al aflojar los racores (**11**) del tubo de alta presión en el portainyector, bloquear imperativamente la tuerca (**12**) de sujeción del filtro-varilla con una contra-llave.

❑ Extraer el tubo de alta presión concernido y tirarlo a la basura.

Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❑ Colocar los tapones de limpieza apropiados.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ En caso de sustituir los cuatro tubos de alta presión:

- extraer el soporte de la tapa antiproyección de gasóleo,
- aflojar unas vueltas las tuercas de fijación de la rampa de inyección (la rampa debe quedar suspendida).

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

ATENCIÓN

Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.

Los tapones son de uso único. No se deben utilizar de nuevo.

❑ Sacar el tubo de alta presión nuevo de su bolsa de plástico de plástico.

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de la rampa de inyección,
- de la entrada de carburante del inyector.

Nota:

Si el kit de tubos nuevo no contiene dosis, no lubricar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❑ Aproximar con la mano y hasta que hagan contacto las tuercas del tubo de alta presión comenzando por el lado rampa de inyección.

❑ En caso de sustituir los cuatro tubos de alta presión:

- Apretar al par las **tuercas de fijación de la rampa de inyección (28 N.m)** ,
- Colocar el soporte del protector de la rampa de inyección.

❑ Apretar al par las **tuercas del tubo de alta presión (24 N.m)** mediante el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado rampa de inyección.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- los tornillos de fijación del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- las fijaciones de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❑ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador aire - aire en el alternador.

❑ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del cambiador.

❑ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del cambiador.

K9K, y 764

- ❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.
- ❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador en el alternador (8 N.m)**.
- ❏ Colocar el conducto de admisión de aire y apretar su abrazadera.
- ❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.
- ❏ Cebar el circuito de carburante con ayuda de la pera.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .
- ❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:
  - controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
  - acelerar varias veces en vacío,
  - verificar la ausencia de fuga y de caída de gasóleo.
- ❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados.
- ❏ Borrarlos si es necesario.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión "bomba - rampa"	**24 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión "rampa-inyectores"	**24 N.m**
tuercas del canalón en la rampa	**21 N.m**
del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

❑

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el: **útil de diagnóstico**

- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza enunciados en este documento.

Se prohíbe aflojar un racor del tubo de alta presión cuando el motor gira.

ATENCIÓN

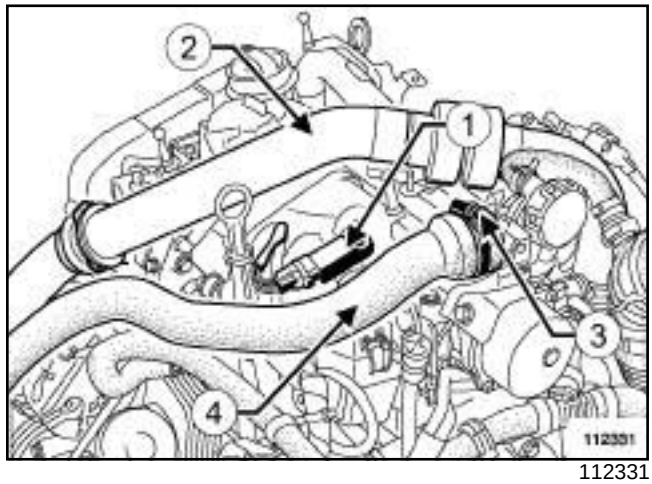
Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- un kit de tapones nuevos (referencia: **77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (referencia: **77 11 211 707**),
- del producto limpiador (referencia: **77 11 224 188**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



112331

❑ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

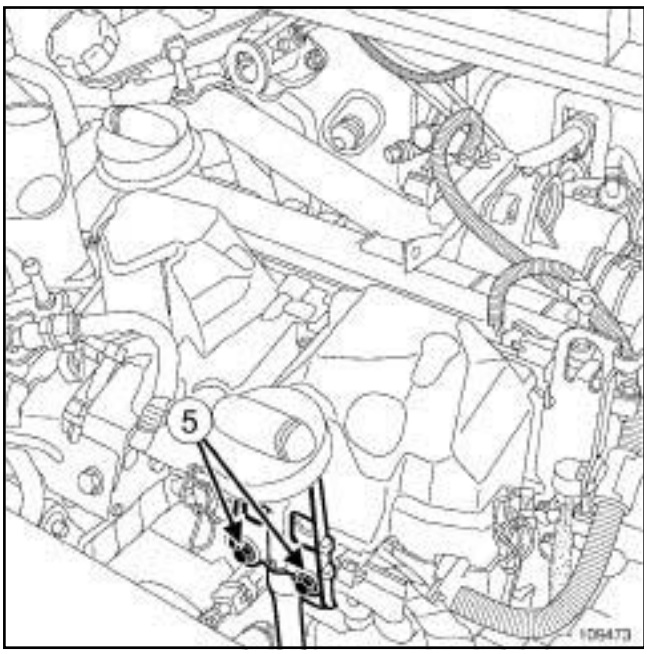
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer la parte superior del conducto de aire de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

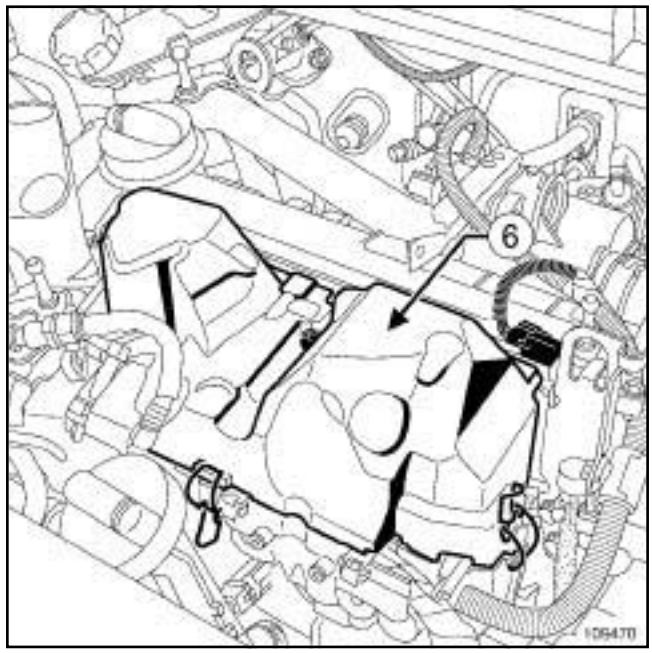
❏ Apartar el conducto de admisión ***(4)*** .



109473

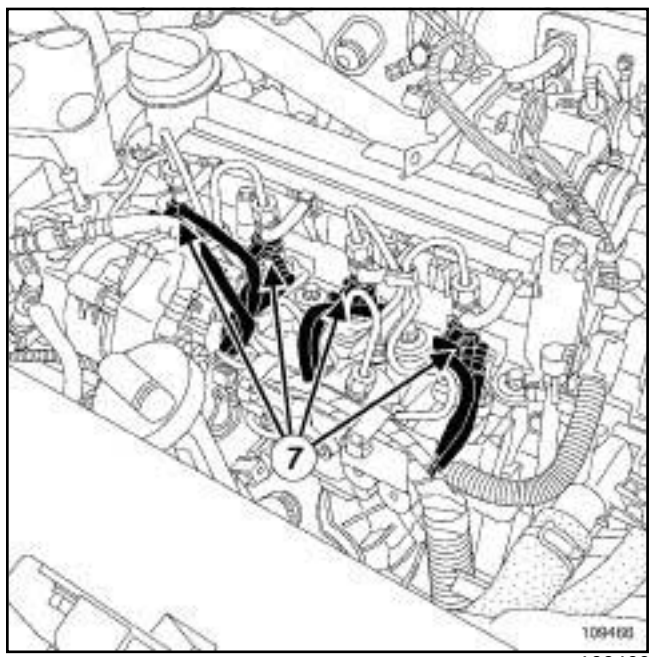
❏ Quitar los tornillos (**5**) de la varilla de aceite.

❏ Apartar la varilla de aceite a un lado.



109470

❏ Quitar la tapa del protector de la rampa de inyección (**6**) .

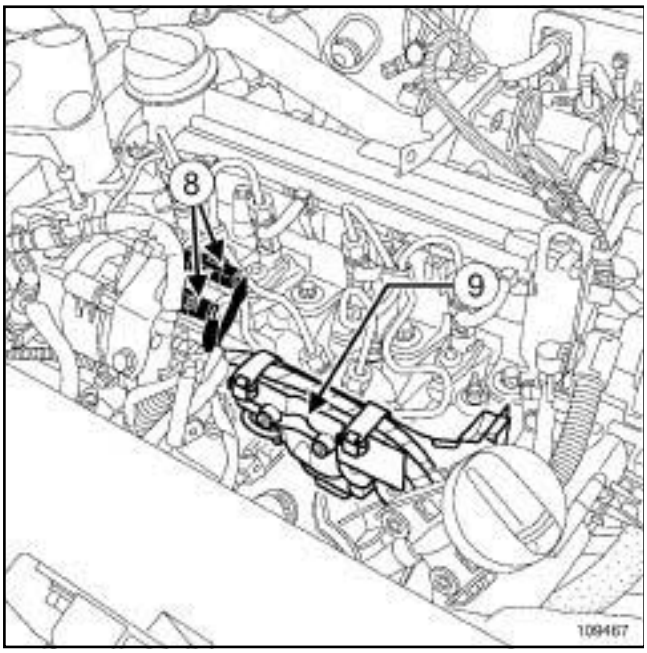


109466

❏ Desconectar los conectores (**7**) :

- de las bujías de precalentamiento,
- de los inyectores.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109467

❏ Desconectar los conectores eléctricos (**8**) de la bomba de alta presión.

❏ Quitar los tornillos del canalón (**9**) fijado en la rampa esférica de inyección.

❏ Retirar el cableado eléctrico con el canalón a un lado siguiendo el sentido de la flecha.

❏ Aflojar algunas vueltas las tuercas de la rampa de inyección.

❏ Extraer las grapas que unen los tubos de alta presión entre sí.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

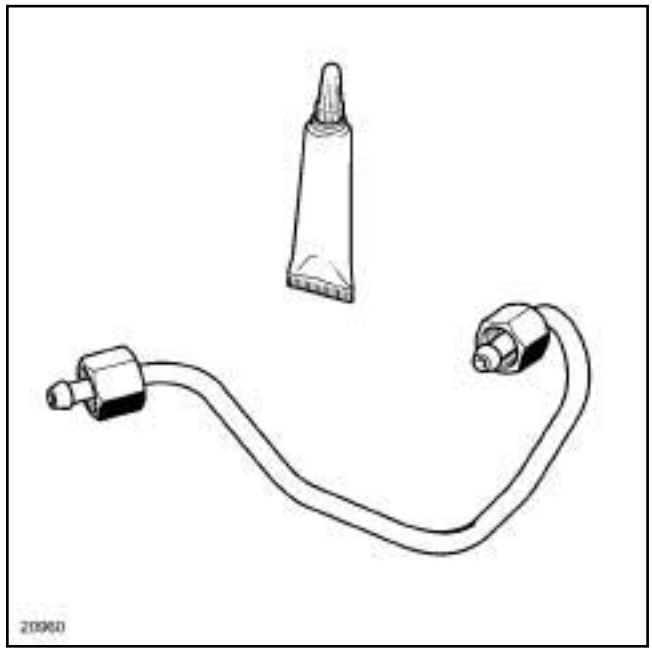
❏ Aflojar:

- la tuerca del tubo de alta presión atornillada del lado del inyector mediante el útil **(Mot. 1746)** ,
- la tuerca del tubo de alta presión atornillada del lado de la rampa de inyección mediante el útil **(Mot. 1746)**.

❏ Colocar los tapones de limpieza en los orificios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



20960

❏

ATENCIÓN

Antes de montar un tubo de alta presión, lubrificar ligeramente las roscas de la tuerca con el aceite contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Prestar atención para no introducir aceite en el tubo de alta presión.

No lubrificar los tubos de alta presión suministrados sin dosis, estos tubos de alta presión son autolubricados.

ATENCIÓN

No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

❏ En caso de sustituir los cuatro tubos de alta presión:

- Extraer el soporte de la tapa antiproyección de gasóleo,
- aflojar unas vueltas las tuercas de la rampa de inyección (la rampa debe quedar suspendida).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer los tapones de limpieza.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de entrada de alta presión del inyector.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de salida de alta presión de la rampa.

❏ Enroscar sin apretar las tuercas del tubo de alta presión comenzando por la tuerca del lado de los inyectores.

❏ Preapretar ligeramente las tuercas del tubo de alta presión.

Nota:

El orden de montaje de los tubos de alta presión "rampa-inyectores" no tiene importancia.

❏ Colocar una grapa nueva suministrada con el tubo de alta presión nuevo.

❏ En caso de sustituir los cuatro tubos de alta presión, apretar al par las **tuercas de la rampa de inyección (28 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de los tubos de alta presión "bomba - rampa" (24 N.m)**.

- lado bomba,

- lado rampa.

❏ Apretar por orden y al par las **tuercas de los tubos de alta presión "rampa-inyectores" (24 N.m)**.

- lado inyectores,

- lado rampa.

Nota:

Apretar completamente un tubo antes de pasar al tubo siguiente.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el canalón en la rampa de inyección y apretar al par las **tuercas del canalón en la rampa (21 N.m)**.

❏ Conectar los conectores:

- del acelerómetro,

- de los inyectores,

- de las bujías de precalentamiento.

❏ Colocar la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar la varilla de aceite.

❏ Colocar los tornillos de la varilla de aceite.

❏ Colocar el conducto de admisión y apretar su abrazadera.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la tuerca **del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**.

❏ Cebar el circuito de gasóleo mediante la bomba de cebado.

ATENCIÓN

Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,

- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,

- acelerar varias veces en vacío,

- realizar una prueba en carretera,

- cortar el contacto,

- verificar la ausencia de fuga de gasóleo.

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores	**24 N.m**
tuercas del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de realizar la intervención en el vehículo, proveerse:

- de un kit de tapones de limpieza nuevos (**referencia 77 01 476 857**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- todos los tubos de alta presión extraídos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el sistema de inyección.

IMPORTANTE

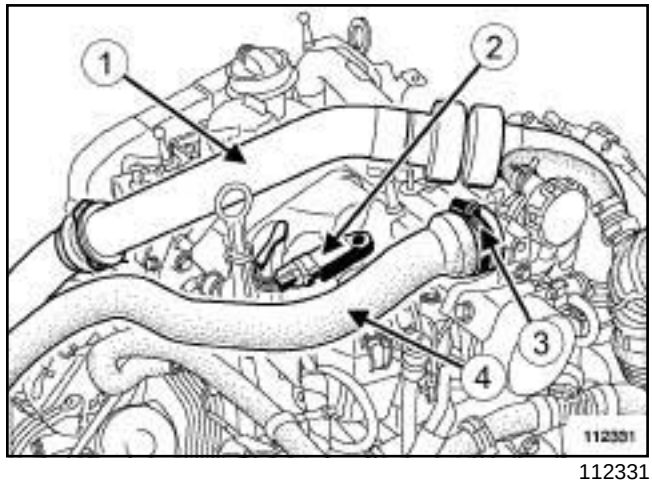
Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** :

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



112331

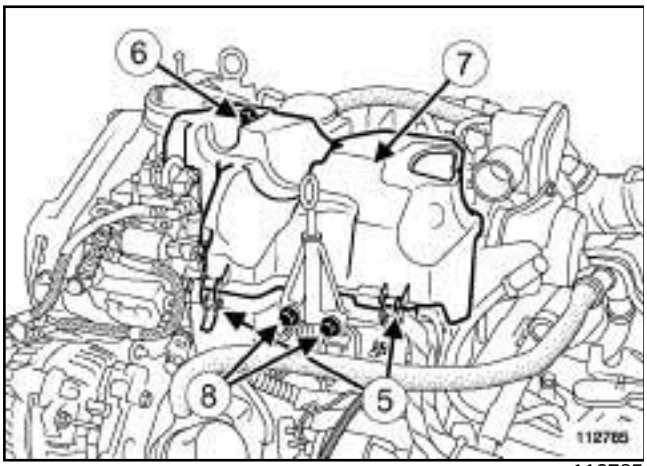
❏ Extraer la parte superior (**1**) del conducto de sobrealimentación.

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .

K9K, y 764



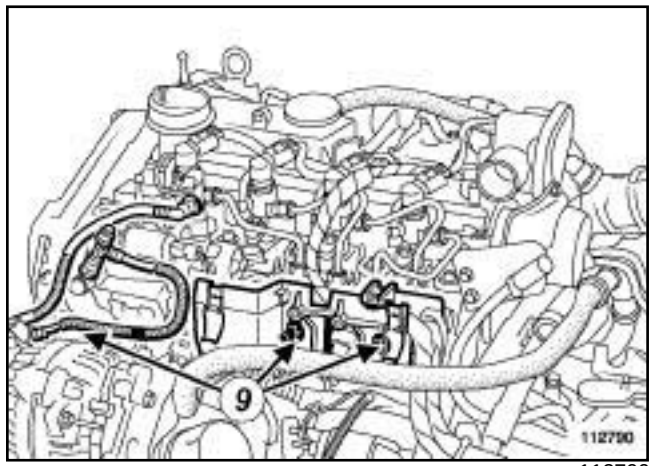
112785

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) ,
- la varilla de aceite,
- los tornillos de fijación (**8**) del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.



112790

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**9**) del soporte del protector de la rampa de inyección,
- el soporte del protector de la rampa de inyección.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

IMPORTANTE
Llevar guantes de protección cuando se utilice el producto limpiador.

❏ Empapar el pincel con producto limpiador y después limpiar los racores:

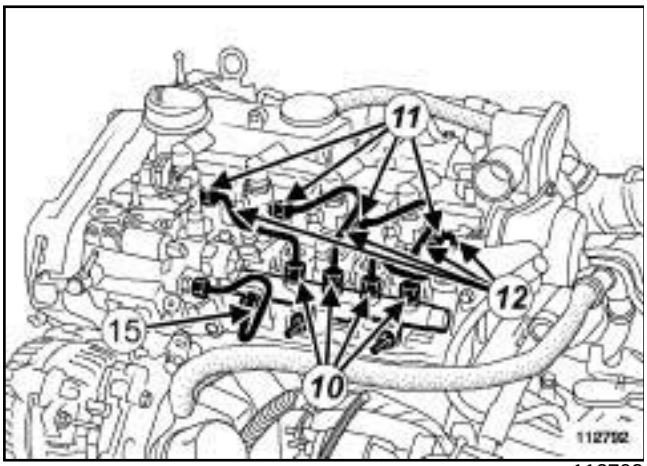
- de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores,
- del tubo de alta presión entre la bomba y la rampa de inyección.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de las toallitas de limpieza nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante se prohíbe soplar con aire comprimido, hay riesgo de introducir impurezas. Utilizar las toallitas si es necesario.

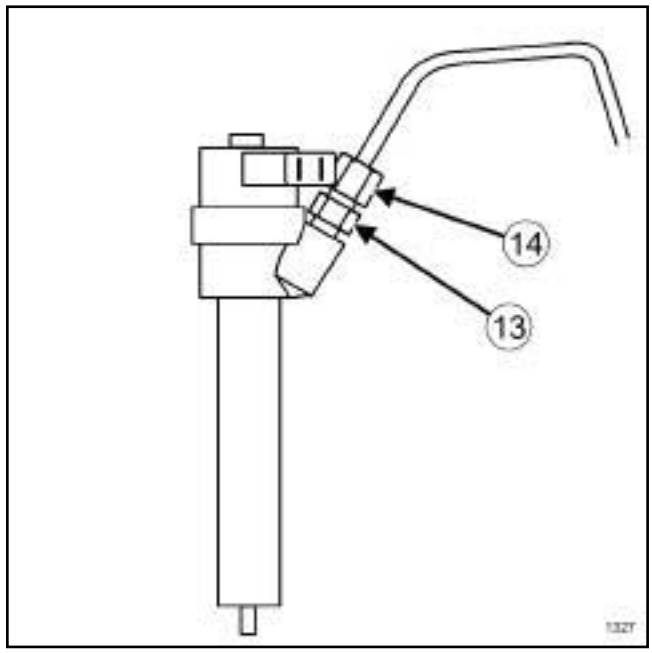
K9K, y 764



112792

❑ Aflojar:

- la tuerca de los cuatro tubos de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector lado rampa (**10**) ,
- las tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector lado inyectores (**11**) .



1327

❑

ATENCIÓN

Al aflojar los racores (**14**) del tubo de alta presión en el portainyector, sujetar imperativamente la tuerca (**13**) de sujeción del filtro-varilla con una contrallave.

❑ Extraer los cuatro tubos de alta presión ***(12)*** y tirarlos a la basura.

Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❑ Colocar los tapones de limpieza.

❑ Extraer el tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección y tirarlo a la basura.

Nota:

Bloquear la tuerca intermedia entre el tubo bomba/rampa y la bomba de alta presión, utilizando una contrallave.

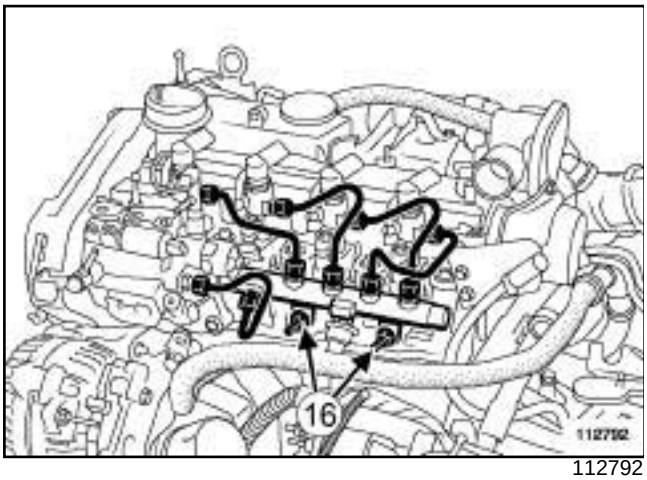
Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

Colocar los tapones de limpieza apropiados.

K9K, y 764

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112792

❑ Quitar:

- las tuercas de fijación (**16**) de la rampa de inyección,
- la rampa de inyección.

> **ATENCIÓN**
> Poner la rampa de inyección en una bolsa de plástico hermética todo el tiempo que dure la extracción, en caso de que deba reutilizarse.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

> **ATENCIÓN**
> Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
>
> Los tapones son de uso único. No volver a utilizarlos y desechar el kit completo una vez abierto.

❑ Sacar la rampa de inyección de su bolsa de plástico.

> **ATENCIÓN**
> En el caso de una sustitución de la rampa de inyección, no sacarla de su embalaje hasta el momento de colocarla.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la rampa de inyección.

❑ Aproximar los tornillos de fijación de la rampa de inyección (la rampa debe quedar suspendida).

III - ETAPA FINAL

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de la bomba de alta presión,
- del orificio de entrada de carburante de la rampa de inyección.

❑ Colocar un tubo de alta presión nuevo entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección.

> Nota:
> Si el kit de tubos nuevo no contiene dosis, no lubricar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❑ Aproximar con la mano y hasta hacer contacto las tuercas del tubo de alta presión.

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de los orificios de salida de carburante de la rampa de inyección,
- de la entrada de carburante del inyector.

❑ Colocar tubos de alta presión nuevos entre la rampa y los inyectores.

> Nota:
> Si el kit de tubos nuevo no contiene dosis, no lubricar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❑ Aproximar con la mano y hasta hacer contacto las tuercas del tubo de alta presión.

❑ Apretar a los pares:

- las **tuercas de fijación de la rampa de inyección (28 N.m)** ,
- las **tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores (24 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado del inyector,
- las **tuercas del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión (24 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado de la bomba de alta presión.

❑ Colocar:

- el soporte del protector de la rampa de inyección,
- las fijaciones del soporte del protector de la rampa de inyección,

- los tornillos de fijación del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- el tornillo de fijación de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire y apretar la abrazadera de fijación.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al cambiador aire-aire en el alternador,

- colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire de la entrada al cambiador,
- encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada al cambiador,
- apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Cebar el circuito de carburante.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
- acelerar varias veces en vacío,
- Verificar la ausencia de fuga y de caída de gasóleo.

❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados. Borrarlos si es necesario.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores	**24 N.m**
tuercas del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de realizar la intervención en el vehículo, proveerse:

- de un kit de tapones de limpieza nuevos (**referencia 77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- todos los tubos de alta presión extraídos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el sistema de inyección.

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** :

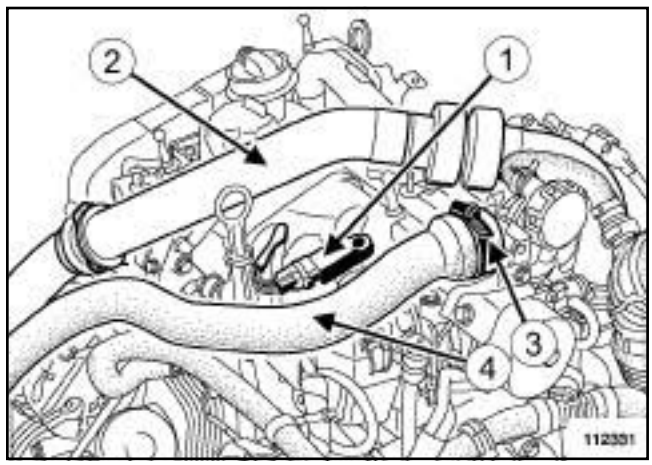
- que la rampa no esté ya bajo presión,

- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer la tapa del motor.



112331

❑ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

K9K, y 750 o 766 o 768

❑ Extraer la parte superior (**2**) del conducto de sobrealimentación.

❑ Aflojar la abrazadera (**3**) .

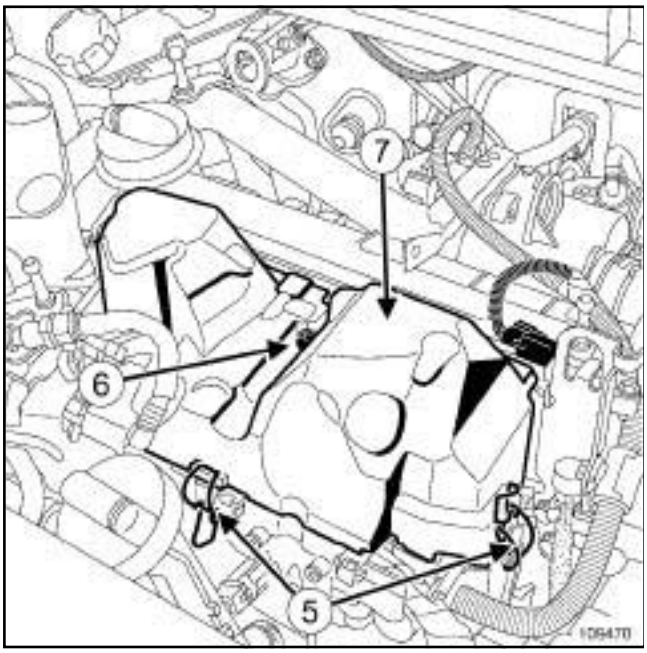
❑ Apartar el conducto de admisión (**4**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Quitar:

- la varilla de aceite,
- los tornillos del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

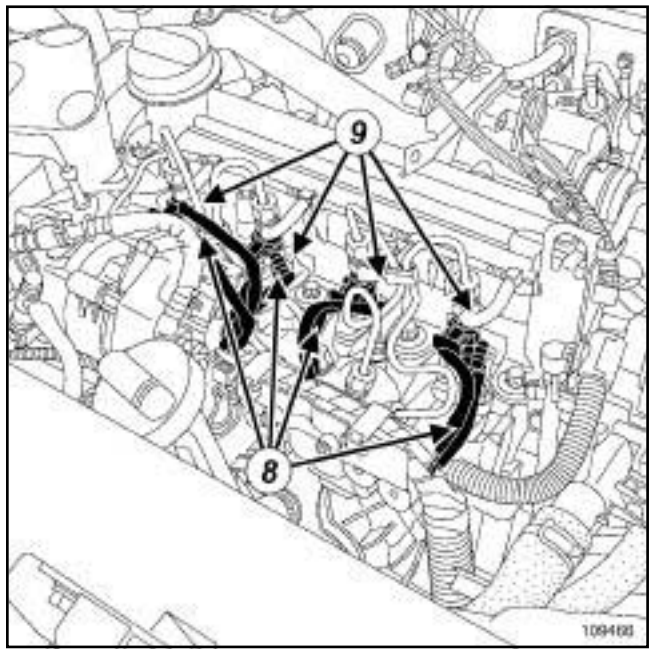


109470

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Quitar:

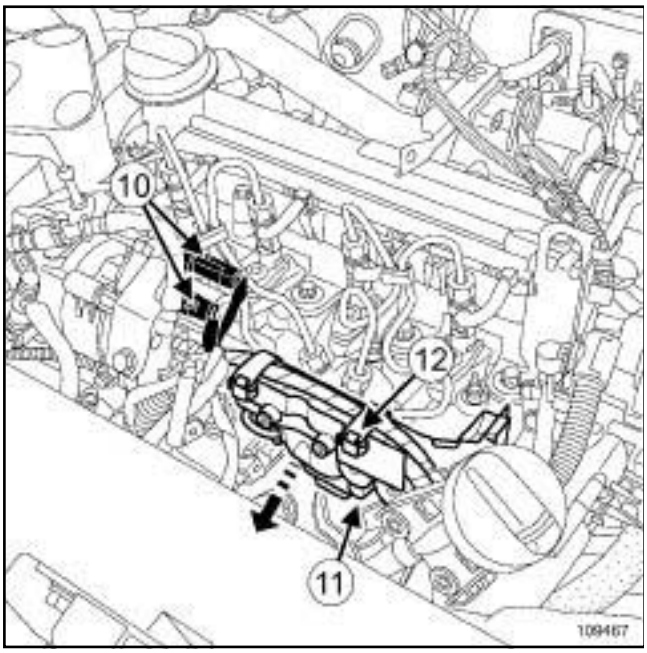
- el tornillo (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) .



109466

❏ Desconectar los conectores de los inyectores (**8**) y de las bujías de precalentamiento (**9**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109467

❏ Desconectar:

- los conectores (**10**) del actuador de caudal y de la sonda de temperatura del gasóleo,
- el captador de presión (**11**) de la rampa esférica de inyección,

❏ Retirar el cableado eléctrico con el canalón a un lado según el sentido de la flecha.

❏ Extraer las fijaciones del canalón (**12**) fijado en la rampa esférica.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

❏ Poner el producto limpiador en un recipiente.

IMPORTANTE
Llevar guantes de protección cuando se utilice el producto limpiador.

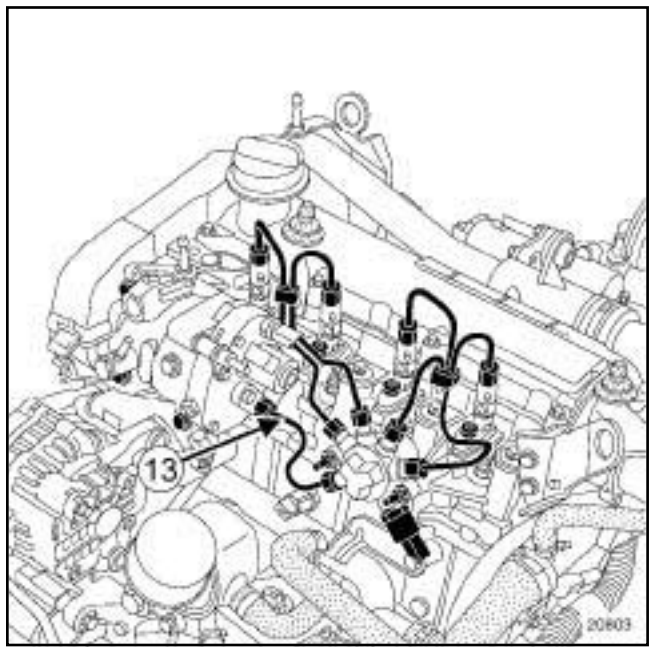
❏ Empapar el pincel con producto limpiador y después limpiar los racores:

- de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores,
- del tubo de alta presión entre la bomba y la rampa de inyección.

❏ Soplar las zonas limpiadas con aire comprimido y después limpiarlas con ayuda de las toallitas de limpieza nuevas.

IMPORTANTE
Llevar gafas de protección.

ATENCIÓN
Una vez abierto el circuito de carburante, se prohíbe soplar con aire comprimido ya que hay riesgo de introducir impurezas. Utilizar las toallitas si es necesario.



20803

❏ Extraer las grapas entre los tubos de alta presión.

❏ Aflojar:

- las tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector.

❏ Extraer los cuatro tubos de alta presión y tirarlos a la basura.

Nota:
Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❏ Colocar los tapones de limpieza.

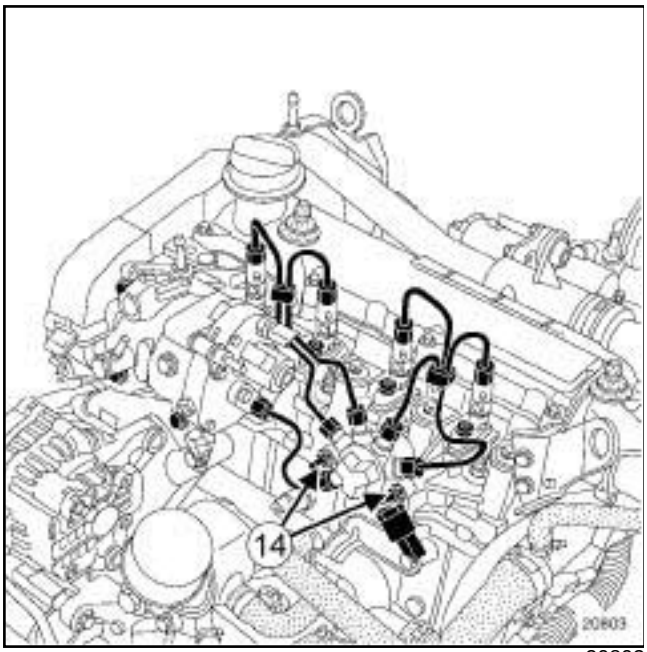
❏ Extraer el tubo de alta presión entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección ***(13)*** .

Nota:
Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❏ Colocar los tapones de limpieza.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20803

❑ Extraer:

- las tuercas (**14**) de la rampa de inyección,
- la rampa de inyección.

> **ATENCIÓN**
> Poner la rampa de inyección en una bolsa de plástico hermética todo el tiempo que dure su extracción si esta debe ser reutilizada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

> **ATENCIÓN**
> Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
>
> Los tapones son de uso único. No volver a utilizarlos y desechar el kit completo una vez abierto.

❑ Sacar la rampa de inyección de su bolsa de plástico.

> **ATENCIÓN**
> En el caso de una sustitución de la rampa de inyección, no sacarla de su embalaje hasta el momento de colocarla.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la rampa de inyección.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos de la rampa de inyección (la rampa debe quedar suspendida).

III - ETAPA FINAL

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de la bomba de alta presión,
- del orificio de entrada de carburante de la rampa de inyección.

❑ Colocar un tubo de alta presión nuevo entre la bomba de alta presión y la rampa de inyección.

> Nota:
> Si el kit de tubos nuevo no contiene dosis, no lubricar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❑ Enroscar sin apretar con la mano y hasta que hagan contacto las tuercas del tubo de alta presión.

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de los orificios de salida de carburante de la rampa de inyección,
- de la entrada de carburante del inyector.

❑ Colocar tubos de alta presión nuevos entre la rampa y los inyectores.

> Nota:
> Si el kit de tubos nuevo no contiene dosis, no lubricar las roscas del tubo (tubo auto-lubricado).

❑ Enroscar sin apretar con la mano y hasta que hagan contacto las tuercas del tubo de alta presión.

❑ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la rampa de inyección (28 N.m)** ,
- las **tuercas de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores (24 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado del inyector,
- las **tuercas del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y la bomba de alta presión (24 N.m)** con el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** comenzando por el lado de la bomba de alta presión.

❑ Colocar:

- el cableado eléctrico y el canalón,
- las fijaciones del canalón,

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

- los tornillos del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- el tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Conectar los conectores eléctricos.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire y apretar la abrazadera de fijación.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Cebar el circuito de carburante.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

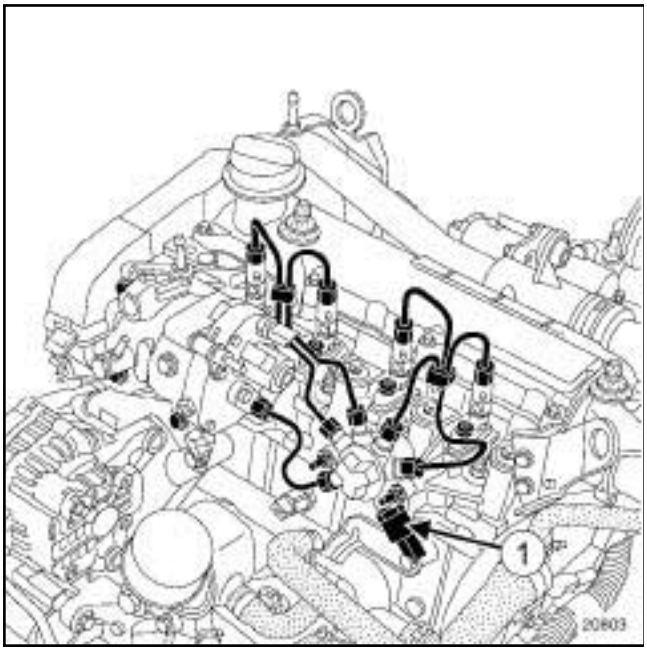
❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
- acelerar varias veces en vacío,
- Verificar la ausencia de fuga y de caída de gasóleo.

❏ Verificar mediante el **útil de diagnóstico** la ausencia de fallos memorizados. Borrarlos si es necesario.

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

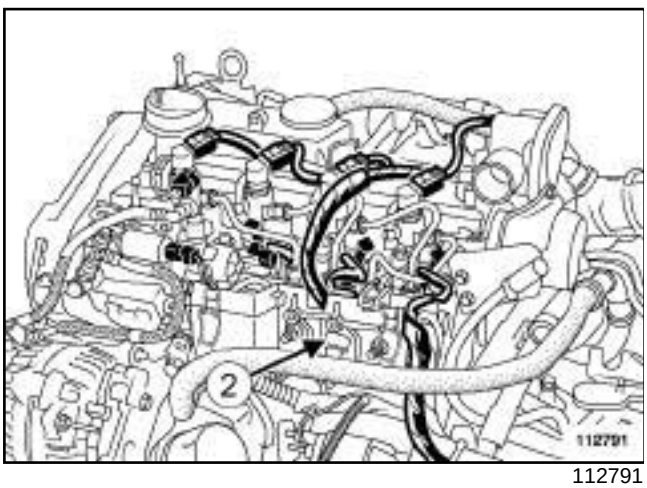
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



20803

❑ El captador de presión de la rampa (**1**) es solidario de la rampa de inyección. En caso de fallar el captador de presión, sustituir el conjunto « captador de presión - rampa y tubos de alta presión » (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Rampa de inyección: Extracción - Reposición**, página **13B-60**) .

K9K, y 764



112791

❑ El captador de presión de la rampa (**2**) es solidario de la rampa de inyección. En caso de fallar el captador de presión, sustituir el conjunto « captador de presión - rampa y tubos de alta presión » (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Rampa de inyección: Extracción - Reposición**, página **13B-60**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
sonda de temperatura de gasóleo	**15 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el útil de diagnóstico:

- que la rampa de inyección no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no esté demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- de un kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 206 804**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**).

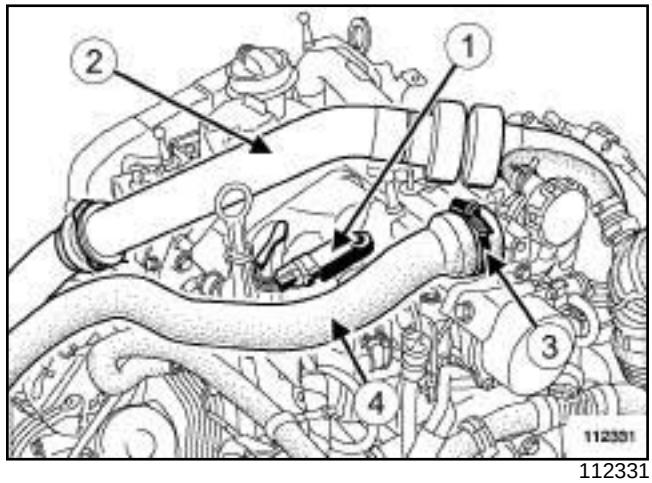
Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.



112331

❏ Desconectar el captador de presión de aire de admisión (**1**) .

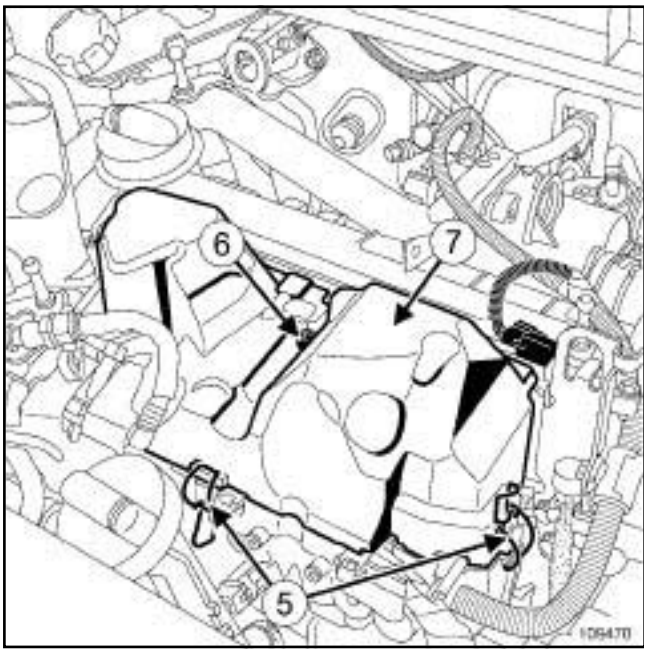
K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer la parte superior del conducto de aire de sobrealimentación (**2**) .

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto del aire de admisión (**4**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109470

❏ Extraer:

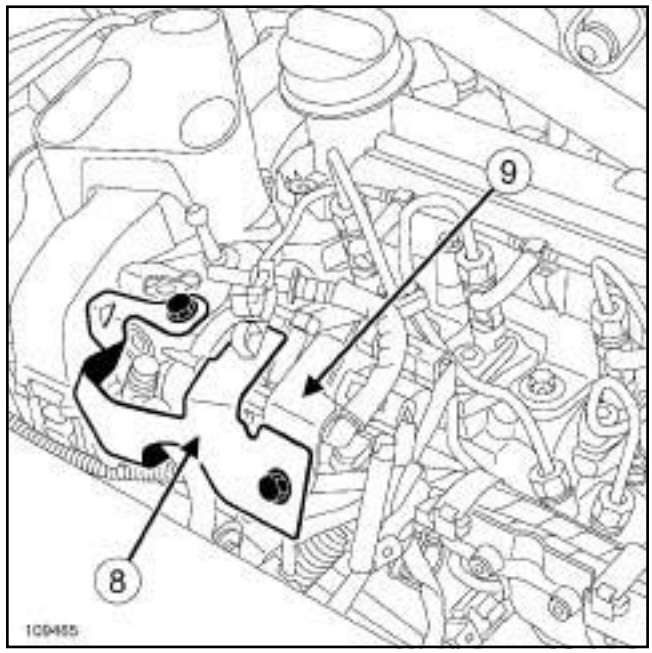
- la varilla de aceite,
- los tornillos del conducto de la varilla de aceite.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Soltar las grapas (**5**) del protector de la rampa de inyección.

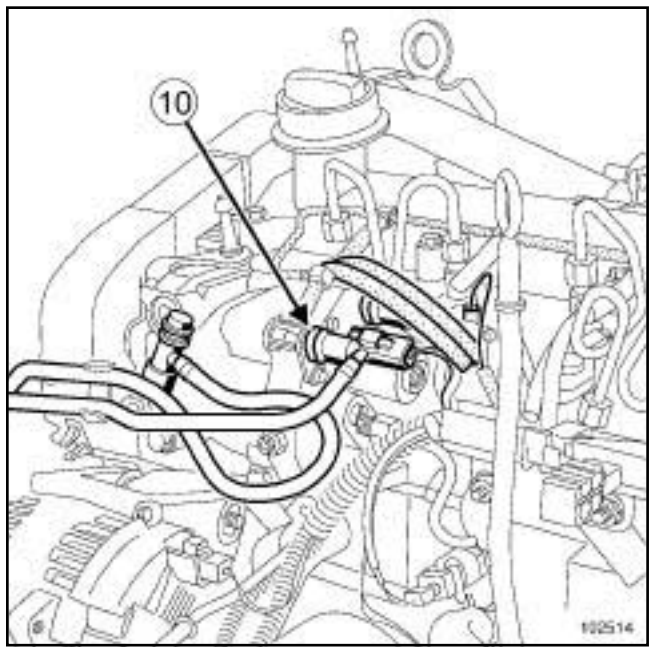
❏ Extraer:

- el tornillo (**6**) del protector de la rampa de inyección,
- el protector de la rampa de inyección (**7**) .



109465

❏ Extraer las protecciones de la bomba de alta presión (**8**) y (**9**) .



102514

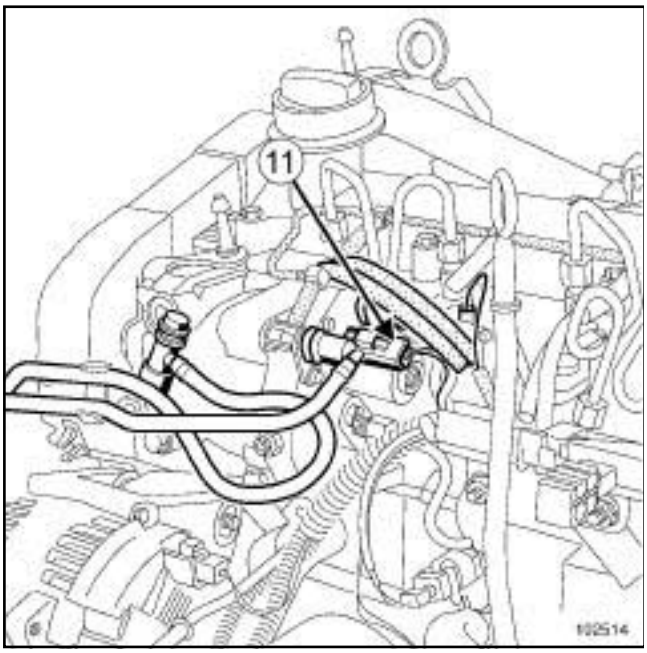
❏ Desconectar los tubos (**10**) de retorno y de alimentación de gasóleo.

Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados.

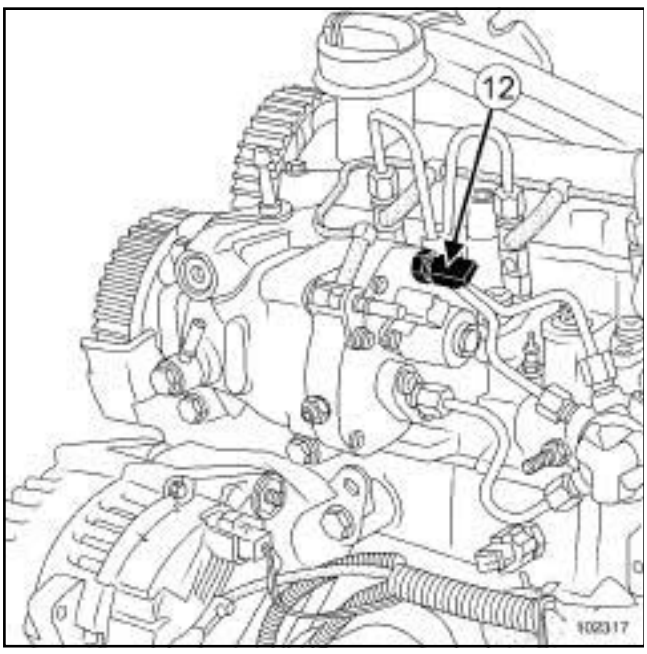
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



102514

❏ Desconectar el conector (**11**) de la sonda de temperatura del gasóleo.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102317

❏ Extraer la sonda de temperatura del gasóleo (**12**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Lubricar la junta tórica con el lubricante contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Nota:

No lubrificar las juntas de la sonda de temperatura del gasóleo con grasa o con gasóleo usado. Utilizar la dosis suministrada en el kit.

ATENCIÓN

No estropear la junta tórica en la reposición.

No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda de temperatura del gasóleo.

❏ Apretar al par la **sonda de temperatura de gasóleo (15 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Volver a conectar:

- el conector de la sonda de temperatura del gasóleo,
- el tubo de retorno y de alimentación de gasóleo.

❏ Colocar:

- las protecciones de la bomba de alta presión,
- el protector de la rampa de inyección.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Posicionar el conducto del aire de admisión y apretar la abrazadera.

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

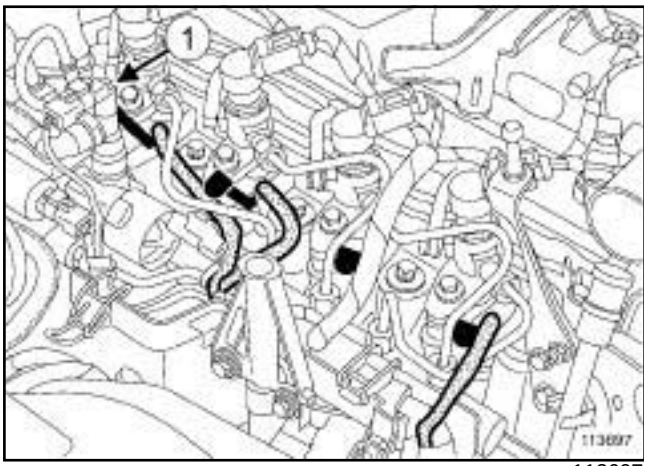
❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- Hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador:
- acelerar varias veces en vacío,
- cortar el contacto,
- verificar que no hay pérdida de gasóleo.

K9K, y 764



113697

❑ La sonda de temperatura del gasóleo (**1**) es solidaria del tubo de retorno de gasóleo. En caso de fallo de la sonda de temperatura, sustituir el conjunto « sonda de temperatura-tubo de retorno del gasóleo » (consultar **13B, Inyección diésel, Tubo de retorno del gasóleo: Extracción - Reposición**).

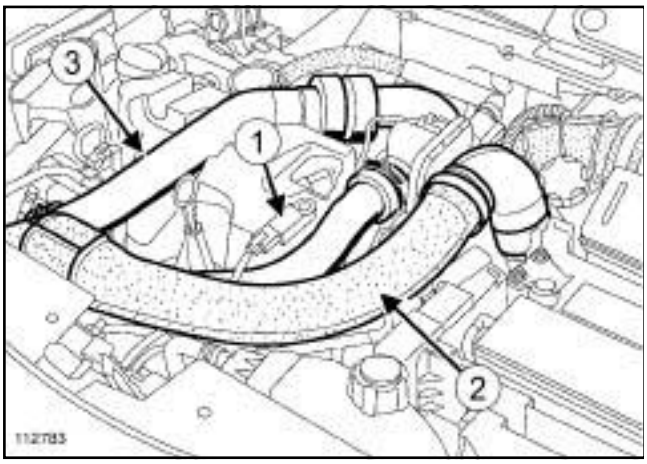
Caudal de fuga de los inyectores: Control

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1771	Kit para medir el caudal de fuga de los inyectores SIEMENS.
Mot. 1711	Kit para medir el caudal de fuga de los inyectores.

Pares de apriete ▽	
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



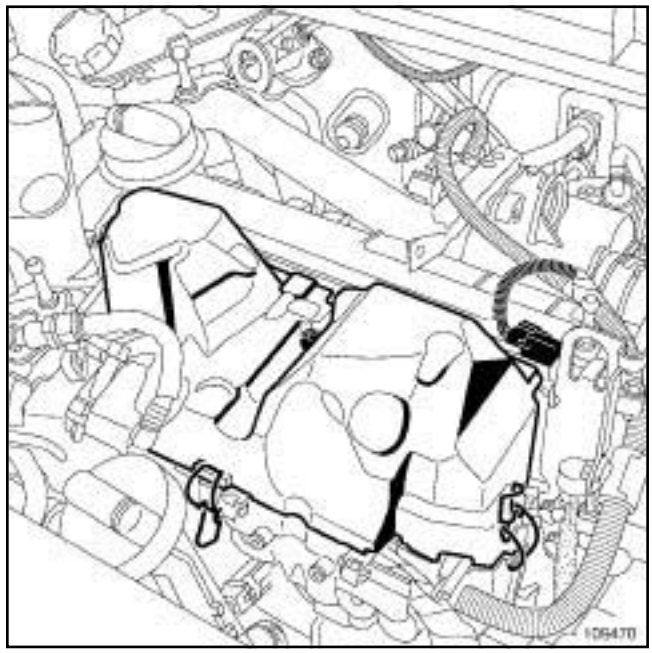
112783

❏ Desconectar el captador de presión de admisión (**1**) .

❏ Extraer el conducto de aire (**3**) entre el intercambiador aire-aire y el turbocompresor.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Extraer el conducto de aire (**2**) entre el filtro de aire y el intercambiador aire-aire.



109470

❏ Soltar la tapa del protector de la rampa de gasóleo.

❏ Extraer:

- el tornillo de la tapa del cubre antiproyección de gasóleo,
- la tapa antiproyección de gasóleo.

K9K, y 764

❏ Desconectar los cuatro tubos de retorno de los cuatro inyectores (consultar **Rampa de retorno de carburante de los inyectores de gasóleo: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar los cuatro manguitos transparentes del útil **(Mot. 1771)** en los inyectores en lugar de los tubos de retorno de carburante de los inyectores.

❏ Poner el tapón de limpieza apropiado en los conectores de retorno de carburante del inyector.

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

K9K, y 766 o 768

❑ Conectar los cuatro manguitos transparentes del útil **(Mot. 1711)** en los inyectores en lugar de los tubos de retorno de carburante de los inyectores.

❑ Poner el tapón de limpieza apropiado en los conectores de retorno de carburante de los inyectores.

❑ Sumergir estos manguitos en las cuatro probetas graduadas del útil **(Mot. 1711)**.

❑ Colocar el conducto de aire entre el filtro de aire y el intercambiador aire-aire.

K9K, y 750 o 766 o 768

❑ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❑ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❑ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❑ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❑ Conectar:

- el captador de presión de admisión,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Seguir los métodos descritos en el manual de reparación de diagnóstico (consultar **MR 394 Diagnóstico, 13B, Inyección diésel, Diagnóstico - Tests**):

- TEST 6: Fuga importante de los inyectores - inyectores abiertos,
- TEST 7: Cantidad de inyección incorrecta.

IMPORTANTE

No dejar objetos (útiles u otros) en el lateral del alojamiento del motor en ningún momento de la intervención.

Posicionar los útiles de modo que no se caigan durante la fase « motor girando » del control.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❑ Para la configuración de los inyectores, (consultar **MR 394 Diagnóstico, Inyección Diésel, Configuraciones y aprendizajes**).

K9K, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Mot. 1566	Llave para extraer los tubos de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la brida del inyector	**30 N.m**
racor del tubo de alta presión del lado de la rampa de inyección	**24 N.m**
racor del tubo de alta presión del lado del inyector	**24 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**
tornillos de fijación de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- un kit de tapones nuevos (**referencia 77 01 476 857**),
- de toallitas de limpieza (**referencia 77 11 211 707**),
- del producto limpiador (**referencia 77 11 224 188**).

ATENCIÓN

Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- todos los tubos de alta presión extraídos.
- cualquier inyector que haya sido abierto, a pesar de la prohibición,
- cualquier grapa de sujeción del racor de retorno de carburante al inyector que esté deteriorada,
- las arandelas para-llamas de los inyectores extraídos.

EXTRACCIÓN DE UN INYECTOR

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el circuito de inyección.

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar con el útil de diagnóstico:

- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

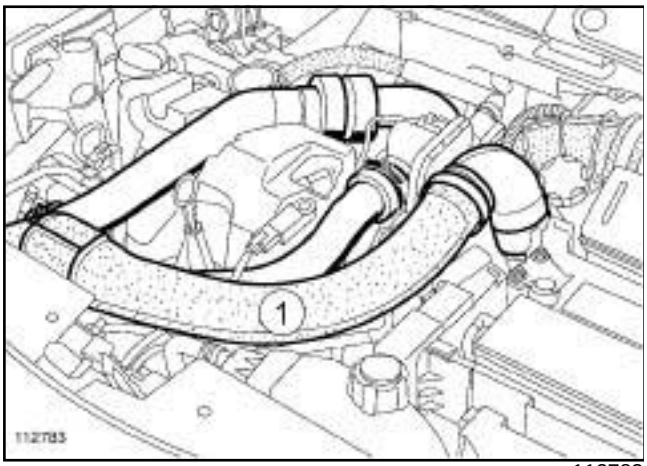
Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido intervenir en el circuito con el motor girando.

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

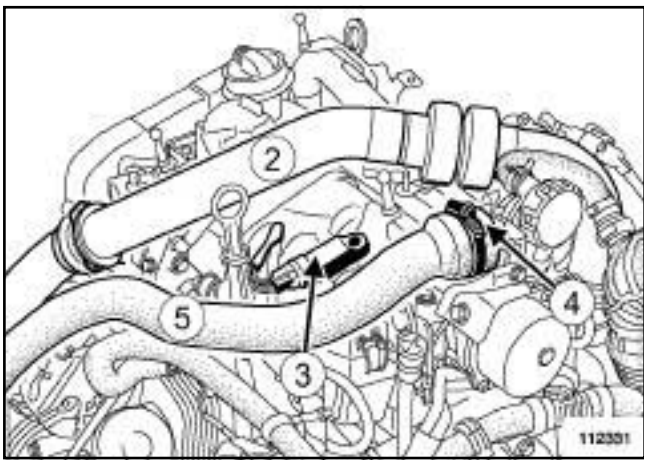
❑ Extraer el protector del motor.

K9K, y 764



112783

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire (**1**) .



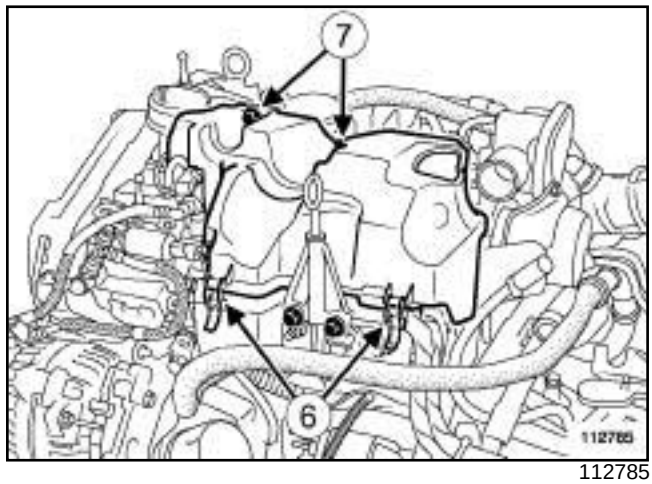
112331

❏ Extraer el conducto de sobrealimentación (**2**) .

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión de admisión.

❏ Aflojar la abrazadera (**4**) del conducto de admisión.

❏ Apartar el conducto de admisión de aire (**5**) .

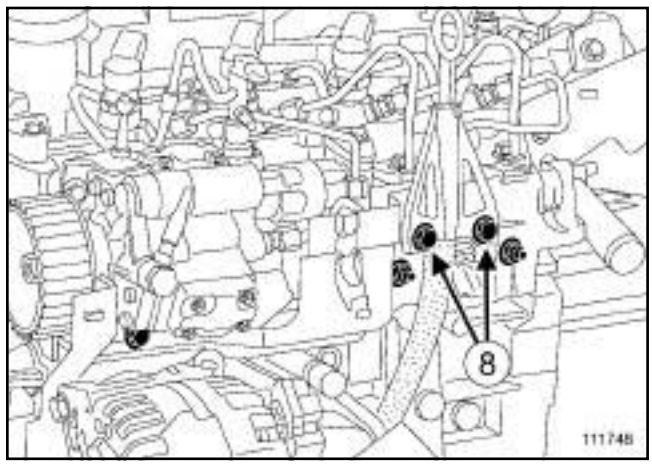


112785

❏ Soltar la tapa del protector de la rampa en (**6**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) de fijación de la tapa del protector de la rampa,
- la tapa del protector de la rampa,
- la varilla de aceite.



111748

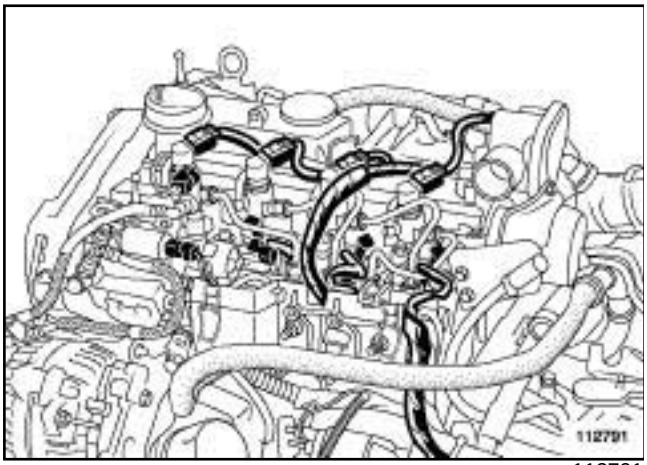
❏ Quitar los tornillos (**8**) de fijación del conducto de la varilla de aceite en el protector de la rampa de inyección.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

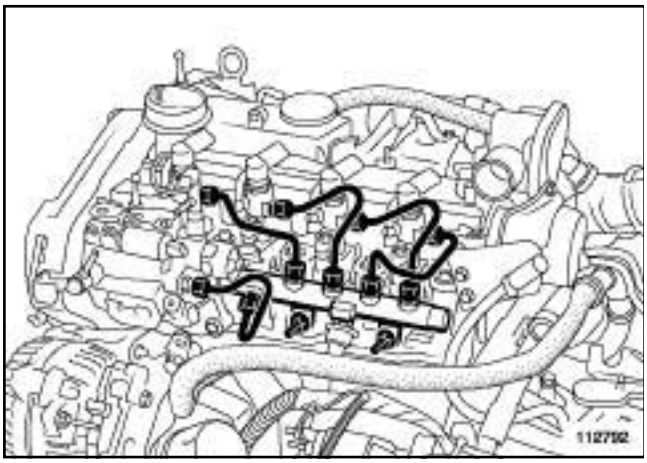
❏ Limpiar los tubos de alta presión entre rampa e inyectores así como el tubo de retorno de carburante (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

K9K, y 764



112791

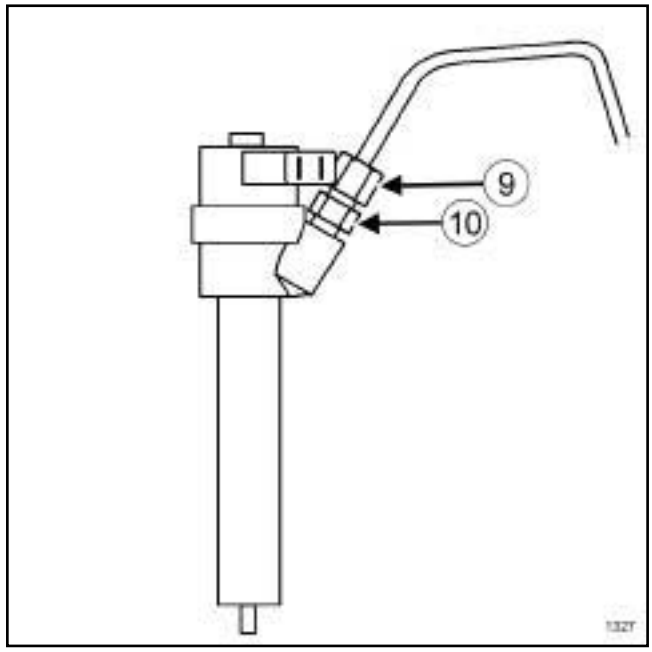
❏ Desconectar el conector eléctrico del inyector que hay que extraer.



112792

❏ Extraer:

- el racor del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector que hay que extraer lado rampa.
- el racor del tubo de alta presión entre la rampa de inyección y el inyector que hay que extraer lado inyector.



1327

❏

ATENCIÓN

Al aflojar el racor (**9**) del tubo de alta presión en el portainyector, bloquear imperativamente la tuerca (**10**) de sujeción del filtro-varilla con una contrallave.

❏ Extraer el tubo de alta presión concernido y después tirarlo a la basura.

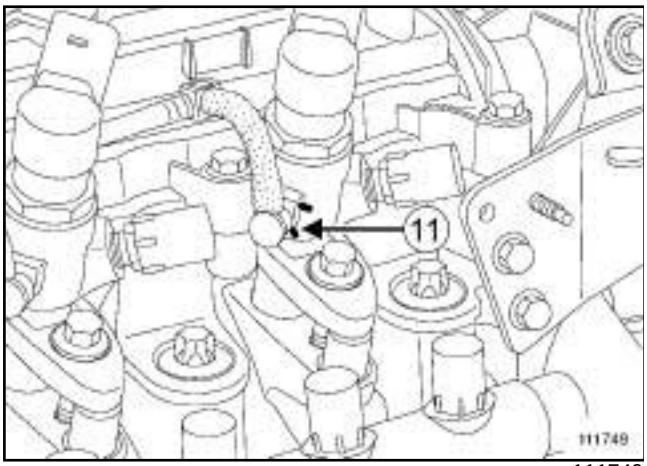
Nota:

Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados en los racores:

- de la entrada de carburante del inyector.
- de salida de carburante de la rampa de inyección.

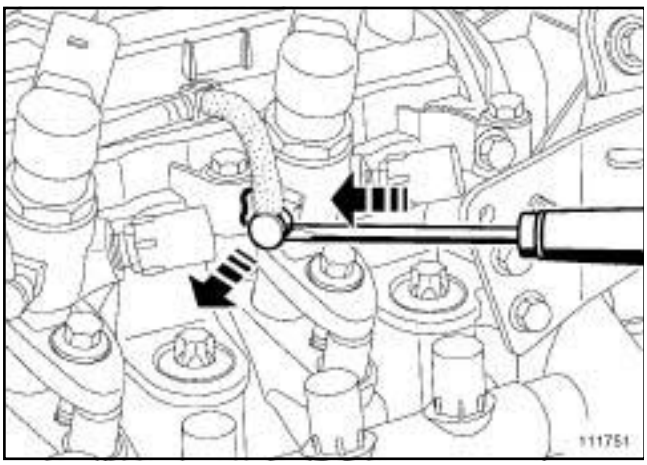
K9K, y 764



111749

❏ Empujar hacia la tapa de culata, utilizando un destornillador plano y fino, la patilla inferior (**11**) de la grapa de sujeción del racor de retorno de carburante en el inyector.

ATENCIÓN
Vigilar que la grapa no se salga por completo de su alojamiento, so pena de doblarla si hace contacto con la tapa de culata.



111751

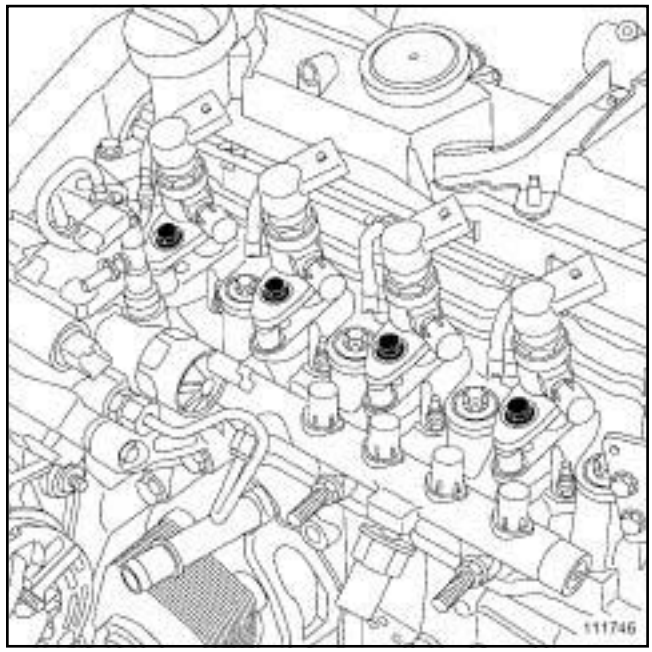
❏ Extraer el racor de retorno de carburante del inyector, empujando a la vez la patilla inferior de la grapa de sujeción hacia abajo.

❏ Colocar los tapones de limpieza apropiados en:

- el racor de retorno de carburante,
- el orificio de retorno de carburante del inyector.

❏ Apartar el tubo de retorno de carburante del inyector.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111746

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la brida del inyector a extraer,
- la brida del inyector,
- el separador y la brida del inyector,
- el inyector,
- la arandela para-llamas situada en el fondo del pozo del inyector en la culata.

Nota:
En caso de que el inyector esté pegado en su pozo y de que no salga, girar el inyector a la altura de los chaflanes de sujeción de la brida de inyector con una **llave fija de 13 mm**.

❏ Poner el tapón de limpieza apropiado en la nariz del inyector.

ATENCIÓN
Meter el inyector en una bolsa de plástico hermética todo el tiempo que dure la extracción si debe ser reutilizado.

ATENCIÓN
Cuidar que no se introduzcan impurezas dentro del cilindro por el pozo del inyector: taponar el orificio con ayuda de un paño limpio.

K9K, y 764

Limpieza del inyector

❏ Está estrictamente prohibido limpiar los inyectores con:

- un cepillo metálico,
- tela de esmeril,
- un limpiador de ultrasonidos.

❏ Sumergir el inyector en el producto limpiador.

❏ Limpiar el inyector con ayuda de toallitas nuevas.

REPOSICIÓN DE UN INYECTOR

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
- Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
- Los tapones son de uso único. No volverlos a utilizar y desechar el kit completo después de abrirlo.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sacar el inyector de su bolsa de plástico.

ATENCIÓN
En el caso de una sustitución de la rampa de inyección, no sacarla de su embalaje hasta el momento de colocarla.

❏ Extraer el tapón de limpieza de la nariz del inyector.

❏ Colocar según el orden:

- una arandela parallamas situada en el fondo del pozo del inyector en la culata.
- el inyector,
- el separador entre la culata y la brida del inyector,
- la brida del inyector,

❏ Aproximar el tornillo de fijación de la brida del inyector.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la brida del inyector (30 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Extraer los tapones de limpieza:

- de la rampa de inyección,
- del inyector.

❏ Colocar el tubo de alta presión nuevo entre la rampa de inyección y el inyector.

Nota:
Si el kit del tubo nuevo no contiene dosis, no lubrificar las roscas de los racores (racores autolubrificados).

❏ Aproximar con la mano hasta que hagan contacto los racores del tubo de alta presión comenzando por el lado rampa de inyección.

❏ Apretar por orden y al par, mediante el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** :

- el **racor del tubo de alta presión del lado de la rampa de inyección (24 N.m)** ,
- el **racor del tubo de alta presión del lado del inyector (24 N.m)**.

❏ Extraer los tapones de limpieza:

- del racor de retorno de carburante,
- del orificio de retorno de carburante del inyector.

❏ Empujar la grapa de sujeción del racor de retorno de carburante en el inyector hacia la parte delantera del vehículo para ponerla en su posición inicial.

❏ Encajar el racor de retorno de carburante del inyector.

ATENCIÓN
Verificar el estado de la junta de estanquidad en el racor de retorno de carburante de los inyectores.

Cambiar el conjunto del tubo de retorno de carburante si uno de sus componente está deteriorado.

❏ Conectar el conector del inyector que hay que extraer.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa,
- el tornillo de fijación de la tapa del protector de la rampa,

- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de corte,
- aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador aire-aire en el alternador,
- colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire de la entrada al cambiador,
- encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada al cambiador,
- apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)** ,
- el protector del motor.

❏ Cebar el circuito de carburante con ayuda de la pera de cebado.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Antes de arrancar el motor, borrar, utilizando el **útil de diagnóstico**, los fallos eventualmente memorizados por el calculador de inyección.

❏ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- Hacer girar el motor al ralentí hasta que se ponga en marcha el motoventilador;
- acelerar varias veces en vacío,
- verificar que no hay pérdida de gasóleo.

❏ Verificar, utilizando el **útil de diagnóstico**, la ausencia de fallos memorizados. Borrarlos si es necesario.

EXTRACCIÓN DE LOS CUATRO INYECTORES

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Cortar el contacto y esperar **30 segundos** antes de intervenir en el circuito de inyección.

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar con el útil de diagnóstico:

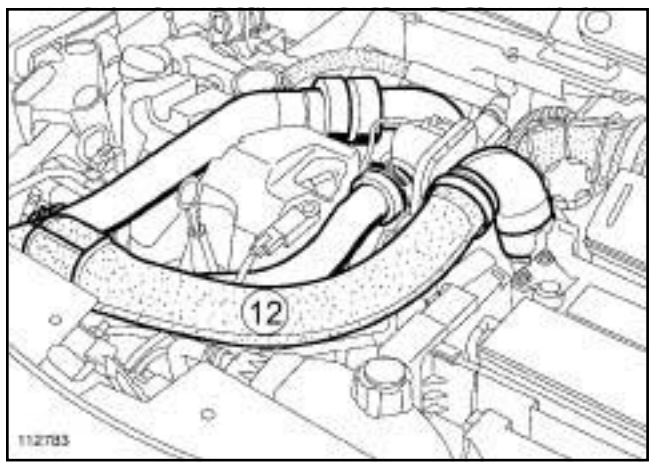
- que la rampa no esté ya bajo presión,
- que la temperatura del carburante no sea alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza.

Está estrictamente prohibido intervenir en el circuito con el motor girando.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

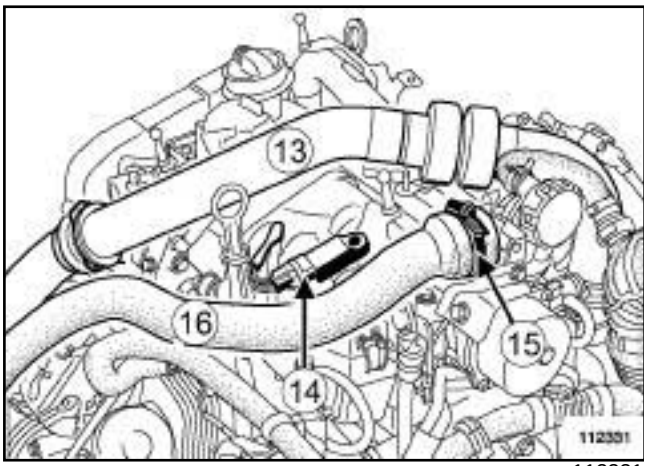
❏ Extraer el protector del motor.



112783

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire (**12**) .

K9K, y 764



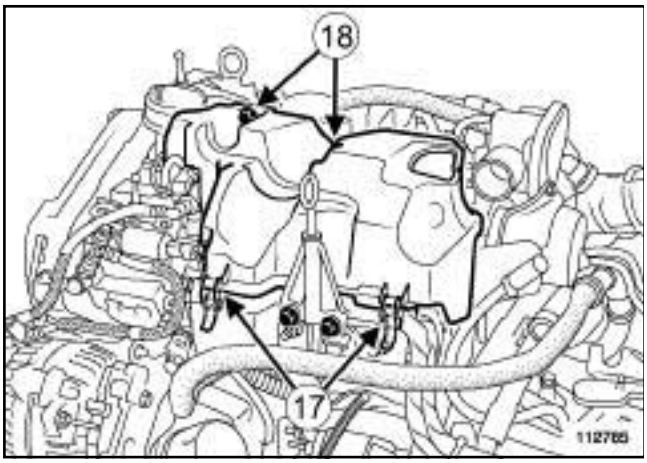
112331

❏ Extraer el conducto de sobrealimentación (**13**) .

❏ Desconectar el conector (**14**) del captador de presión de admisión.

❏ Aflojar la abrazadera (**15**) del conducto de admisión.

❏ Apartar el conducto de admisión de aire (**16**) .

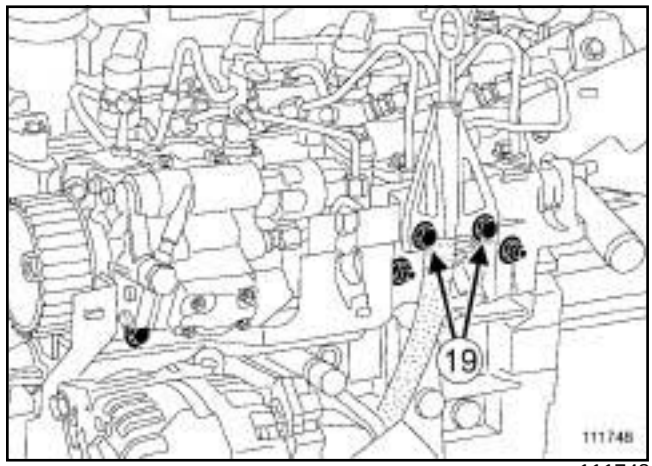


112785

❏ Soltar la tapa del protector de la rampa en (**17**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**18**) de fijación de la tapa del protector de la rampa,
- la tapa del protector de la rampa,
- la varilla de aceite.



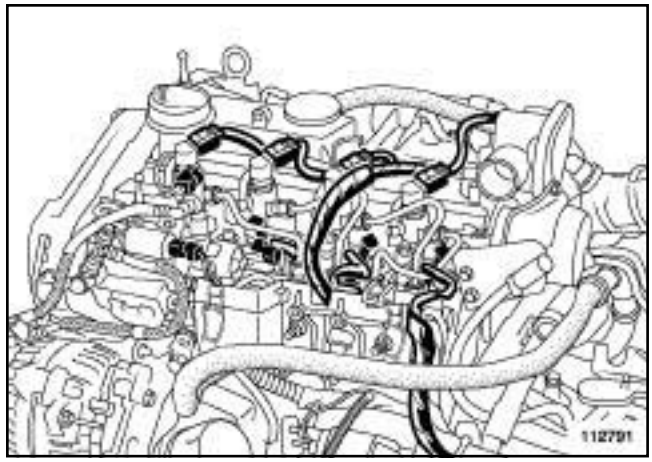
111748

❏ Quitar los tornillos (**19**) de fijación del conducto de la varilla de aceite en el protector de la rampa de inyección.

❏ Apartar el conducto de la varilla de aceite.

❏ Proteger el alternador de la caída de carburante.

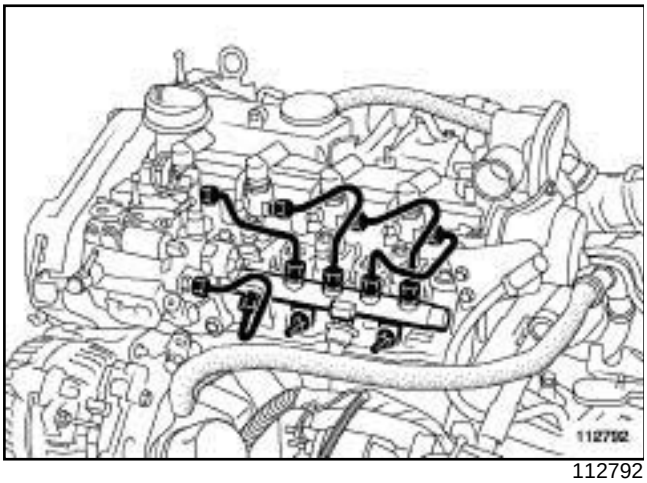
❏ Limpiar los tubos de alta presión entre rampa e inyectores así como el tubo de retorno de carburante (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .



112791

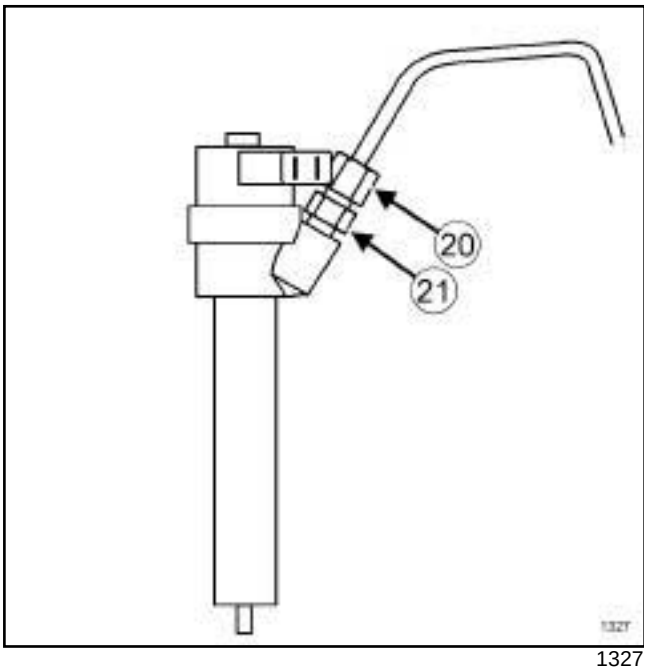
❏ Desconectar los conectores eléctricos de los inyectores.

K9K, y 764


112792

❑ Extraer:

- los racores de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores lado rampa,
- los racores de los tubos de alta presión entre la rampa de inyección y los inyectores lado inyector.



1327

❑

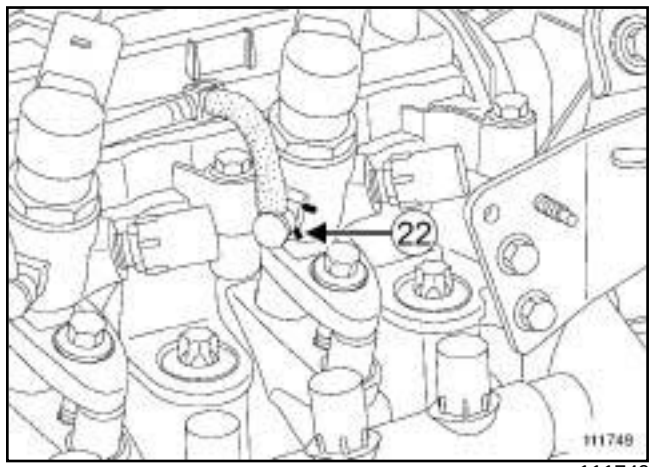
ATENCIÓN
Al aflojar el racor (**20**) del tubo de alta presión en el portainyector, bloquear imperativamente la tuerca (**21**) de sujeción del filtro-varilla con una contrallave.

❑ Extraer los tubos de alta presión y después tirarlos a la basura.

Nota:
Prever la caída de carburante. Limpiar con toallitas nuevas.

❑ Poner los tapones de limpieza apropiados en los racores:

- de la entrada de carburante de los inyectores.
- de salida de carburante de la rampa de inyección.

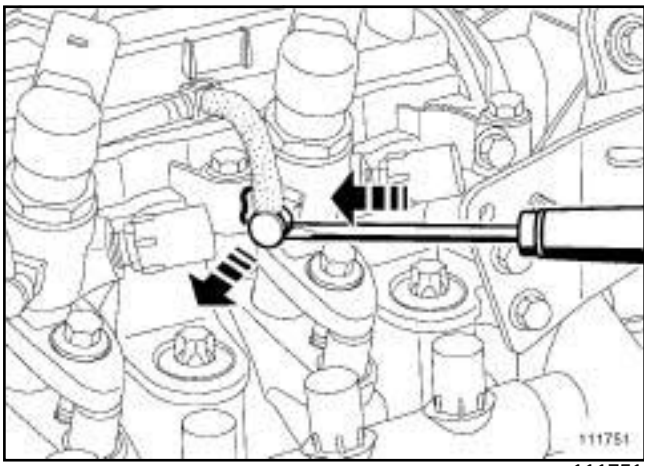


111749

❑ Empujar hacia la tapa de culata, utilizando un destornillador plano y fino, las patillas inferiores (**22**) de las grapas de sujeción de los racores de retorno de carburante en los inyectores.

ATENCIÓN
Cuidar de que no se salga completamente la grapa de su alojamiento, hay riesgo de que se doble al hacer contacto con la tapa de culata.

K9K, y 764



111751

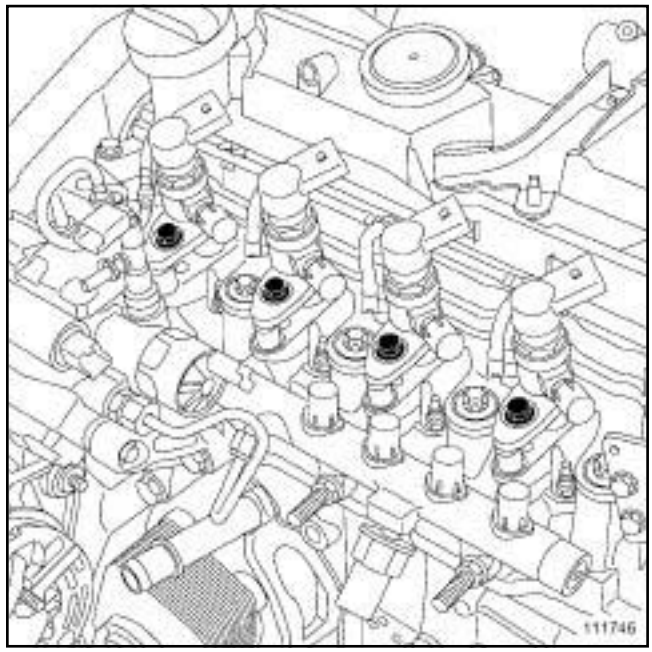
❏ Extraer los racores de retorno de carburante de los inyectores, empujando a la vez las patillas inferiores de las grapas de sujeción hacia abajo.

❏ Colocar los tapones de limpieza apropiados en:

- los racores de retorno de carburante,
- los orificios de retorno de carburante de los inyectores.

❏ Apartar el tubo de retorno de carburante de los inyectores.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111746

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de las bridas de los inyectores,
- las bridas de los inyectores,
- los separadores y las bridas de los inyectores,
- los inyectores,
- las arandelas para-llamas situadas en el fondo de los pozos de los inyectores en la culata,

Nota:

En caso de que el inyector esté pegado en su pozo y de que no salga, girar el inyector a la altura de los chaflanes de sujeción de la brida de inyector con una **llave fija de 13 mm**.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados en la nariz de los inyectores.

ATENCIÓN

Meter los inyectores en una bolsa de plástico hermética todo el tiempo que dure su extracción, en caso de que deban reutilizarse.

ATENCIÓN

Vigilar que no se introduzcan impurezas en los cilindros por el pozo de los inyectores: taponar los orificios mediante paños limpios.

K9K, y 764

Limpieza de los inyectores

❑ Está estrictamente prohibido limpiar los inyectores con:

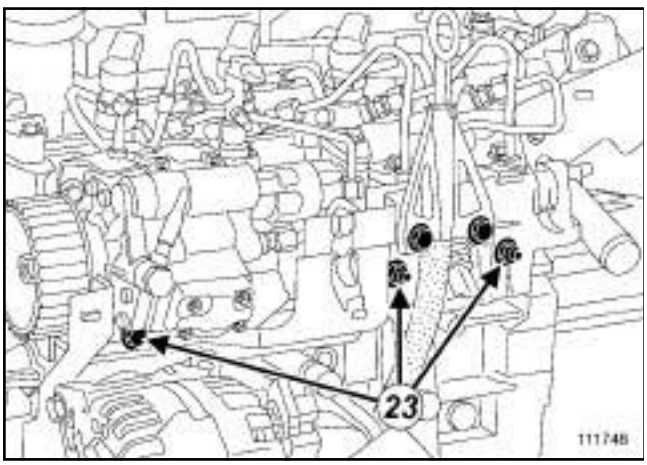
- un cepillo metálico,
- tela de esmeril,
- un limpiador de ultrasonidos.

❑ Sumergir los inyectores en el producto limpiador.

❑ Limpiar los inyectores con ayuda de toallitas nuevas.

REPOSICIÓN DE LOS CUATRO INYECTORES

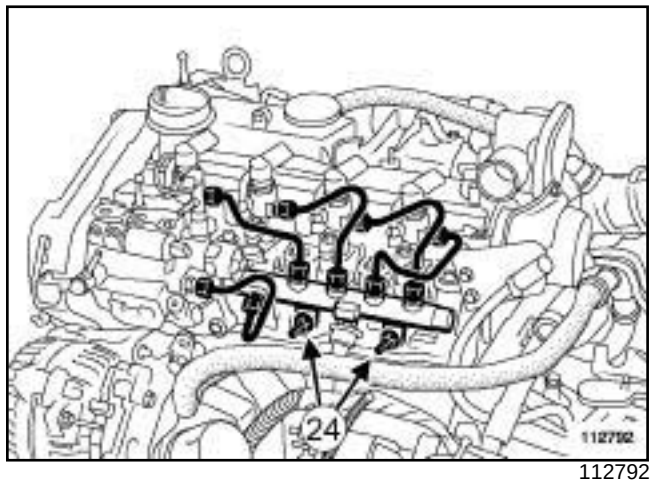
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



111748

❑ Extraer:

- las fijaciones (**23**) del protector de la rampa,
- el protector de la rampa.



112792

❑ Aflojar algunas vueltas las tuercas (**24**) de fijación de la rampa de inyección.

Nota:

La rampa de inyección debe ser flotante.

❑

ATENCIÓN

- Extraer los tapones de limpieza únicamente antes de conectar las canalizaciones del circuito de carburante.
- Los tapones son de uso único. No volverlos a utilizar y desechar el kit completo después de abrirlo.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Sacar los inyectores de su bolsa de plástico.

ATENCIÓN

En el caso de una sustitución de los inyectores, no sacarlos de su embalaje hasta el momento de su reposición.

❑ Extraer los tapones de limpieza de la nariz de los inyectores.

❑ Colocar según el orden:

- las arandelas para-llamas nuevas situadas en el fondo de los pozos de los inyectores en la culata,
- los inyectores,
- los separadores entre la culata y las bridas de los inyectores,
- las bridas de los inyectores.

K9K, y 764

❑ Aproximar los tornillos de fijación de las bridas de los inyectores.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bridas de los inyectores (30 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de la rampa de inyección,
- de los inyectores.

❑ Colocar los tubos de alta presión nuevos entre la rampa de inyección y los inyectores.

> Si el kit del tubo nuevo no contiene dosis, no lubrificar las roscas de los racores (racores autolubrificados).

❑ Aproximar con la mano hasta que hagan contacto, los racores de los tubos de alta presión comenzando por el lado rampa de inyección.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la rampa de inyección (28 N.m)**.

❑ Apretar por orden y al par, mediante el útil **(Mot. 1746)** o **(Mot. 1566)** :

- los **racores de los tubos de alta presión, lado rampa de inyección (24 N.m)**,
- los **racores de los tubos de alta presión, lado inyector (24 N.m)**.

❑ Extraer los tapones de limpieza:

- de los racores de retorno de carburante,
- los orificios de retorno de carburante de los inyectores.

❑ Empujar las grapas de sujeción de los racores de retorno de carburante en los inyectores hacia la parte delantera del vehículo para colocarlos en su posición inicial.

❑ Encajar los racores de retorno de carburante de los inyectores.

> **ATENCIÓN**
> Verificar el estado de las juntas de estanquidad en los racores de retorno de carburante de los inyectores.
>
> Cambiar el conjunto del tubo de retorno de carburante si uno de sus componente está deteriorado.

❑ Conectar los conectores eléctricos de los inyectores.

❑ Colocar:

- el protector de la rampa,
- los tornillos de fijación del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite,
- la tapa del protector de la rampa,
- el tornillo de fijación de la tapa del protector de la rampa,
- el conducto de aire entre el intercambiador aire-aire y la mariposa de corte,
- aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire de la entrada al intercambiador aire-aire en el alternador,
- colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire de la entrada al cambiador,
- encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada al cambiador,
- apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata,
- apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)** ,
- el protector del motor.

❑ Cebar el circuito de carburante con ayuda de la pera de cebado.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Antes de arrancar el motor, borrar, utilizando el **útil de diagnóstico**, los fallos eventualmente memorizados por el calculador de inyección.

❑ Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- Hacer girar el motor al ralentí hasta que se ponga en marcha el motoventilador;
- acelerar varias veces en vacío,
- Verificar la ausencia de fuga y de caída de gasóleo.

❑ Verificar, utilizando el **útil de diagnóstico**, la ausencia de fallos memorizados. Borrarlos si es necesario.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
brida de fijación del inyector	**28 N.m**
tuercas de la rampa de inyección	**28 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión « bomba - rampa »	**24 N.m**
tuercas de los tubos de alta presión « rampa - inyectores »	**24 N.m**
tuercas de la boca en la rampa de inyección	**21 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

IMPORTANTE

Antes de intervenir en el circuito de inyección, verificar mediante el **útil de diagnóstico** que la rampa de inyección no esté ya bajo presión, que la temperatura del carburante no sea demasiado alta.

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza enunciadas en el documento.

Está estrictamente prohibido aflojar un racor del tubo de alta presión cuando gira el motor.

ATENCIÓN

Antes de intervenir en el vehículo, conseguir:

- una colección de tapones nuevos (77 01 206 804),

- toallitas de limpieza (77 11 211 707).

Respetar imperativamente, en cada intervención, las consignas de seguridad y de limpieza (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyección diésel: Precauciones para la reparación**, página **13B-1**) .

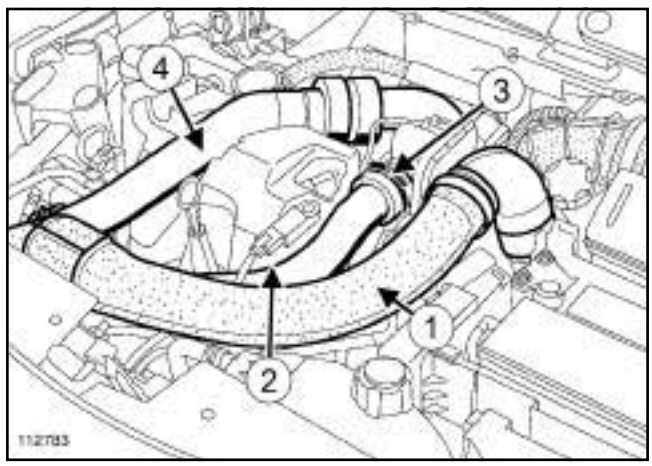
Los inyectores pueden sustituirse individualmente. Extraer sólo el tubo de alta presión concernido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



112783

❏ Extraer el conducto (**1**) de aire de admisión.

❏ Desconectar el conector (**2**) del captador de presión de sobrealimentación.

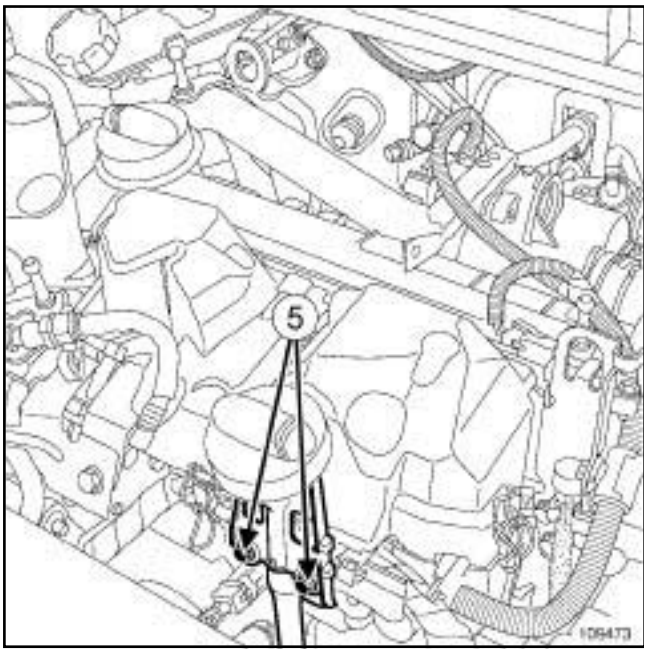
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la abrazadera del conducto (**3**) de aire entre el intercambiador y la admisión.

❏ Apartar el conducto de aire entre el intercambiador y la admisión.

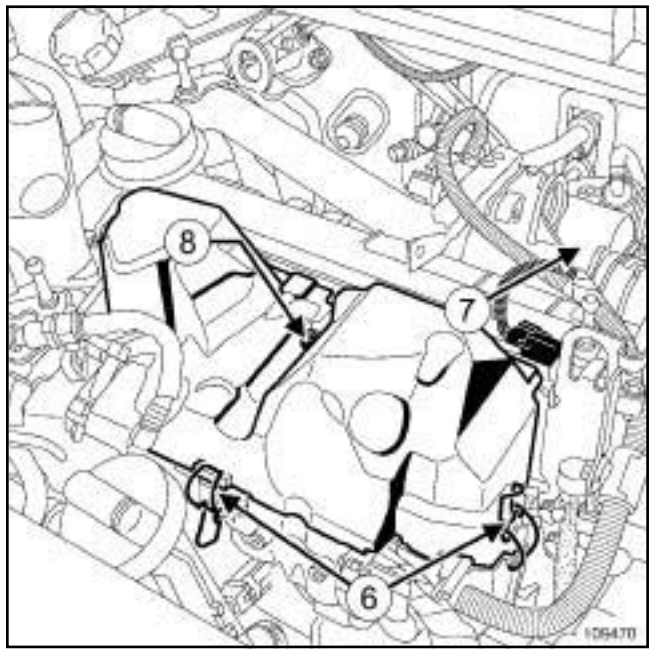
❏ Extraer el tubo (**4**) de acero inoxidable entre el turbocompresor y el intercambiador.



109473

❏ Extraer los tornillos (**5**) de la varilla de aceite.

❏ Apartar la varilla de aceite a un lado.



109470

❏ Soltar el protector de la rampa (**6**) por los clips.

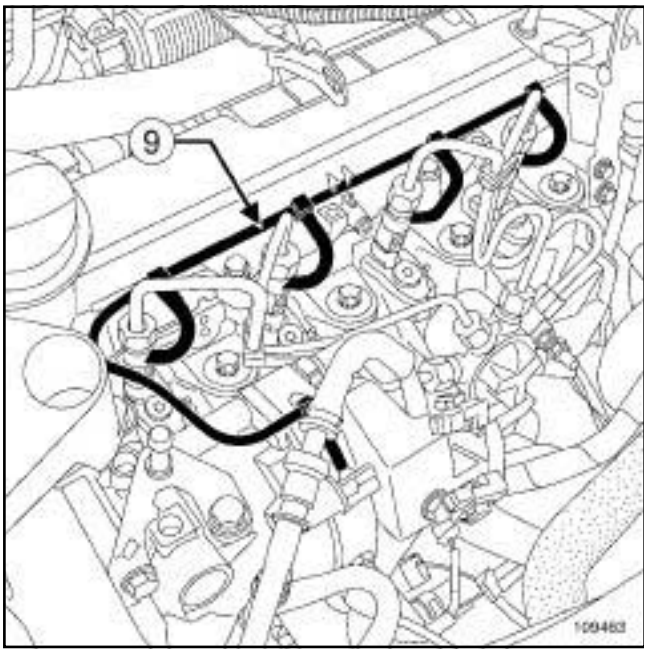
❏ Extraer:

- la patilla (**7**) de fijación de la tapa del motor en el lado del volante motor,
- el tornillo (**8**) del protector de la rampa,
- el protector de la rampa.

❏ Desconectar:

- las bujías de precalentamiento,
- los conectores de los inyectores n˚3 y n˚4,
- los conectores de los inyectores n˚1 y n˚2.

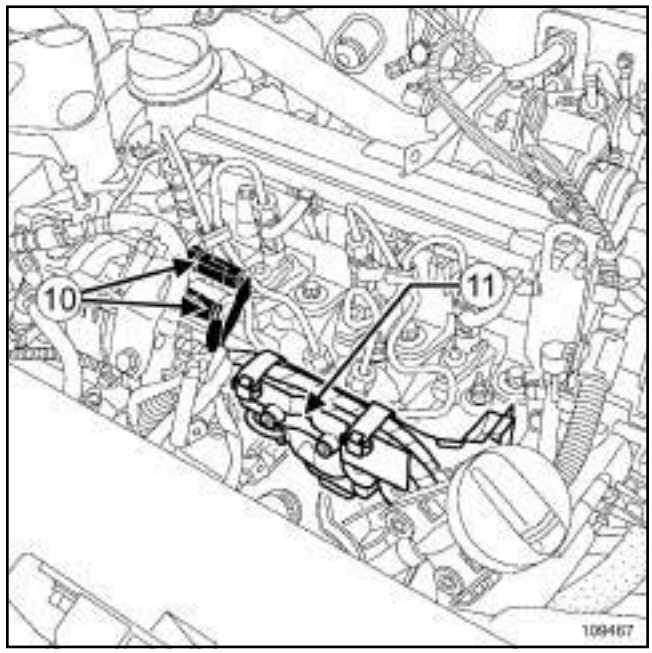
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109463

❏ Desconectar el tubo (**9**) de retorno de gasóleo del inyector.

❏ Poner unos tapones en los orificios.



109467

❏ Desconectar los conectores (**10**) eléctricos de la bomba de alta presión.

❏ Quitar los tornillos del canalón (**11**) fijado en la rampa esférica de inyección.

❏ Retirar el cableado eléctrico con el canalón a un costado.

❏ Aflojar algunas vueltas las tuercas de la rampa de inyección.

❏ Extraer las grapas que unen los tubos de alta presión entre sí.

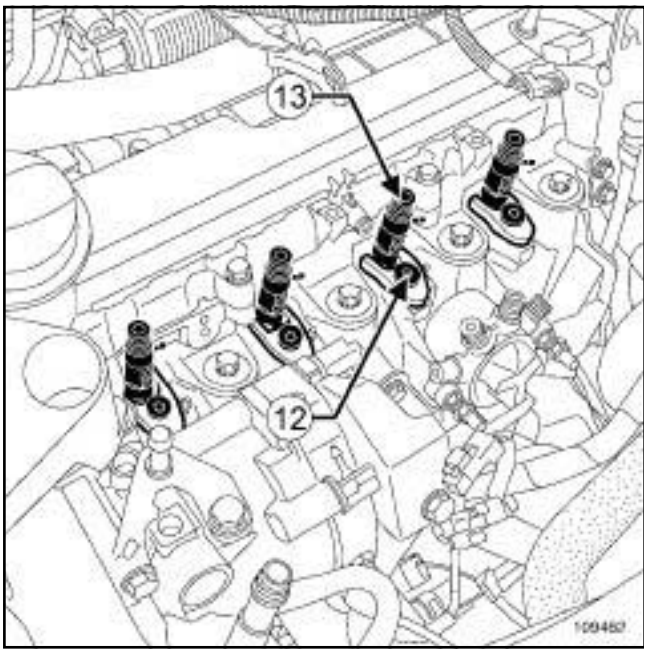
❏ Aflojar:

- la tuerca del tubo de alta presión enroscada del lado del inyector mediante el útil **(Mot. 1746)** ,
- la tuerca del tubo de alta presión enroscada del lado de la rampa de inyección mediante el útil **(Mot. 1746)**.

❏ Poner los tapones de limpieza en los orificios.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109462

❏ Aflojar la brida (**12**) del inyector.

❏ Extraer el inyector (**13**) .

❏ En caso de reutilización de uno o más inyectores, marcar imperativamente los inyectores extraídos con respecto a su cilindro.

Nota:

un inyector corresponde a un cilindro.

❏ Retirar la arandela para-llamas.

REPOSICIÓN

I - LIMPIEZA DE LOS INYECTORES

❏

ATENCIÓN

Está estrictamente prohibido limpiar los inyectores con:

- un cepillo metálico,
- tela de esmeril,
- un limpiador de ultrasonidos.

❏ Sumergir los inyectores en desengrasante.

❏ Limpiar con toallitas nuevas con referencia **77 11 211 707**.

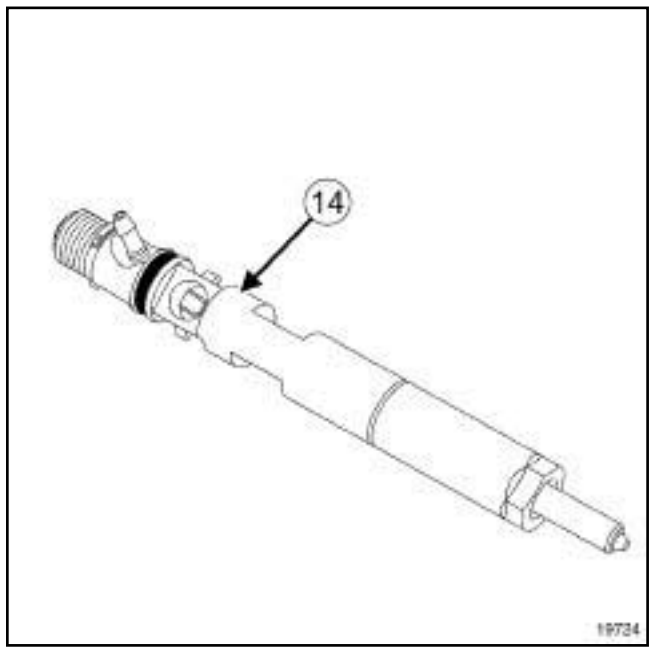
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

ATENCIÓN

No retirar los tapones de cada uno de los órganos hasta el último momento.

❏ En caso de extracción de los cuatro inyectores, aflojar unas vueltas las tuercas de la rampa de inyección (la rampa debe quedar suspendida).



19724

❏ Limpiar con toallitas de referencia **77 11 211 707** empapadas con disolvente nuevo:

- los pozos de los inyectores,
- los cuerpos de los inyectores,
- las bridas de los inyectores.

❏ Secar los elementos que hayan sido limpiados con una toallita nueva.

❏ Sustituir la arandela para-llamas por una nueva.

❏ Colocar el inyector.

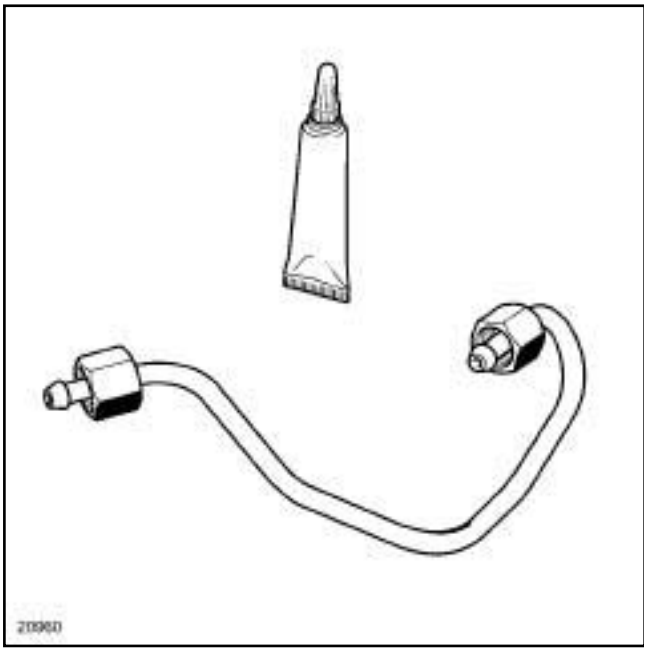
Nota:

En caso de sustituir uno o varios inyectores, anotar el código alfanumérico (C2I) (**14**) y el cilindro sobre el que va montado.

❏ Apretar al par la **brida de fijación del inyector (28 N.m)**.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

III - ETAPA FINAL



20960

❑

ATENCIÓN
Antes de montar un tubo de alta presión, lubrificar ligeramente las roscas de la tuerca con el aceite contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Prestar atención para no introducir aceite en el tubo de alta presión.

No lubrificar los tubos de alta presión suministrados sin dosis, estos tubos están auto-lubrificados.

ATENCIÓN
No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

❑ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de entrada de alta presión del inyector.

❑ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de salida de alta presión de la rampa.

❑ Enroscar sin apretar las tuercas del tubo de alta presión con la mano, comenzando por la tuerca lado inyector.

❑ Preapretar ligeramente las tuercas del tubo de alta presión.

Nota:
El orden de montaje de los tubos de alta presión « rampa-inyectores » carece de importancia.

❑ Colocar una grapa nueva suministrada con el tubo de alta presión nuevo.

❑ En el caso de extraer los cuatro inyectores, apretar al par las **tuercas de la rampa de inyección (28 N.m)**.

❑ Apretar por orden y al par las **tuercas de los tubos de alta presión « bomba - rampa » (24 N.m)** :

- lado bomba alta presión,

- lado rampa.

❑ Apretar por orden y al par las **tuercas de los tubos de alta presión « rampa - inyectores » (24 N.m)** :

- lado inyectores,

- lado rampa.

Nota:
Apretar completamente un tubo antes de pasar al tubo siguiente.

❑ Colocar la boca en la rampa de inyección.

❑ Apretar al par las **tuercas de la boca en la rampa de inyección (21 N.m)**

❑ Conectar:

- el tubo de retorno del gasóleo inyector,

- los conectores de los inyectores n˚1 y n˚2,

- los conectores de los inyectores n˚3 y n˚4,

- las bujías de precalentamiento.

❑ Colocar:

- el protector de la rampa,

- el tornillo del protector de la rampa,

- la patilla de la tapa del motor lado del volante motor.

❑ Encajar el protector de la rampa por los clips.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 750 o 766 o 768

- ❑ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.
- ❑ Colocar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.
- ❑ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.
- ❑ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.
- ❑ Apretar la abrazadera del conducto de aire entre el intercambiador y la admisión.

- ❑ Conectar el conector del captador de presión de sobrealimentación.
- ❑ Colocar el conducto de aire de admisión.
- ❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❑ Colocar el protector del motor.
- ❑ Efectuar el aprendizaje del código alfanumérico (C2I) del inyector o de los inyectores sustituidos utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Inyector de gasóleo: Configuraciones**, página **13B-78**) .

ATENCIÓN

Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- Hacer girar el motor hasta la puesta en marcha del motoventilador.
- Acelerar varias veces en vacío.
- Cortar el contacto.
- Verificar que no hay pérdida de gasóleo.

K9K

Material indispensable
útil de diagnóstico

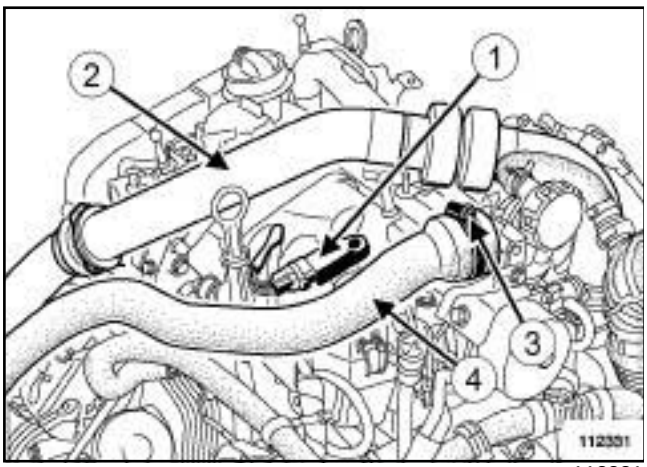
Pares de apriete ▽	
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

ATENCIÓN
Después de intervenir verificar la ausencia de fuga de gasóleo.

❏ Cebar el circuito de gasóleo mediante la bomba de cebado.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar el protector del motor.



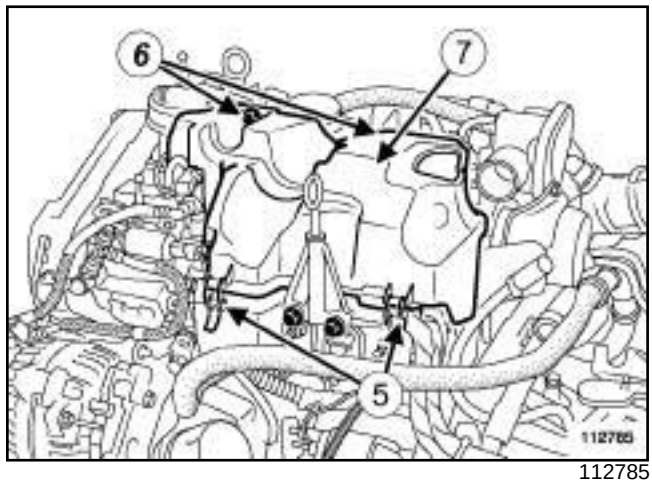
112331

❏ Desconectar el captador de presión del aire de admisión (**1**) .

❏ Extraer la parte superior (**2**) del conducto de sobrealimentación.

❏ Aflojar la abrazadera (**3**) .

❏ Apartar el conducto de admisión (**4**) .



112785

❏ Soltar las grapas (**5**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Extraer la fijación (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Quitar la tapa del protector de la rampa de inyección (**7**) .

❏ Colocar el conducto de admisión.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del cambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar:

- el captador de presión de aire de admisión,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏

Nota:

El **útil de diagnóstico** permite realizar un test del circuito de alta presión con el motor girando.

Este mando permite diagnosticar una fuga debida a un racor mal montado o mal enroscado. Este mando sólo funciona si la temperatura del agua del motor es superior a **60° C**. El diagnóstico no detecta las pequeñas fugas que proceden de un mal apriete.

K9K

❏ Activar el mando **AC029 "test de estanquidad del circuito de alta presión"** en la pestaña "circuito de carburante/GPL" del **útil de diagnóstico**.

ATENCIÓN
No dejar nada en el lateral del alojamiento del motor durante la fase de control (fuertes vibraciones).

Nota:
El motor efectúa automáticamente un ciclo de cuatro aceleraciones y desaceleraciones de tal forma que baja la presión en la rampa.

❏ Controlar visualmente la ausencia de fuga del circuito de alta presión.

❏ Tratar las causas de fugas eventuales.

❏ Desconectar:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el captador de presión del aire de admisión.

❏ Extraer:

- la parte superior del conducto de sobrealimentación,
- el conducto de admisión.

❏ Colocar:

- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- las fijaciones de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- el conducto de admisión.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador aire - aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar:

- el captador de presión de aire de admisión,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Potenciómetro del pedal del acelerador: Extracción - Reposición

D4F o K4J o K4M o M4R

El potenciómetro del pedal del acelerador no se puede separar del mismo.

La extracción del potenciómetro del pedal del acelerador requiere, por tanto, la extracción del pedal del acelerador (consultar **Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

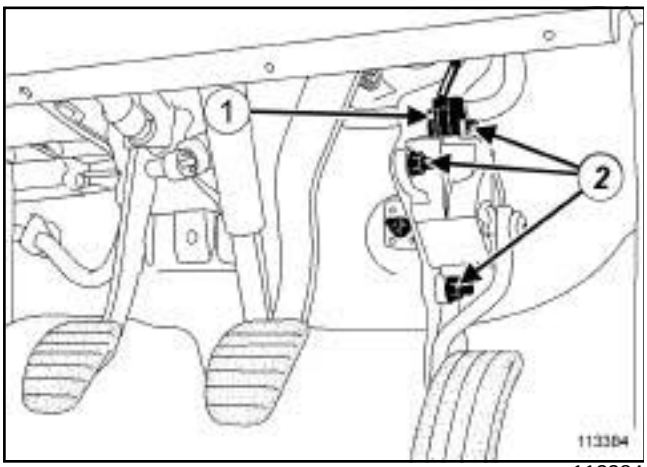
K9K

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113384

❏ Desconectar el conector (**1**) del potenciómetro del pedal del acelerador.

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación del pedal del acelerador,
- el pedal del acelerador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el pedal del acelerador,
- los tornillos de fijación del pedal del acelerador.

❏ Conectar el conector del potenciómetro del pedal del acelerador.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1746	Llave desplazada para apretar tubos de la bomba de alta presión.
Emb. 1596	Casquillo de 24 mm de extracción - reposición del emisor del embrague.

Material indispensable
llave dinamométrica

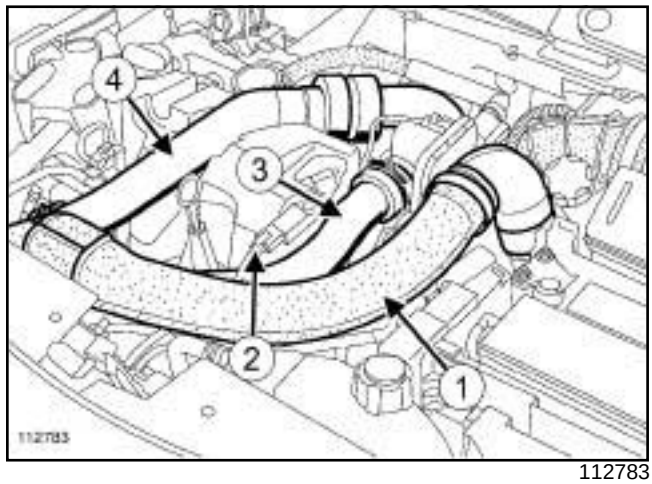
Pares de apriete ▽	
fijaciones del acelerómetro	**21 N.m**
tubo de alta presión	**24 N.m**
tuercas del canalón la rampa de inyección	**21 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



112783

❏ Extraer el conducto (**1**) de aire de admisión.

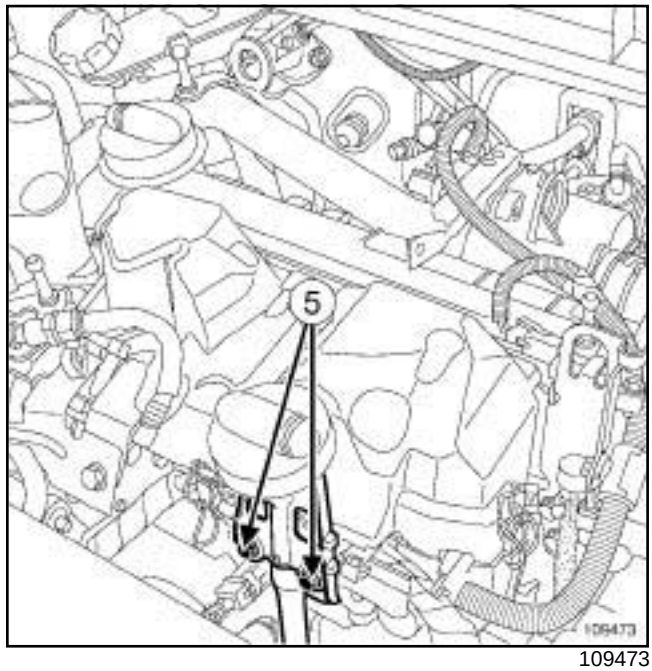
❏ Desconectar el conector (**2**) del captador de presión de sobrealimentación.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Aflojar la abrazadera del conducto (**3**) de aire entre el intercambiador y la admisión.

❏ Apartar el conducto de aire entre el intercambiador y la admisión.

❏ Extraer el tubo (**4**) de acero inoxidable entre el turbocompresor y el intercambiador.

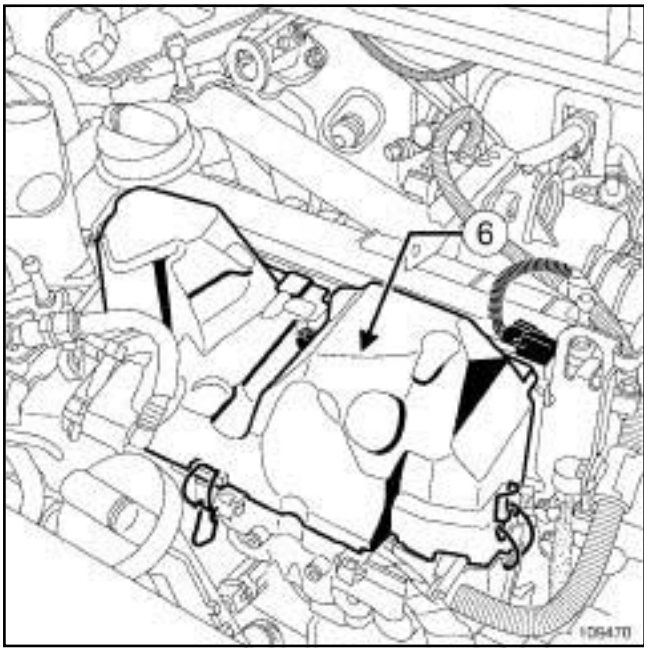


109473

❏ Extraer los tornillos (**5**) de la varilla de aceite.

❏ Apartar la varilla de aceite a un lado.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768



109470

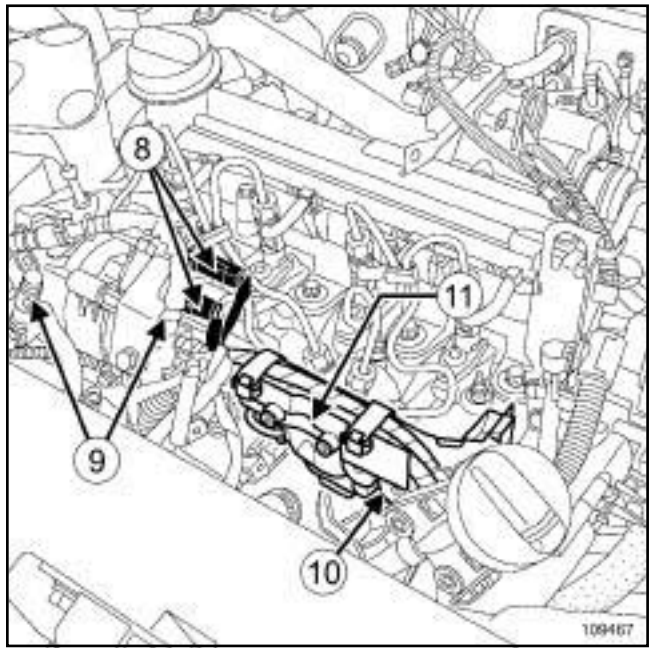
❏ Extraer la tapa (**6**) del protector de la rampa de inyección.



109466

❏ Desconectar los conectores: (**7**)

- de las bujías de precalentamiento,
- de los inyectores.



109467

❏ Desconectar:

- los conectores (**8**) eléctricos de la bomba de alta presión,
- los tubos (**9**) de alimentación y de retorno de gasóleo,
- el captador (**10**) de presión de la rampa esférica de inyección.

❏ Poner los tapones de limpieza apropiados.

❏ Quitar los tornillos del canalón (**11**) fijado en la rampa esférica de inyección.

❏ Retirar el cableado eléctrico con el canalón a un costado siguiendo el sentido de la flecha.

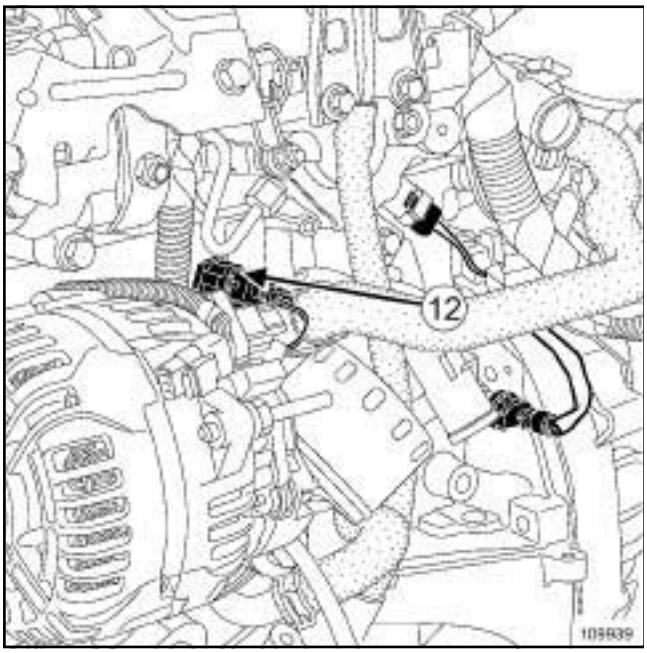
❏ Aflojar:

- la tuerca del tubo de alta presión enroscada del lado bomba mediante el útil **(Mot. 1746)** ,
- la tuerca del tubo de alta presión enroscada del lado de la rampa de inyección mediante el útil **(Mot. 1746)**.

❏ Poner los tapones de limpieza en los orificios.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109939

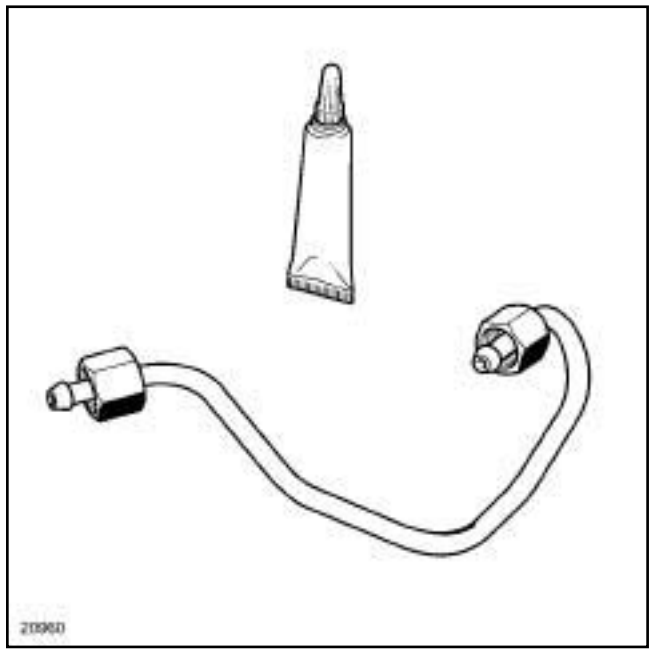
❏ Extraer el acelerómetro (**12**) con el útil **(Emb. 1596)**.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el acelerómetro.

❏ Apretar al par las **fijaciones del acelerómetro (21 N.m)** con el útil **llave dinamométrica**.



20960

❏

ATENCIÓN

Antes de montar un tubo de alta presión, lubrificar ligeramente las roscas de la tuerca con el aceite contenido en la dosis suministrada con la pieza nueva.

Prestar atención para no introducir aceite en el tubo de alta presión.

No lubrificar los tubos de alta presión suministrados sin dosis, estos tubos de alta presión son autolubricados.

ATENCIÓN

No retirar los tapones de limpieza hasta el último momento para cada uno de los órganos.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Posicionar la oliva del tubo de alta presión en el cono de la salida de alta presión de la bomba de alta presión.

❏ Enroscar sin apretar las tuercas del tubo de alta presión con la mano comenzando por la tuerca del lado de la rampa

❏ Preapretar ligeramente las tuercas del tubo de alta presión.

❏ Apretar al par el **tubo de alta presión (24 N.m)**.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❏ Colocar el canalón en la rampa de inyección.

❏ Apretar al par las **tuercas del canalón la rampa de inyección (21 N.m)**

❏ Conectar:

- el captador de presión de la rampa esférica de inyección,
- el tubo de retorno del gasóleo que une los inyectores a la bomba de alta presión,
- los tubos de alimentación y de retorno de gasóleo,
- los conectores eléctricos de la bomba de alta presión.

❏ Conectar los conectores:

- de los inyectores,
- de las bujías de precalentamiento.

❏ Colocar la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar la varilla de aceite.

❏ Colocar los tornillos de la varilla de aceite.

❏ Conectar el captador de presión de aire de admisión.

K9K, y 750 o 766 o 768

❏ Colocar el conducto de admisión y apretar su abrazadera.

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Cebar el circuito de gasóleo mediante la bomba de cebado.

ATENCIÓN

Verificar la ausencia de fuga de gasóleo:

- controlar la estanquidad tras la reparación (consultar **13B**, **Inyección diésel**, **Tubo de alta presión: Control**, página **13B-96**) ,
- hacer girar el motor al ralentí hasta la puesta en marcha del motoventilador,
- acelerar varias veces en vacío,
- realizar una prueba en carretera,
- cortar el contacto,
- verificar la ausencia de fuga de gasóleo.

K9K, y 764 o 766 o 768

EXTRACCIÓN

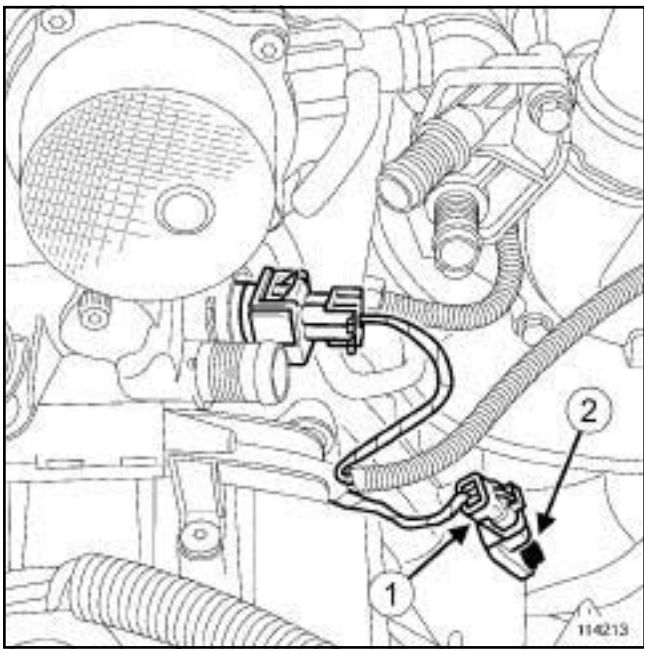
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114213

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de régimen y de posición.

❏ Extraer el captador de régimen y de posición (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de régimen y de posición.

❏ Conectar el conector del captador de régimen y de posición.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

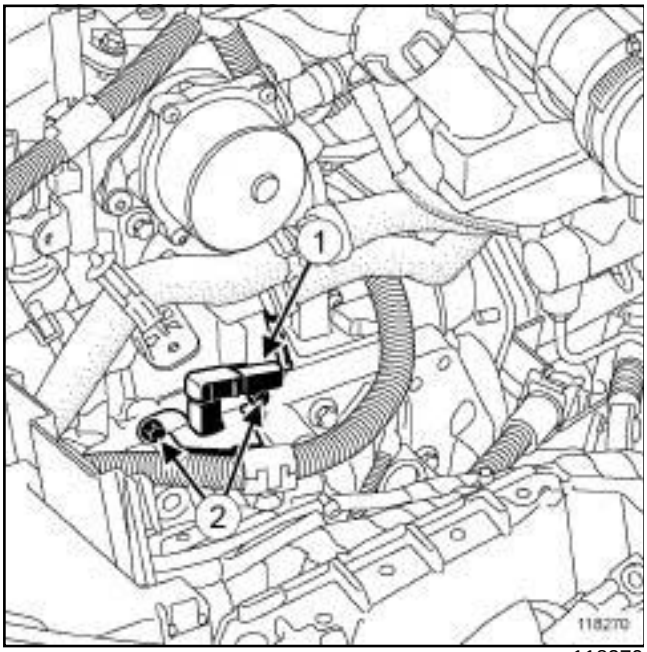
K9K, y 750 o 752

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118270

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de régimen y de posición.

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) del captador de régimen y de posición,
- el captador de régimen y de posición.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de régimen y de posición,
- los tornillos del captador de régimen y de posición.

❏ Conectar el conector del captador de régimen y de posición.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

K9K

Pares de apriete ▽	
tuerca de fijación del cajetín de pre-postcalentamiento	**9 N.m**

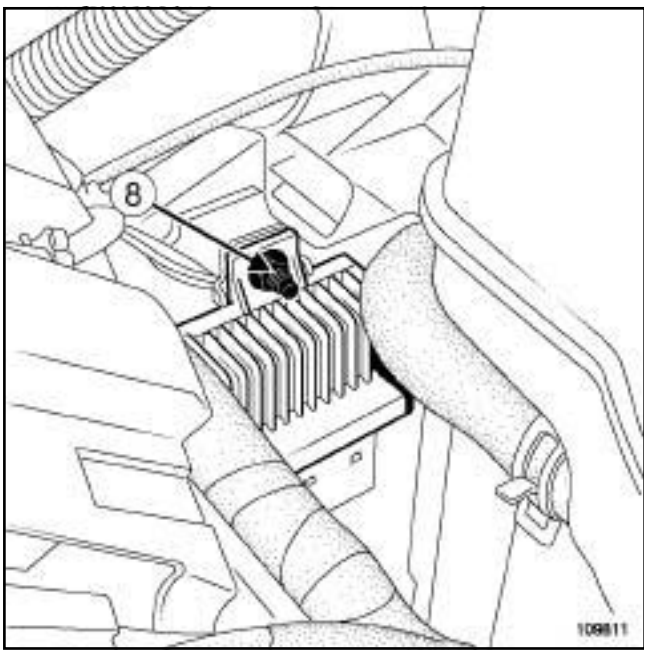
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

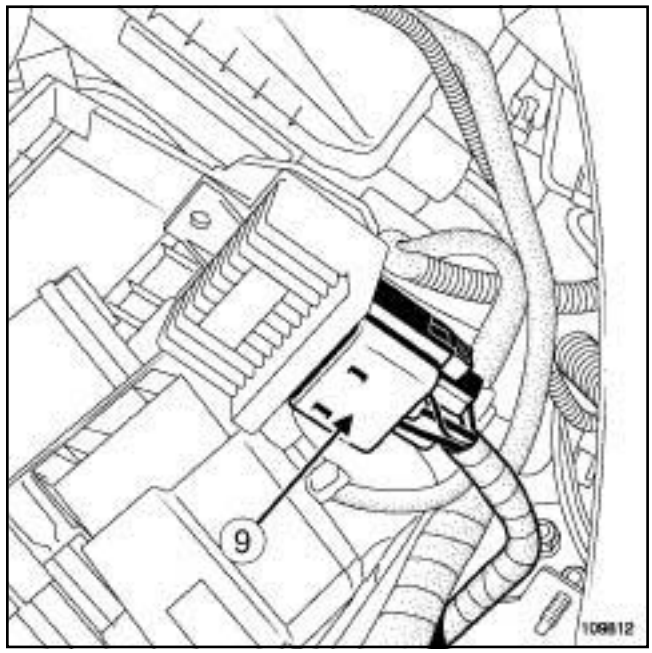
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109811

❏ Quitar el tornillo (**8**) de fijación del cajetín de pre-postcalentamiento.



109812

❏ Desconectar el conector (**9**) del cajetín de pre-postcalentamiento.

❏ Extraer el cajetín pre-postcalentamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector del cajetín de pre-postcalentamiento.

❏ Colocar el cajetín de pre-postcalentamiento.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del cajetín de pre-postcalentamiento (9 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

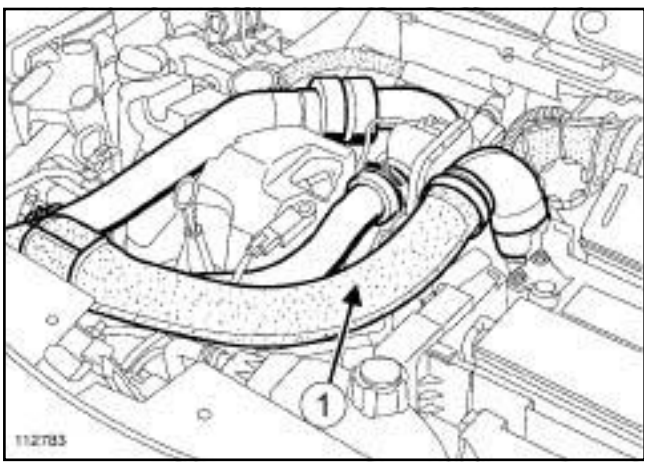
❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K9K, y 764 o 772

Pares de apriete ▽	
bujías de precalentamiento	**15 N.m**
tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección	**8 N.m**
tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección	**8 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**
abrazaderas del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**

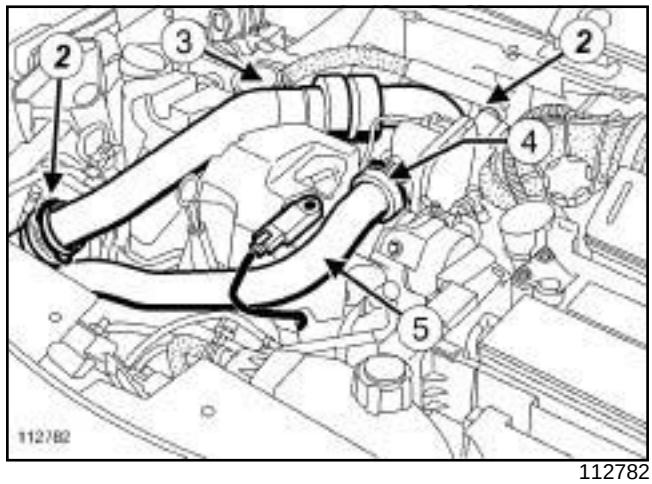
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



112783

❏ Extraer el tubo de entrada de aire de la carcasa del filtro de aire (**1**) .



112782

❏ Apartar las horquillas (**2**) de sujeción del tubo de aire de la salida del turbocompresor.

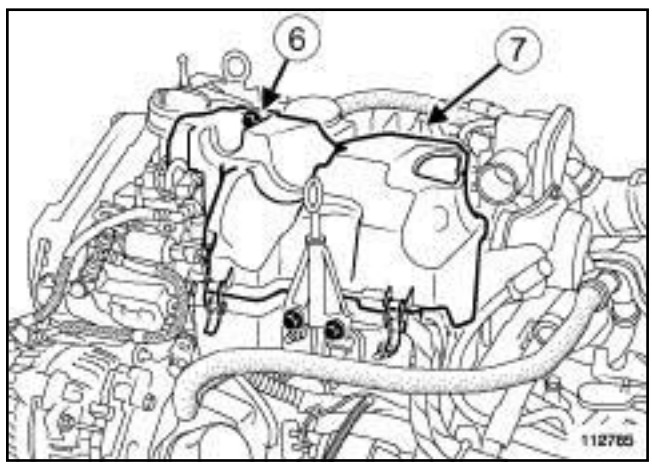
❏ Extraer:

- el tornillo (**3**) del tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de aire en la salida del turbocompresor

❏ Aflojar la abrazadera (**4**) del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (**5**) .

❏ Extraer la varilla de aceite.



112785

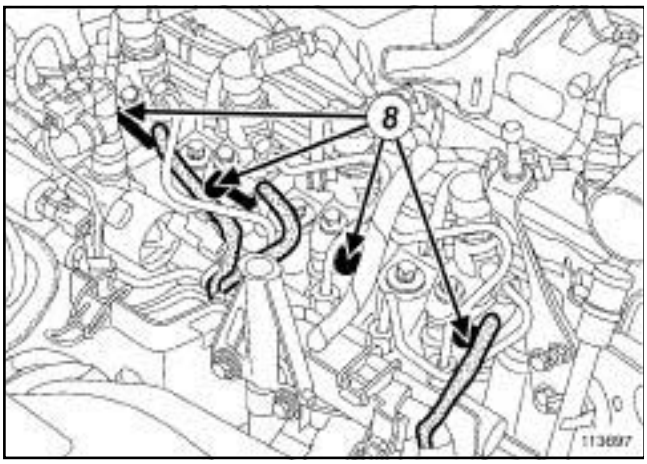
❏ Soltar la tapa del protector de la rampa.

❏ Extraer:

- el tornillo (**6**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tuerca (**7**) de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tapa del protector de la rampa de inyección .

K9K, y 764 o 772

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113697

❏ Desconectar los conectores (**8**) de las bujías de precalentamiento.

❏ Soplar con aire comprimido el contorno de las bujías para evitar cualquier entrada de suciedad en los cilindros.

❏ Aflojar y después extraer las bujías mediante una llave de tubo largo de **10 mm** junto con un cardán universal.

> Nota:
>
> Utilizar un manguito para aflojar completamente las bujías.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las bujías de precalentamiento.

> **ATENCIÓN**
>
> Evitar que se introduzcan impurezas en el cilindro durante esta operación.

❏ Apretar al par las **bujías de precalentamiento (15 N.m)**.

❏ Conectar los conectores de las bujías de precalentamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la tapa del protector de la rampa de inyección,
- la tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección,
- el tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de la tapa del protector de la rampa de inyección (8 N.m)** ,
- la **tuerca de la tapa del protector de la rampa de inyección (8 N.m)**.

❏ Encajar la tapa del protector de la rampa de inyección.

❏ Colocar la varilla de aceite.

❏ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar:

- el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- las horquillas de sujeción del tubo de aire de la salida del turbocompresor.

❏ Encajar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de aire de la salida del turbocompresor en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par las **abrazaderas del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

❏ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Colocar las horquillas de sujeción del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Colocar el tubo de aire de la entrada de la carcasa del filtro de aire.

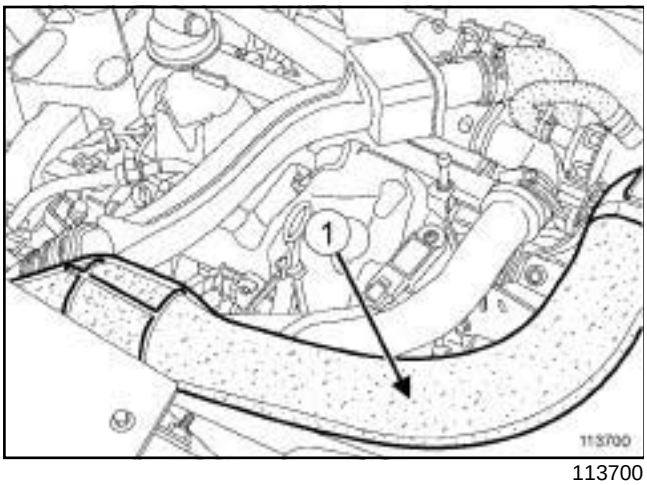
K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
bujías de precalentamiento	**15 N.m**
abrazadera del tubo de aire en la salida del turbocompresor	**5,5 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**
tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

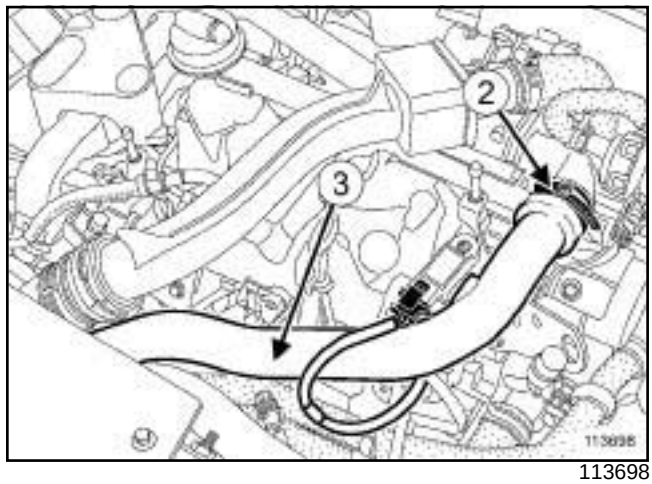
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



113700

❏ Extraer el tubo de aire de la entrada de la carcasa del filtro de aire (**1**) .

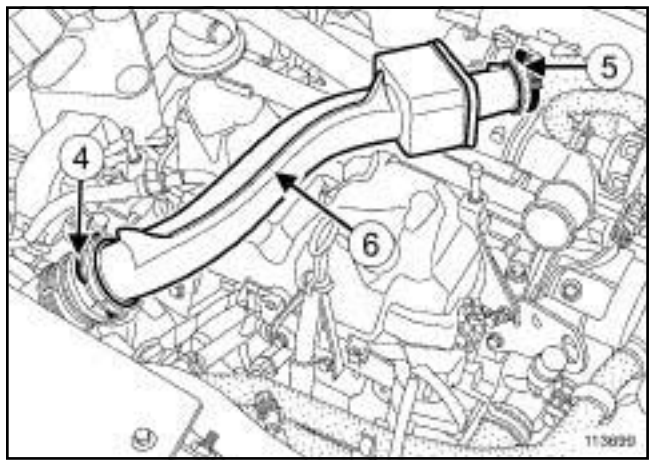
K9K, y 750 o 768



113698

❏ Aflojar la abrazadera (**2**) del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire. (**3**)



113699

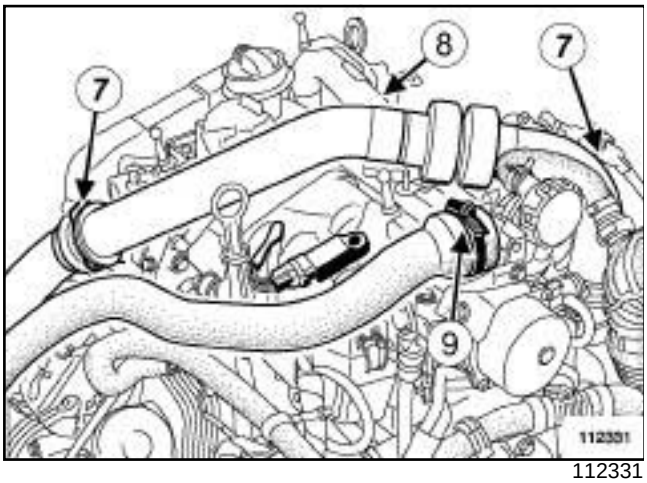
❏ Apartar la horquilla (**4**) de sujeción del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Aflojar la abrazadera (**5**) el tubo de la salida de aire del turbocompresor.

❏ Extraer el tubo de aire en la salida del turbocompresor (**6**) .

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

K9K, y 766



112331

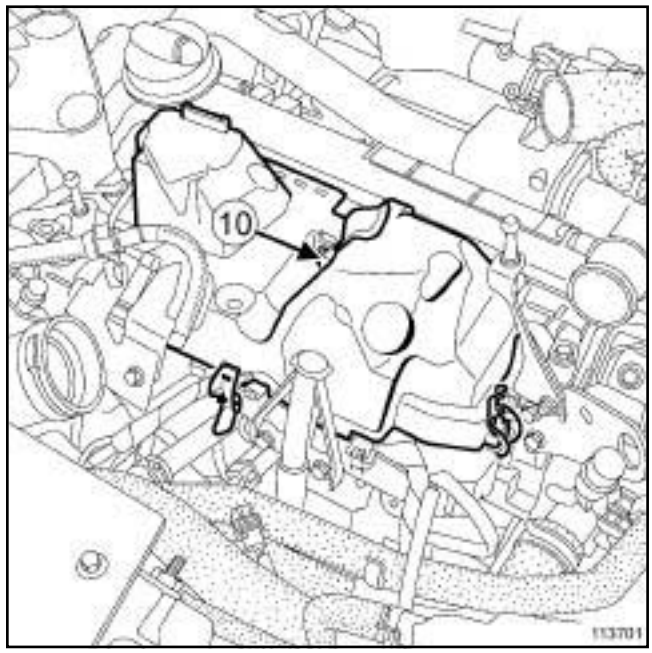
❏ Apartar las horquillas (**7**) de sujeción del tubo de aire en la salida turbocompresor.

❏ Extraer:

- el tornillo (**8**) del tubo de aire de la salida del turbocompresor en la tapa de la culata,
- el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Aflojar la abrazadera (**9**) del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apartar el tubo de aire de salida del intercambiador aire-aire.

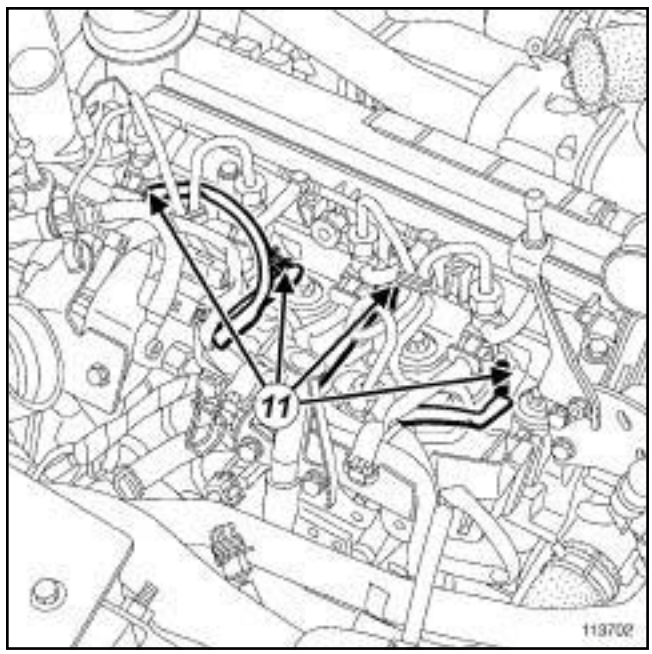


113701

❏ Soltar el protector de la rampa.

❏ Extraer el tornillo (**10**) del protector de la rampa.

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113702

❏ Desconectar los conectores (**11**) de las bujías de precalentamiento.

❏ Soplar con aire comprimido el contorno de las bujías para evitar cualquier entrada de suciedad en los cilindros.

K9K, y 750 o 752 o 766 o 768

❑ Aflojar y después extraer las bujías mediante una llave de tubo largo de **10 mm** junto con un cardán universal.

Nota:

Utilizar un manguito para aflojar completamente las bujías.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar las bujías de precalentamiento.

ATENCIÓN
Evitar que se introduzcan impurezas en el cilindro durante esta operación.

❑ Apretar al par las **bujías de precalentamiento (15 N.m)**.

❑ Conectar los conectores de las bujías de precalentamiento.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el protector de la rampa.

K9K, y 750 o 768

❑ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❑ Colocar la horquilla de sujeción del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❑ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire en la salida del turbocompresor (5,5 N.m)**.

❑ Colocar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❑ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

K9K, y 766

❑ Aflojar la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❑ Colocar:

- el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- las horquillas de sujeción del tubo de aire de la salida del turbocompresor.

❑ Encajar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❑ Apretar el tornillo del tubo de aire de la salida del turbocompresor en la tapa de la culata.

❑ Apretar al par la **tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❑ Colocar el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

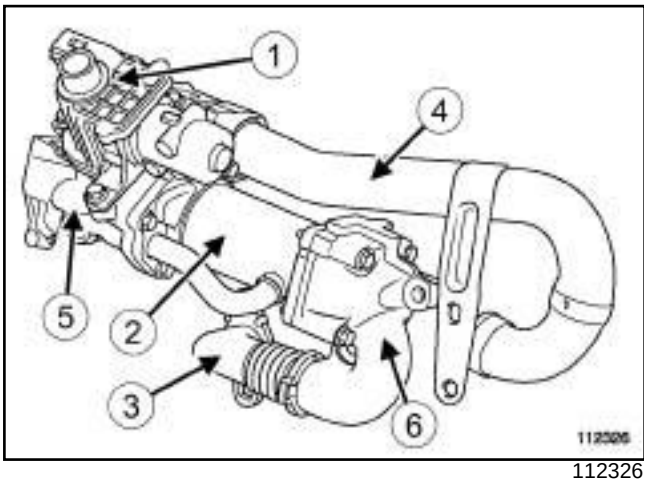
❑ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

❑ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768 o 772

K9K, y 764 o 766 o 768 o 772



112326

(**1**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

(**2**) Refrigerador de los gases de escape

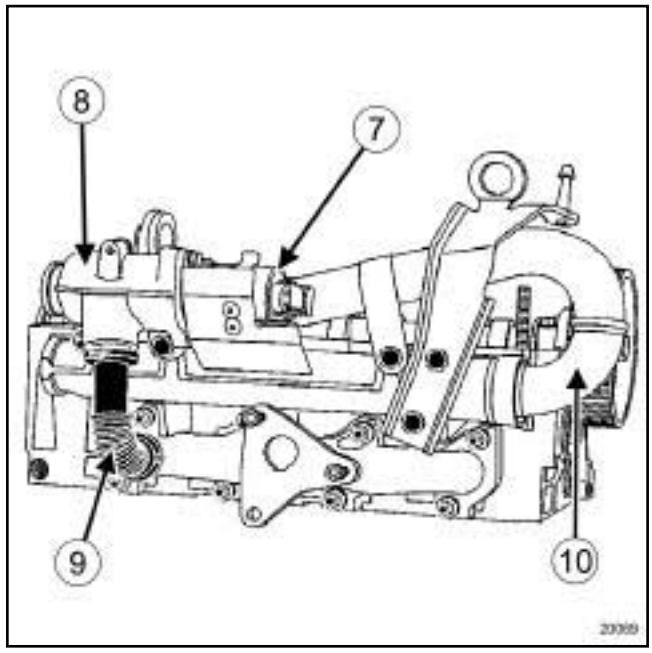
(**3**) Tubo de entrada de los gases de escape

(**4**) Tubo metálico de admisión de aire

(**5**) Soporte del refrigerador lado del volante motor

(**6**) Soporte del refrigerador lado distribución

K9K, y 750 o 752



20069

(**7**) Electroválvula de recirculación de los gases de escape

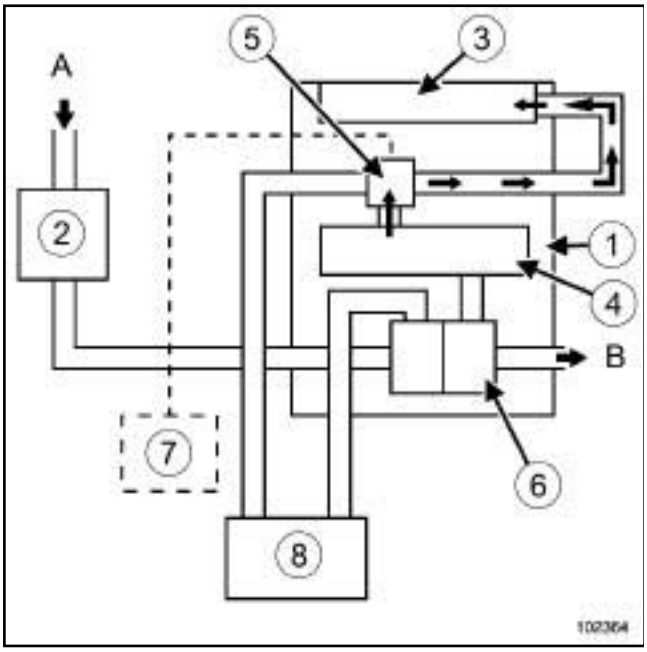
(**8**) Soporte de recirculación de los gases de escape

(**9**) Tubo rígido de recirculación de los gases de escape

(**10**) Tubo metálico de admisión de aire

K9K

PRESENTACIÓN DEL CIRCUITO



102364

(**1**)	Motor
(**2**)	Carcasa del filtro de aire
(**3**)	Repartidor de aire
(**4**)	Colector de escape
(**5**)	Cajetín de recirculación de los gases de escape refrigerado con la electroválvula
(**6**)	Turbocompresor
(**7**)	Calculador de inyección
(**8**)	Cambiador
(**A**)	Entrada de aire
(**B**)	Salida de los gases de escape

K9K

I - COMETIDO DEL SISTEMA DE RECIRCULACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE

La recirculación de los gases de escape se emplea para reducir el contenido en óxido de nitrógeno (NOx) de los gases de escape.

El calculador autoriza el paso de los gases pilotando una electroválvula.

II - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La electroválvula es activada por una señal relación cíclica de apertura emitida por el calculador de inyección. La señal de relación cíclica de apertura permite modular la apertura de la electroválvula y por consiguiente la cantidad de gases de escape desviada hacia el colector de admisión.

El calculador efectúa un test permanente que permite conocer la posición de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

Nota: La posición de la electroválvula de reaspiración de los gases de escape es determinante en el cálculo de la cantidad de aire admitida por el motor.

III - CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Los parámetros que determinan el activado de la electroválvula de recirculación de los gases de escape son los siguientes:

- la temperatura del agua,
- la temperatura del aire,
- la presión atmosférica,
- la posición del pedal del acelerador,
- el caudal de gasóleo inyectado,
- el régimen del motor.

K9K, y 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1729	Llave de espolones para extraer la válvula EGR.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la electroválvula de recirculación de los gases de escape	**10 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

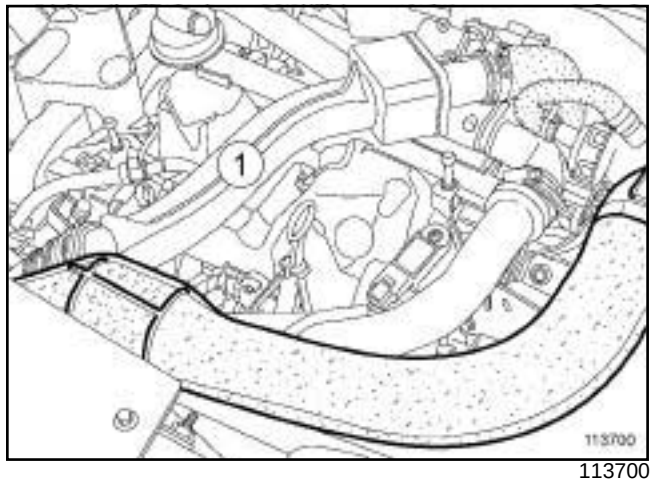
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

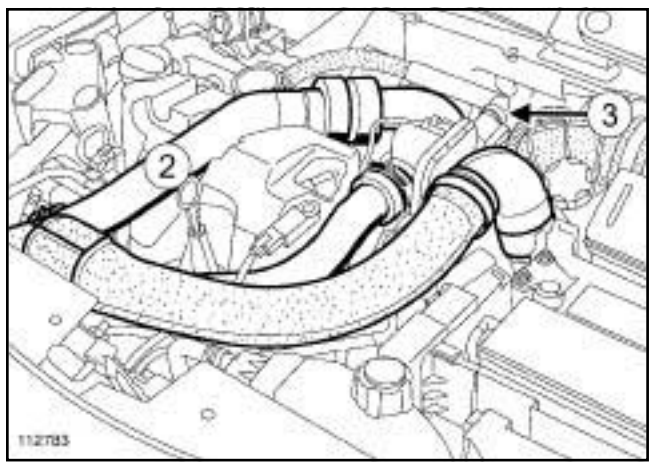
K9K, y 766 o 768



113700

❏ Extraer el conducto de aire (**1**) entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire.

K9K, y 764



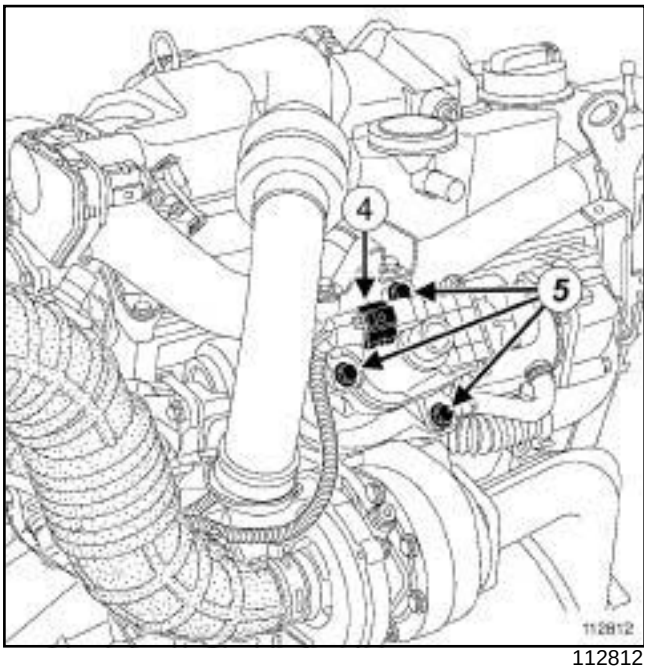
112783

❏ Extraer el conducto de aire (**2**) entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite en (**3**) y apartarlo.

K9K, y 764 o 766 o 768

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112812

❏ Desconectar el conector (**4**) de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❏ Extraer:

- los tornillos (**5**) de fijación de la electroválvula de recirculación de los gases de escape,
- la electroválvula de recirculación de los gases de escape, mediante el útil **(Mot. 1729)** ,
- la junta de estanquidad de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

Nota:

Al extraer la electroválvula mediante el útil **(Mot. 1729)** , proceder mediante pequeños tirones hasta despegar la electroválvula de su soporte para sacarla.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la electroválvula de recirculación de los gases de escape

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la electroválvula de recirculación de los gases de escape con una junta nueva.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la electroválvula de recirculación de los gases de escape (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

K9K, y 764

❏ Conectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Antes de arrancar el motor, borrar, con el **útil de diagnóstico**, los fallos eventualmente memorizados por el calculador de inyección.

K9K, y 750 o 752

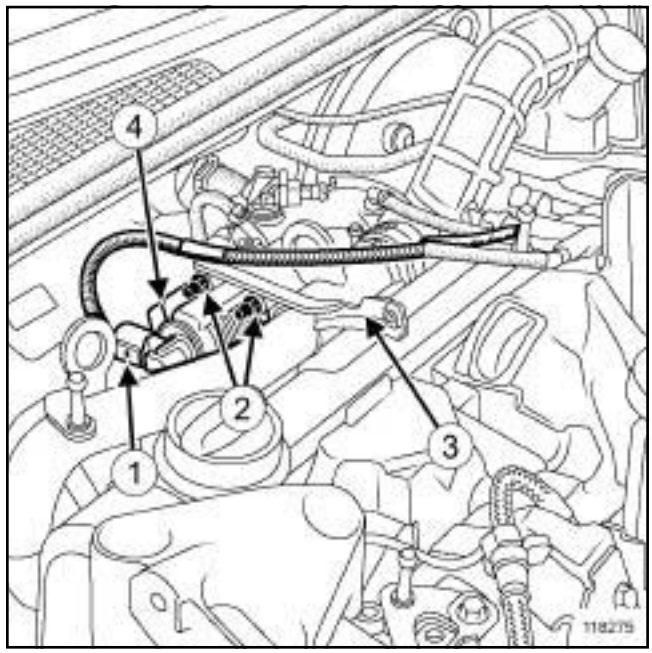
Pares de apriete ▽	
espárragos de la electroválvula EGR	**4 N.m**
tornillo de la pantalla térmica de la electroválvula EGR	**12 N.m**
tuercas del soporte en la electroválvula EGR	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118275

❏ Desconectar el conector (**1**) de la electroválvula EGR.

❏ Extraer:

- las tuercas (**2**) del soporte en la electroválvula EGR,
- el soporte (**3**) en la electroválvula EGR,
- el tornillo de la pantalla térmica de la electroválvula EGR,
- la pantalla térmica (**4**) de la electroválvula EGR,
- la electroválvula EGR,
- la junta entre la electroválvula EGR y el soporte de la electroválvula EGR.

Nota:

En caso de reinicialización de la electroválvula EGR, limpiarla (consultar **Electroválvula de recirculación de los gases de escape: Limpieza**) (NT 3916A, 14A, Anticontaminación).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta entre la electroválvula EGR y el soporte de la electroválvula EGR.

K9K, y 750 o 752

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los espárragos de la electroválvula EGR si es necesario.

❏ Apretar al par los **espárragos de la electroválvula EGR (4 N.m)** si necesario.

❏ Colocar:

- la junta entre la electroválvula EGR y el soporte de la electroválvula EGR,
- la electroválvula EGR,
- la pantalla térmica de la electroválvula EGR,
- el tornillo de la pantalla térmica de la electroválvula EGR,
- el soporte en la electroválvula EGR,
- las tuercas del soporte en la electroválvula EGR,

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de la pantalla térmica de la electroválvula EGR (12 N.m)** ,
- las **tuercas del soporte en la electroválvula EGR (12 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la electroválvula EGR.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1567	Pinza a distancia para abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape - EGR.

Material indispensable
útil de diagnóstico

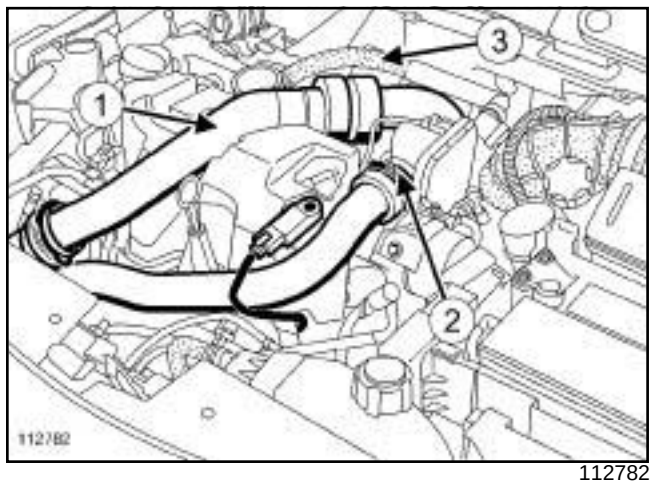
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del refrigerador de los gases de escape en el soporte lado distribución	**12 N.m**
tornillos de fijación del refrigerador de los gases de escape en el soporte lado volante motor	**12 N.m**
tornillos de fijación del soporte del refrigerador, lado del volante motor	**25 N.m**
tornillos de fijación del soporte del refrigerador, lado distribución	**25 N.m**
tornillos de fijación del tubo de entrada de los gases de escape	**35 N.m**
tornillos de fijación de la tapa de circulación de líquido de refrigeración	**10 N.m**
tornillos de fijación de la patilla de levantamiento, lado distribución	**10 N.m**
tuerca de fijación del tubo en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



112782

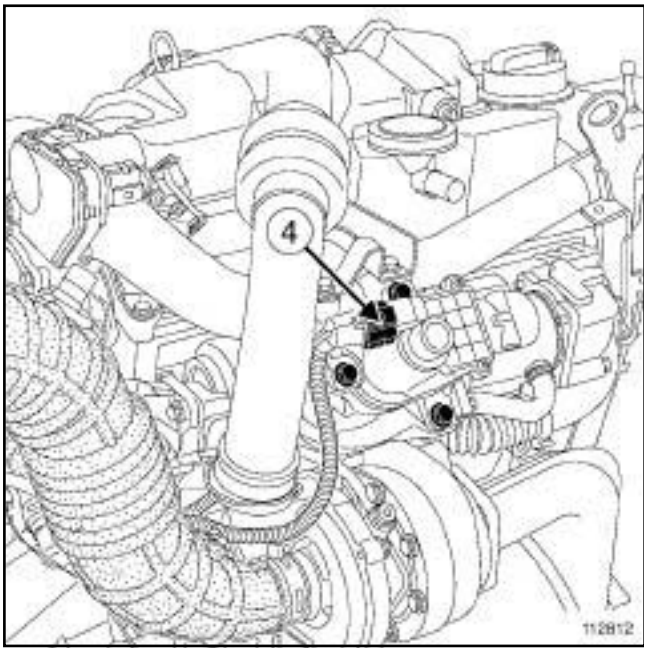
❏ Extraer el conducto (**1**) de admisión entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire.

❏ Desconectar el conducto de admisión (**2**) a la altura de la mariposa de corte.

K9K, y 764

❏ Extraer el tubo ***(3)*** de reaspiración de los vapores de aceite.

K9K, y 764 o 766 o 768

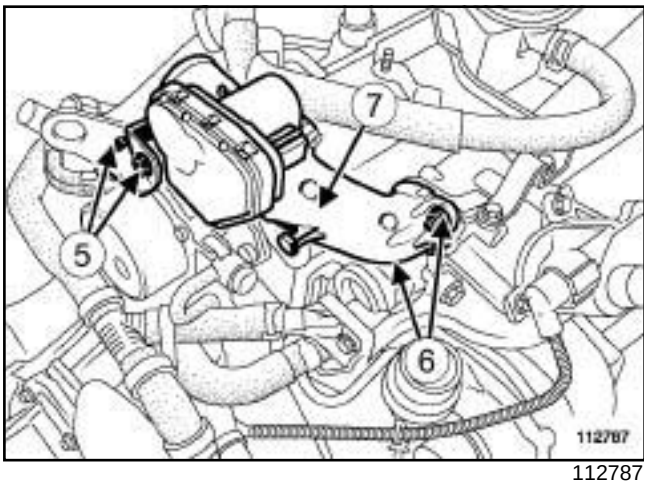


112812

❏ Desconectar el conector (**4**) de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❏ Desconectar el tubo de la bomba de vacío.

K9K, y 764



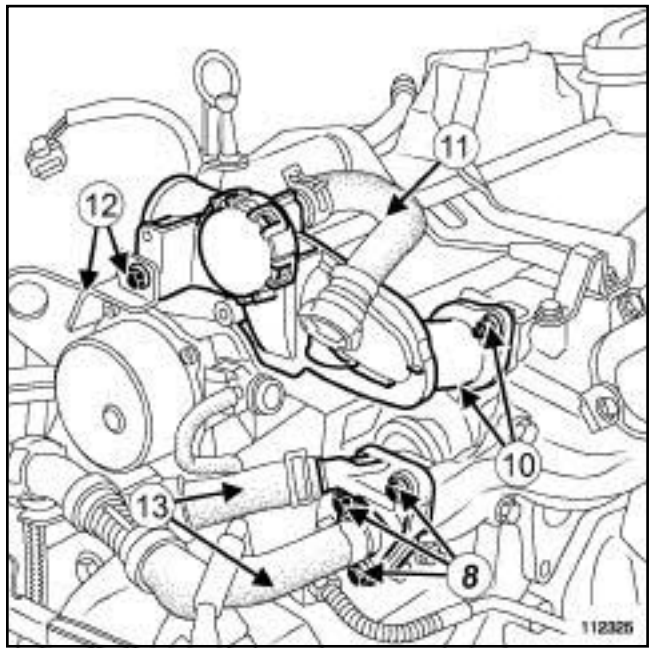
112787

❏ Desconectar el conector de la mariposa de corte.

❏ Extraer:

- los tornillos (**5**) de fijación de la patilla de sujeción de la mariposa de admisión de aire,
- los tornillos (**6**) de fijación de la mariposa de admisión de aire,
- la mariposa de admisión de aire (**7**) .

K9K, y 766 o 768



112325

❏ Desconectar el tubo de recirculación de los vapores de aceite (**11**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**10**) de la válvula de recirculación de los vapores de aceite,
- la válvula de recirculación de los vapores de aceite,
- los tornillos (**12**) de fijación de la patilla de sujeción de la válvula de recirculación de los vapores de aceite.

❏ Colocar los útiles **(Ms. 583)** o las pinzas para manguitos en los Manguitos de entrada y de salida de agua ***(13)*** del refrigerador de los gases de escape.

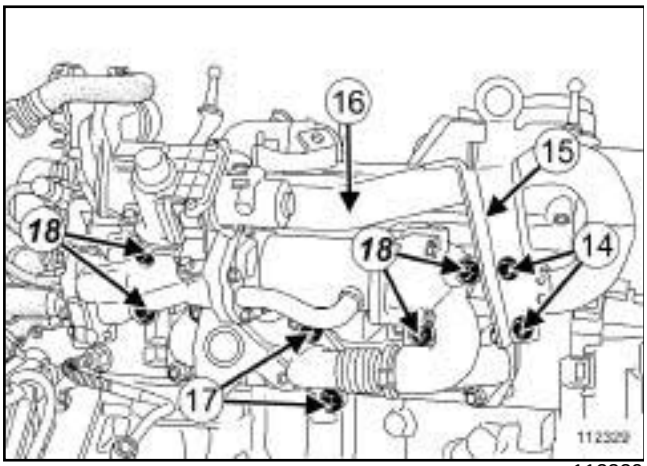
❏ Quitar los tornillos ***(8)*** de fijación de la tapa de circulación de líquido de refrigeración.

❏ Sacar la tapa de circulación del líquido de refrigeración.

Nota:

Prever la caída del líquido de refrigeración.

K9K, y 764 o 766 o 768



112329

❏ Extraer:

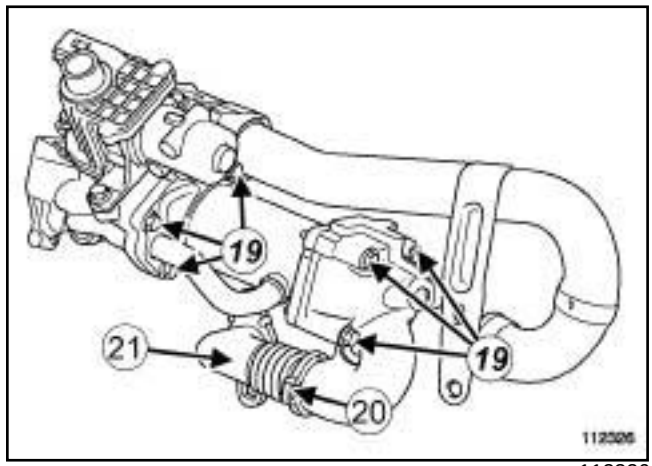
- los tornillos (**14**) de fijación de la patilla de levantamiento lado distribución,
- la patilla de levantamiento lado distribución (**15**) ,
- el tubo metálico de admisión de aire (**16**) .

❏ Extraer el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**17**) del tubo de entrada de los gases de escape,
- los tornillos (**18**) de fijación del conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape,
- el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112326

❏ En el tornillo de banco, extraer:

- los tornillos (**19**) de fijación del refrigerador de los gases de escape en sus dos soportes,
- el refrigerador de los gases de escape,
- la abrazadera rápida (**20**) del tubo de entrada de los gases de escape,
- el tubo (**21**) de entrada de los gases de escape.

K9K, y 764 o 766 o 768

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar imperativamente y de manera minuciosa todas las superficies de apoyo de cada pieza extraída.

ATENCIÓN
Prestar atención para no estropear las superficies de apoyo para evitar riesgos de fuga de líquido de refrigeración.

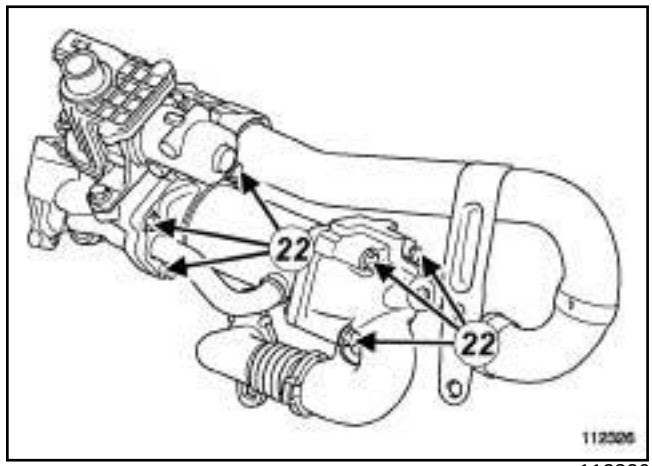
ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente:

- el tubo metálico de admisión de aire y sus juntas tóricas,
- el tubo de entrada de los gases de escape, sus tornillos de fijación, su junta y su abrazadera encajable,
- las juntas del refrigerador en sus soportes,
- las juntas de la tapa de circulación del líquido de refrigeración dentro del refrigerador de los gases de escape,
- la junta entre el conducto posterior de la mariposa de corte y el soporte del refrigerador de los gases de escape,
- la junta entre el turbocompresor y el catalizador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el refrigerador de los gases de escape en los dos soportes equipado con juntas nuevas.



112326

❏ Colocar los tornillos (**22**) de fijación del refrigerador sin que haya contacto para que el refrigerador pueda moverse.

❏ Colocar en la culata el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape equipado con su refrigerador.

❏ Apretar, hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación de los dos soportes del refrigerador de los gases de escape.

❏ Ajustar el refrigerador de los gases de escape con respecto a sus dos soportes.

❏ Apretar, hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación del refrigerador de los gases de escape en sus dos soportes de forma que quede inmovilizado.

❏ Extraer el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape equipado con su refrigerador.

❏ En el tornillo de banco, apretar al par:

- los **tornillos de fijación del refrigerador de los gases de escape en el soporte lado distribución (12 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del refrigerador de los gases de escape en el soporte lado volante motor (12 N.m)**.

ATENCIÓN
Vigilar que las juntas entre el refrigerador y sus dos soportes estén correctamente colocadas para evitar la fuga del líquido de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

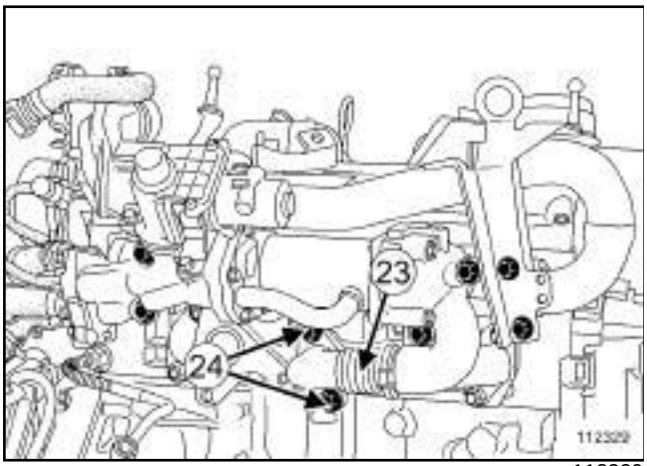
❏ Colocar en la culata el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape equipado con su refrigerador.

K9K, y 764 o 766 o 768

❑ Apretar al par:

- los **tornillos de fijación del soporte del refrigerador, lado del volante motor (25 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte del refrigerador, lado distribución (25 N.m)**.

K9K, y 764 o 766 o 768



112329

❏ Colocar en el soporte del refrigerador, lado distribución del tubo de entrada de los gases de escape (**23**) nuevo equipado con tornillos de fijación nuevos, una junta y una abradadera rápida nuevas.

❏ Apretar, hasta que hagan contacto, los tornillos de fijación del tubo de entrada de los gases de escape (**24**) en el colector.

❏ Ajustar el tubo de entrada de los gases de escape con respecto al soporte del refrigerador lado distribución.

❏ Bloquear la abrazadera encajable del tubo de entrada de los gases de escape mediante el útil **(Mot. 1567)**.

ATENCIÓN

Tener cuidado de no forzar el tubo de entrada de los gases de escape antes de colocar la abrazadera encajable.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del tubo de entrada de los gases de escape (35 N.m)**.

❏ Colocar el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

❏ Apretar al par:

- los **tornillos de fijación de la tapa de circulación de líquido de refrigeración (10 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la patilla de levantamiento, lado distribución (10 N.m)**.

ATENCIÓN

Tomar precauciones para que los manguitos de entrada y salida de agua del refrigerador de los gases de escape estén orientados correctamente para que no se doblen.

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire en el alternador.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del cambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Borrar los fallos eventualmente memorizados por el calculador utilizando el **útil de diagnóstico**.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape	**25 N.M**
tornillos del tubo de entrada de los gases de escape	**35 N.m**
tornillos de fijación de la patilla de levantamiento lado distribución	**10 N.m**
tornillos de fijación de la tapa de circulación del líquido de refrigeración	**10 N.m**
tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

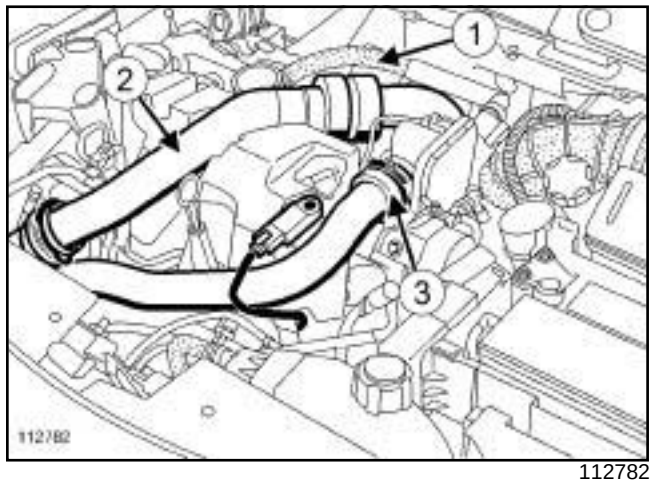
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

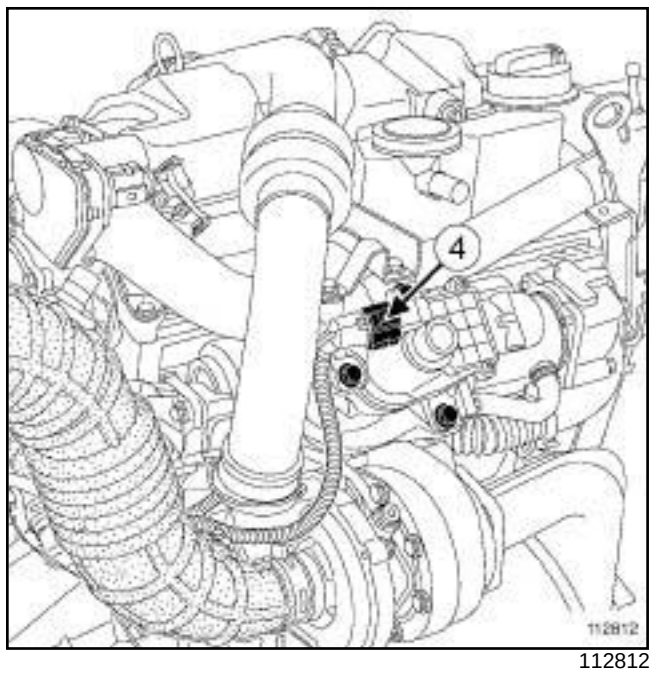
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) .



112782

❏ Extraer:

- el tubo (**1**) de reaspiración de los vapores de aceite,
- el conducto (**2**) de admisión de aire entre el turbocompresor y el intercambiador aire-aire,
- la abrazadera del conducto (**3**) de admisión de aire a la altura de la mariposa de admisión de aire.

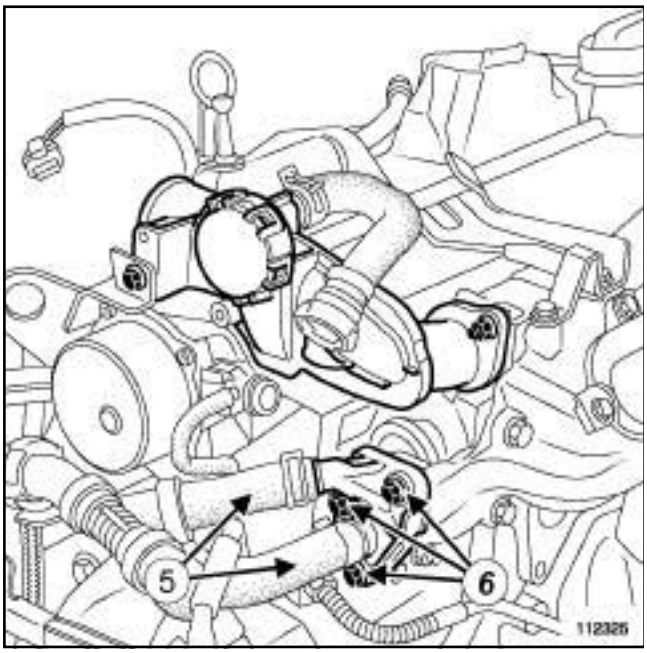


112812

❏ Desconectar el conector (**4**) de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❏ Extraer la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

K9K



112325

❏ Colocar los útiles **(Ms. 583)** o las pinzas para manguitos en los manguitos de entrada y de salida de agua (**5**) del refrigerador de los gases de escape.

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de fijación de la tapa de circulación de líquido de refrigeración,
- la tapa de circulación del líquido de refrigeración,
- las juntas de la tapa de circulación del líquido de refrigeración.

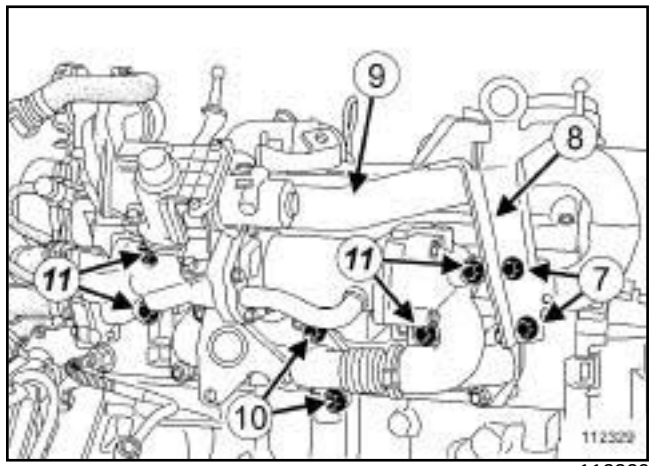
❏

Nota:

Prever la caída del líquido de refrigeración.

❏ Extraer el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112329

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) de fijación de la patilla de levantamiento, lado distribución,
- la patilla (**8**) levantamiento, lado distribución,
- el tubo (**9**) metálico de admisión de aire,
- los tornillos (**10**) de fijación del tubo de entrada de los gases de escape,
- los tornillos (**11**) de fijación del conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape,
- el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape.

K9K

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar imperativamente y de manera minuciosa todas las superficies de apoyo de cada pieza extraída.

ATENCIÓN
Tener la precaución de no estropear las superficies de apoyo para evitar riesgos de fuga del líquido de refrigeración.

Sustituir sistemáticamente:

- el tubo metálico de admisión de aire y sus juntas tóricas,
- las juntas de la tapa de circulación del líquido de refrigeración,
- la junta entre el conducto posterior de la mariposa de corte y el soporte del refrigerador de los gases de escape,
- la junta entre el turbocompresor y el catalizador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del conjunto del cajetín de recirculación de los gases de escape (25 N.M)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar los tornillos de fijación del tubo de entrada de los gases de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos del tubo de entrada de los gases de escape (35 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo metálico de admisión de aire,
- la patilla de levantamiento lado distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la patilla de levantamiento lado distribución (10 N.m)**.

❏ Colocar:

- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la tapa de circulación del líquido de refrigeración.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la tapa de circulación del líquido de refrigeración (10 N.m)**.

❏

ATENCIÓN
Tomar precauciones para que los manguitos de entrada y salida de agua del refrigerador de los gases de escape estén correctamente orientados y no se doblen.

❏ Colocar la mariposa de admisión de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Mariposa de admisión de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-32**) .

❏ Conectar el conector de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❏ Colocar:

- la abrazadera del conducto de admisión de aire a la altura de la mariposa de admisión de aire,
- el tubo de reaspiración de los vapores de aceite,
- la caja de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Aflojar la tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del cambiador aire-aire.

❏ Colocar el conducto de aire entre el turbocompresor y el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Encajar el conducto de aire en el turbocompresor y en el tubo de aire en la entrada del intercambiador.

❏ Apretar el tornillo del conducto de aire en la tapa de la culata.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del tubo de aire en la entrada del intercambiador en el alternador (8 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector del motor.

❏ Llenar y efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Antes de arrancar el motor, borrar mediante el útil de diagnóstico los fallos eventualmente memorizados por el calculador.

K9K, y 764 o 766 o 768

Para la extracción y la reposición de los soportes de recirculación de los gases de escape (consultar **14A**, **Anticontaminación**, **Refrigerador de los gases de escape: Extracción - Reposición**, página **14A-8**) .

K9K, y 750 o 752

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1567	Pinza a distancia para abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape - EGR.

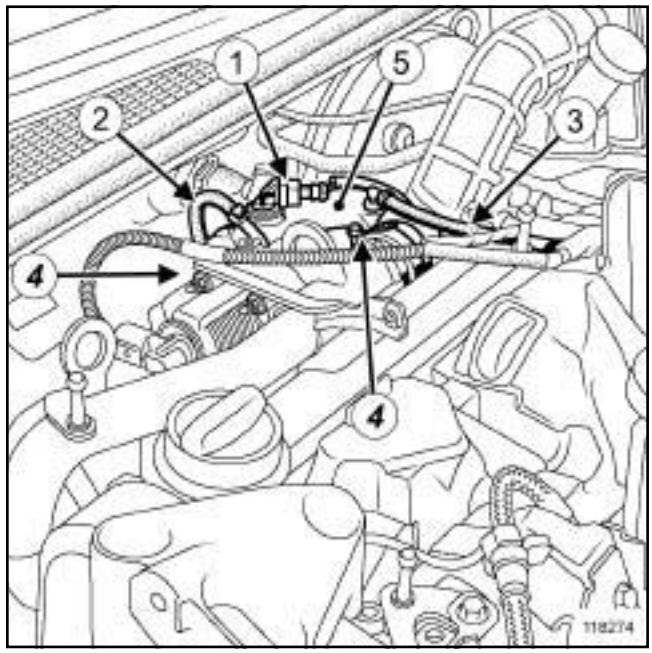
Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte EGR	**21 N.m**
tornillo del tubo metálico de admisión de aire	**21 N.m**
tornillos de la anilla de levantamiento del motor	**21 N.m**
abrazaderas del tubo de aire en la salida del turbocompresor	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la electroválvula EGR (consultar **14A**, **Anticontaminación**, **Electroválvula de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición**, página **14A-4**) .



118274

❏ Desconectar:

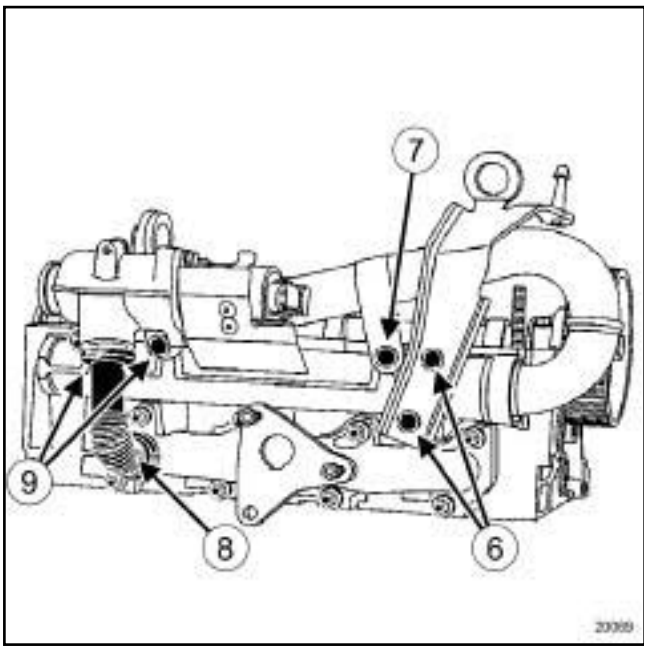
- el conector (**1**) de la sonda de temperatura del aire,
- el tubo de depresión (**2**) entre la válvula de regulación del turbocompresor y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de depresión (**3**) entre el captador de presión de aire y el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Aflojar las abrazaderas (**4**) del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Extraer el tubo (**5**) de aire en la salida del turbocompresor.

K9K, y 750 o 752

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20069

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de la anilla de levantamiento del motor,
- la anilla de levantamiento del motor,
- el tornillo (**7**) del tubo metálico de admisión de aire,
- el tubo metálico de admisión de aire,
- las abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape con el útil **(Mot. 1567)** ,
- el tubo rígido (**8**) de reciclaje de los gases de escape,
- los tornillos (**9**) del soporte EGR,
- el soporte EGR.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte EGR,
- los tornillos del soporte EGR.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte EGR (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo rígido de reciclaje de los gases de escape,
- las abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape con el útil **(Mot. 1567)** ,
- el tubo metálico de admisión de aire,
- el tornillo del tubo metálico de admisión de aire,
- la anilla de levantamiento del motor,
- los tornillos de la anilla de levantamiento del motor,

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tubo metálico de admisión de aire (21 N.m)** ,
- los **tornillos de la anilla de levantamiento del motor (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Apretar a los pares las **abrazaderas del tubo de aire en la salida del turbocompresor (5,5 N.m)**.

❏ Conectar:

- el tubo de depresión entre el captador de presión de aire y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de depresión entre la válvula de regulación del turbocompresor y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el conector de la sonda de temperatura del aire.

❏ Colocar la electroválvula EGR (consultar **14A**, **Anticontaminación**, **Electroválvula de recirculación de los gases de escape: Extracción - Reposición**, página **14A-4**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764 o 766 o 768

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1567	Pinza a distancia para abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape - EGR.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del tubo rígido de recirculación de los gases de escape en el colector	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la tapa de estilo del motor.

❏ Desconectar el conector de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

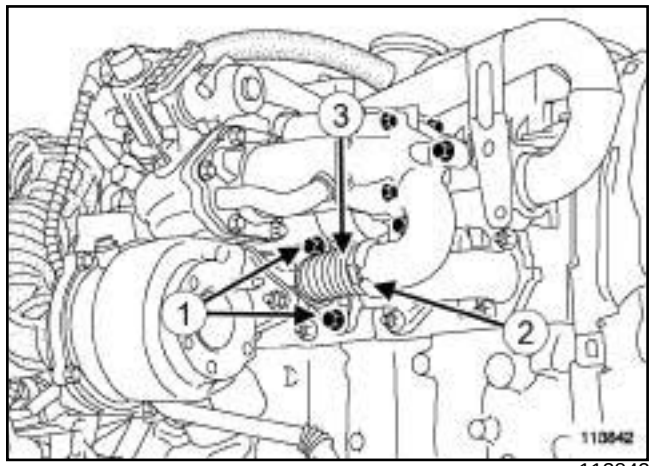
❏ Extraer la electroválvula de recirculación de los gases de escape.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las dos tapas de copela del amortiguador,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR393, 56A, Accesorios exteriores).
- el protector bajo el motor,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113842

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) del tubo rígido de recirculación de los gases de escape,
- la abrazadera rápida (**2**) mediante el útil **(Mot. 1567)** ,
- el tubo rígido de recirculación de los gases de escape (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar imperativamente de forma minuciosa todas las superficies de apoyo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el tubo rígido de recirculación de los gases de escape nuevo con una junta nueva,
- los tornillos de fijación nuevos del tubo rígido de recirculación de los gases de escape.

❏ Colocar una abrazadera encajable nueva.

ATENCIÓN

Tener cuidado de no forzar el tubo de los gases de escape antes de colocar la abrazadera encajable.

❏ Apretar hasta que hagan contacto los tornillos de fijación del tubo rígido de recirculación de los gases de escape en el colector.

K9K, y 764 o 766 o 768

- ❏ Ajustar el tubo rígido de recirculación de los gases de escape con respecto al soporte del refrigerador del lado distribución.
- ❏ Bloquear la abrazadera encajable del tubo rígido de recirculación de los gases de escape con el útil **(Mot. 1567)**.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del tubo rígido de recirculación de los gases de escape en el colector (35 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar:
  - el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
  - la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
  - el protector bajo el motor,
  - la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR393, 56A, Accesorios exteriores),
  - las dos tapas de copela del amortiguador,
  - la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Colocar la electroválvula de recirculación de los gases de escape.
- ❏ Conectar el conector de la electroválvula de recirculación de los gases de escape.
- ❏ Colocar la tapa de estilo del motor.

K9K, y 750 o 752

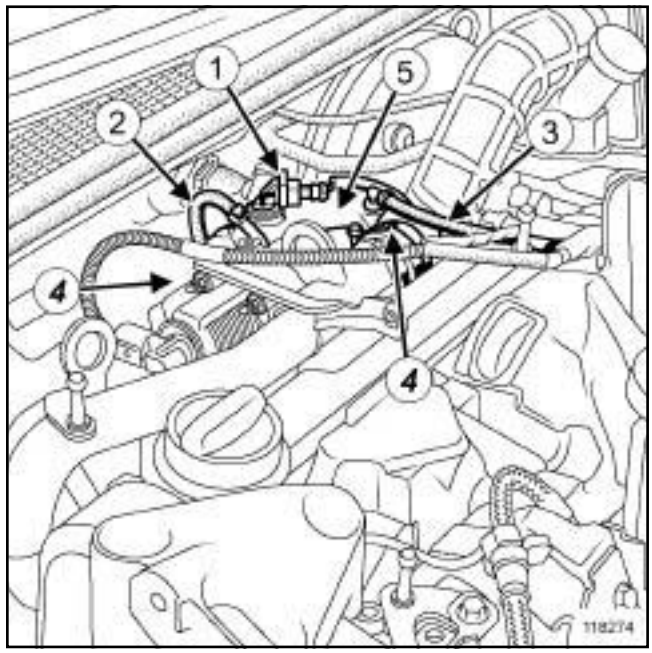
Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1567	Pinza a distancia para abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape - EGR.

Pares de apriete ▽	
abrazaderas del tubo de salida de aire del turbocompresor	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



118274

❏ Desconectar:

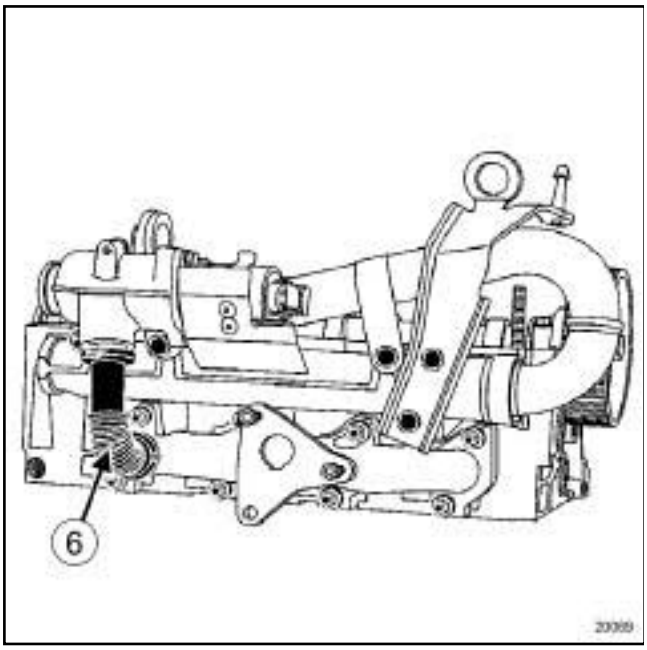
- el conector (**1**) de la sonda de temperatura del aire,
- el tubo de depresión (**2**) entre la válvula de regulación del turbocompresor y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de depresión (**3**) entre el captador de presión de aire y el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Aflojar las abrazaderas (**4**) del tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Extraer el tubo (**5**) de aire en la salida del turbocompresor.

K9K, y 750 o 752

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20069

❑ Extraer:

- las abrazaderas del tubo de reciclaje de los gases de escape con el útil **(Mot. 1567)** ,
- el tubo rígido (**6**) de reciclaje de los gases de escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el tubo rígido de reciclaje de los gases de escape,
- las abrazaderas del tubo rígido de reciclaje de los gases de escape con el útil **(Mot. 1567)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❑ Apretar al par las **abrazaderas del tubo de salida de aire del turbocompresor (5,5 N.m)**.

❑ Conectar:

- el tubo de depresión entre el captador de presión de aire y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el tubo de depresión entre la válvula de regulación del turbocompresor y el tubo de aire en la salida del turbocompresor,
- el conector de la sonda de temperatura del aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

ATENCIÓN

Con el motor en marcha normal, la puesta en atmósfera no debe estar taponada.

La puesta en atmósfera del depósito se hace a través del absorbedor de los vapores de gasolina.

Los vapores de gasolina son retenidos al pasar por el carbón activo contenido en el absorbedor.

Los vapores de gasolina contenidos en el absorbedor son eliminados y quemados por el motor.

Para ello, se relacionan, por la electroválvula, el absorbedor de vapores de gasolina y el colector de admisión. Esta electroválvula está situada sobre la torreta del amortiguador derecho o en el repartidor de admisión en el caso del motor M4R.

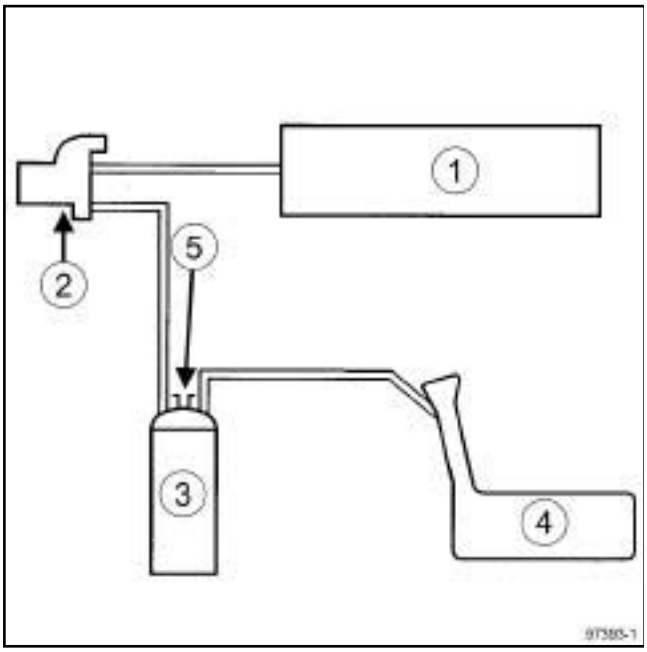
El principio de la electroválvula es ofrecer una sección de paso variable (en función de la señal de la relación cíclica de apertura) emitida por el calculador de inyección.

La variación de la sección de paso de los vapores de gasolina en la electroválvula resulta del equilibrio entre el campo magnético creado por la alimentación del bobinado y el esfuerzo del muelle de recuperación que asegura el cierre de la electroválvula.

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

ESQUEMA FUNCIONAL DEL CIRCUITO

F4R o K4J o K4M o M4R – D4F, y 740



97393-1

(**1**) Repartidor de admisión

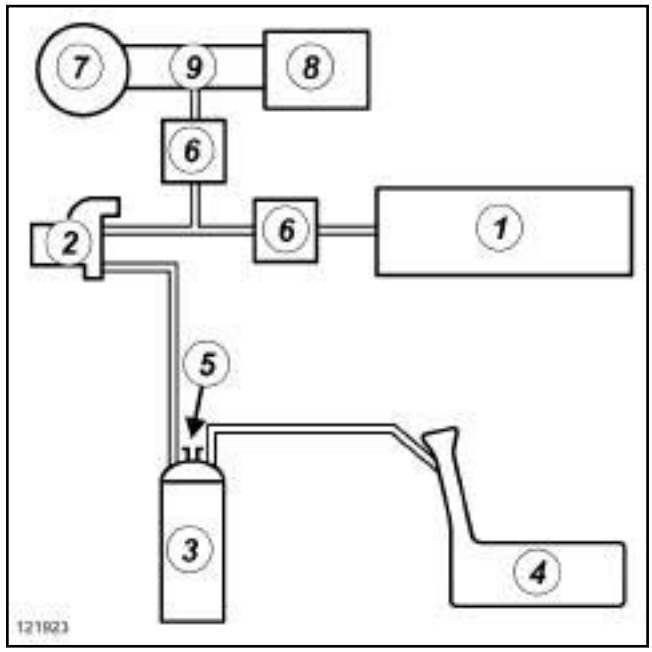
(**2**) Electroválvula de purga del absorbedor de vapores de gasolina

(**3**) Absorbedor de los vapores de gasolina

(**4**) Depósito

(**5**) Puesta en atmósfera

D4F, y 784



121923

(**1**) Repartidor de admisión

(**2**) Electroválvula de purga del absorbedor de vapores de gasolina

(**3**) Absorbedor de vapores de gasolina

(**4**) Depósito

(**5**) Puesta en atmósfera

(**6**) Válvula antirretorno

(**7**) Turbocompresor

(**8**) Carcasa del filtro de aire

(**9**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

F4R o K4J o K4M o M4R – D4F

Material indispensable
útil de diagnóstico

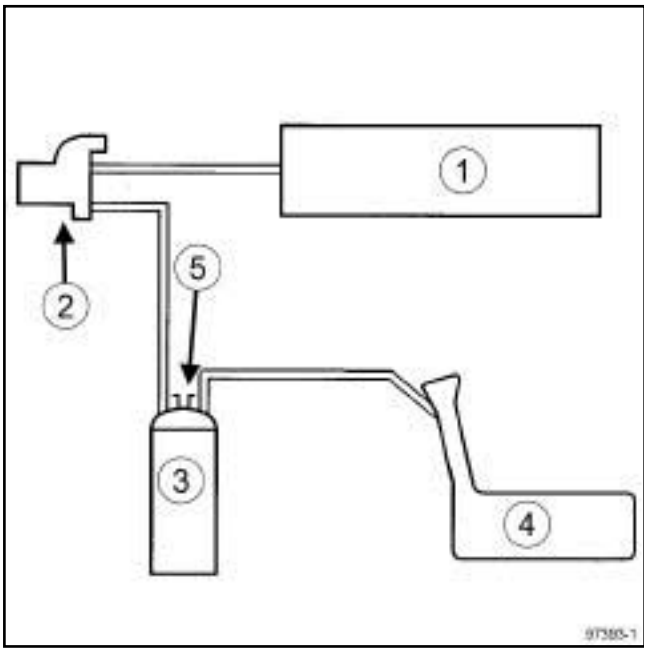
I - CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PURGA DEL ABSORBEDOR DE VAPORES DE GASOLINA

❑

Nota:

Un disfuncionamiento del sistema puede crear un ralentí inestable o un calado del motor.

F4R o K4J o K4M o M4R – D4F, y 740



97393-1

(**1**) Repartidor de admisión

(**2**) Electroválvula de purga del absorbedor de los vapores de gasolina

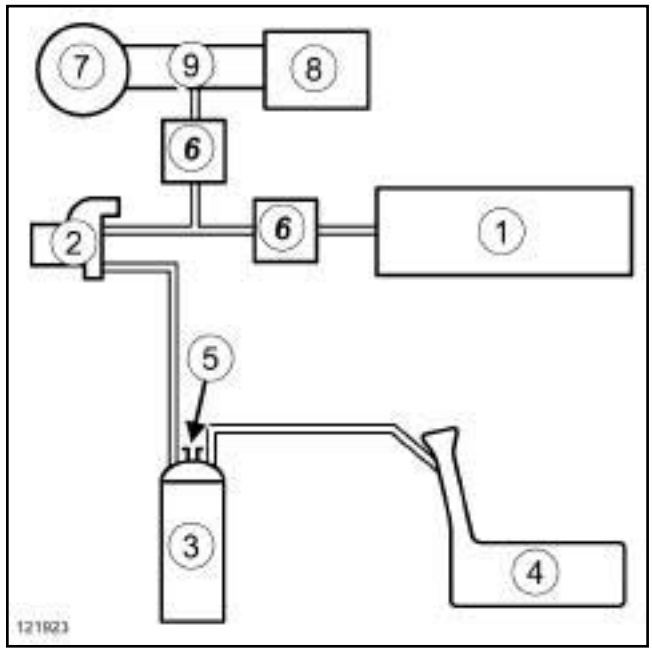
(**3**) Absorbedor de los vapores de gasolina

(**4**) Depósito

(**5**) Puesta en atmósfera

❑ Controlar el estado de las canalizaciones hasta el depósito.

D4F, y 784



121923

(**1**) Repartidor de admisión

(**2**) Electroválvula de purga del absorbedor de los vapores de gasolina

(**3**) Absorbedor de los vapores de gasolina

(**4**) Depósito

(**5**) Puesta en atmósfera

(**6**) Válvula antirretorno

(**7**) Turbocompresor

(**8**) Carcasa del filtro de aire

(**9**) Tubo de aire salida carcasa del filtro de aire

❑ Controlar el estado de las canalizaciones hasta el depósito.

F4R o K4J o K4M o M4R – D4F

II - CONDICIONES DE PURGA DEL ABSORBEDOR DE LOS VAPORES DE GASOLINA

❏ La electroválvula de la purga del absorbedor de vapores de gasolina es activada por el calculador de inyección de gasolina.

En un diagnóstico « on board diagnostic » , no está autorizada la purga del absorbedor de vapores de gasolina.

La relación cíclica de apertura de la electroválvula de purga del absorbedor de los vapores de gasolina se puede ver con el **útil de diagnóstico** consultando el parámetro « RCO electroválvula purga del absorbedor de vapores de gasolina » .

La electroválvula está cerrada para un valor inferior a **1,2 %**.

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

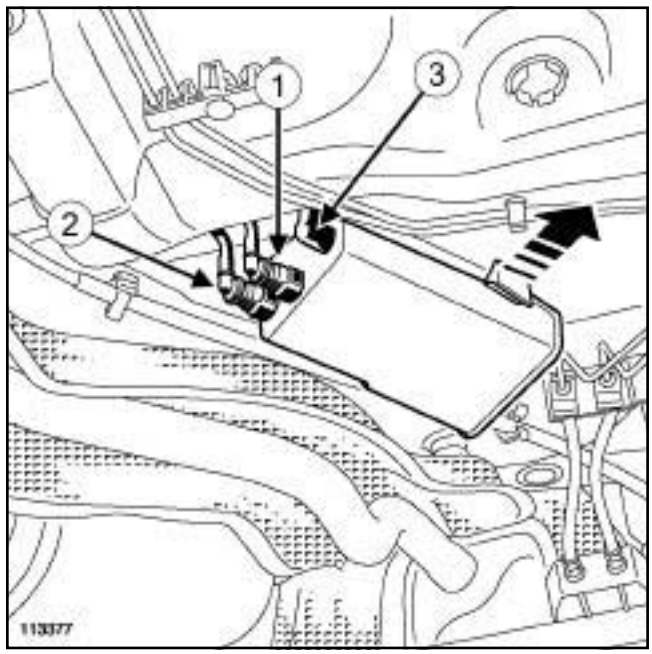
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113377

❏ Extraer el absorbedor de la muesca de sujeción del depósito de carburante, empujándolo en el sentido de la flecha.

❏ Desconectar:

- la canalización (**1**) de llegada de los vapores del depósito,
- la canalización (**2**) de circulación de los vapores hacia la electroválvula,
- el tubo (**3**) de puesta en atmósfera.

❏ Extraer el absorbedor de vapores de gasolina.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el absorbedor de vapores de gasolina.

❏ Conectar:

- el tubo de puesta en atmósfera,
- la canalización de circulación de los vapores hacia la electroválvula,
- la canalización de llegada de los vapores del depósito.

❏ Colocar el absorbedor en la muesca de sujeción del depósito de carburante.

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

II - ETAPA FINAL

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

Material indispensable
útil de diagnóstico

I - CONTROL DEL ABSORBEDOR DE LOS VAPORES DE GASOLINA

❏ Taponar, en el absorbedor de los vapores de gasolina, el circuito procedente del depósito de carburante.

❏ Conectar un manómetro del útil **Mot. 1311-01** en la salida de puesta en atmósfera del absorbedor.

❏ Verificar, con el motor al ralentí, que no hay depresión en la salida de puesta en atmósfera del absorbedor. Del mismo modo, el valor de mando leído con el **útil de diagnóstico** en el parámetro « RCO electroválvula de purga del absorbedor de los vapores de gasolina » sigue siendo mínimo **X inferior o igual a 1,5 %**.

¿Existe depresión?

❏ **SÍ:** con el contacto cortado, aplicar mediante una bomba de vacío una depresión de **500 mbares** en la electroválvula, en la salida de ésta. La depresión no deberá variar más de **10 mbares** en **30 segundos**.

¿La presión varía?

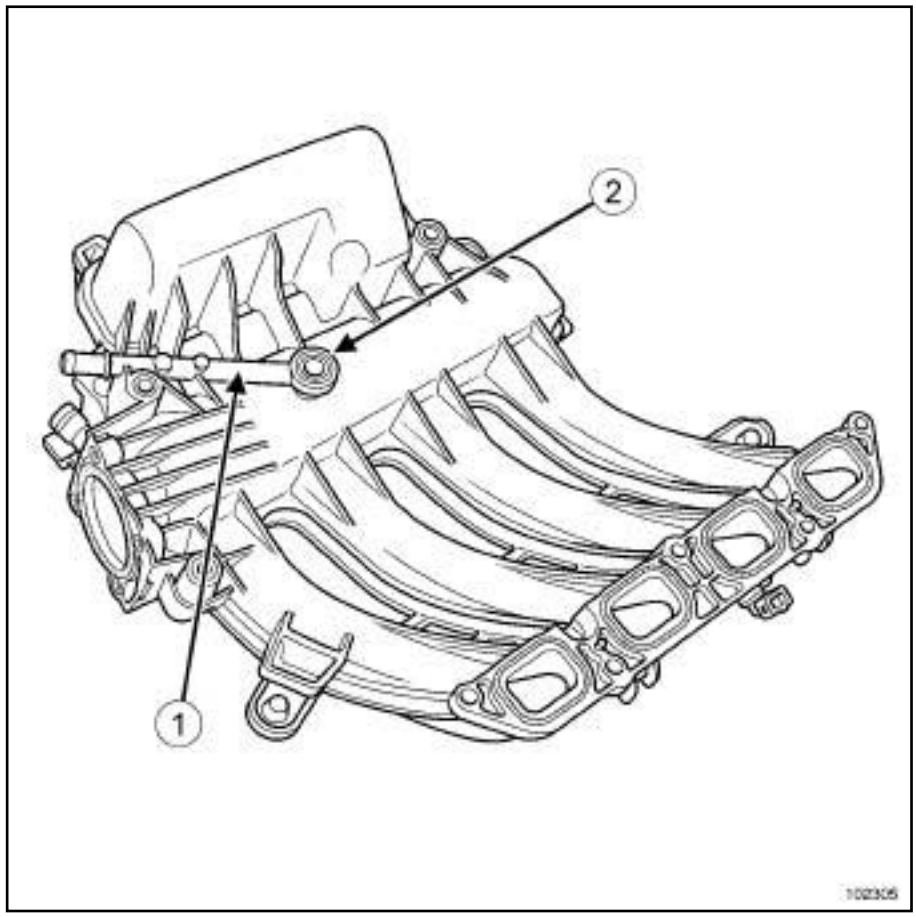
- Sí: la electroválvula está defectuosa, sustituir la electroválvula,
- No: se trata de un problema eléctrico, verificar el circuito.

❏ **NON :** en condiciones de purga (consultar **14A**, **Anticontaminación**, **Circuito de reciclaje de los vapores de gasolina: Control**, página **14A-26**) , la depresión debe aumentar. Al mismo tiempo, el valor del parámetro en el **útil de diagnóstico** aumenta.

II - CONTROL DE LA UNIÓN DEPÓSITO ABSORBEDOR DE VAPORES DE GASOLINA

❏ Controlar esta unión conectando una bomba de vacío en el tubo que va al absorbedor.

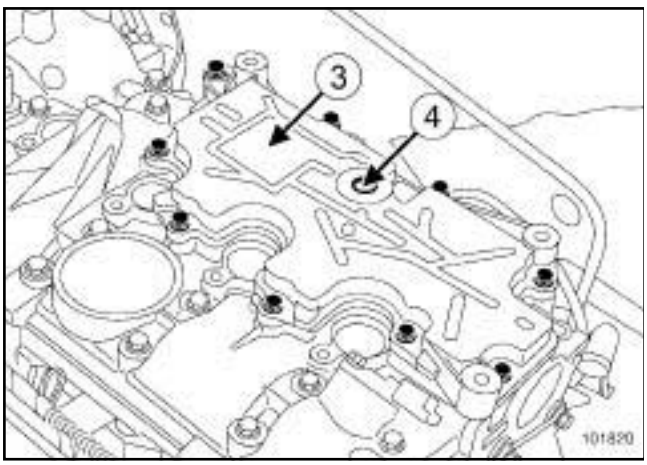
K4J o K4M, y 780 o 800 o 801



102305

(**1**) Conducto de aspiración de los vapores de aceite

(**2**) Orificio calibrado



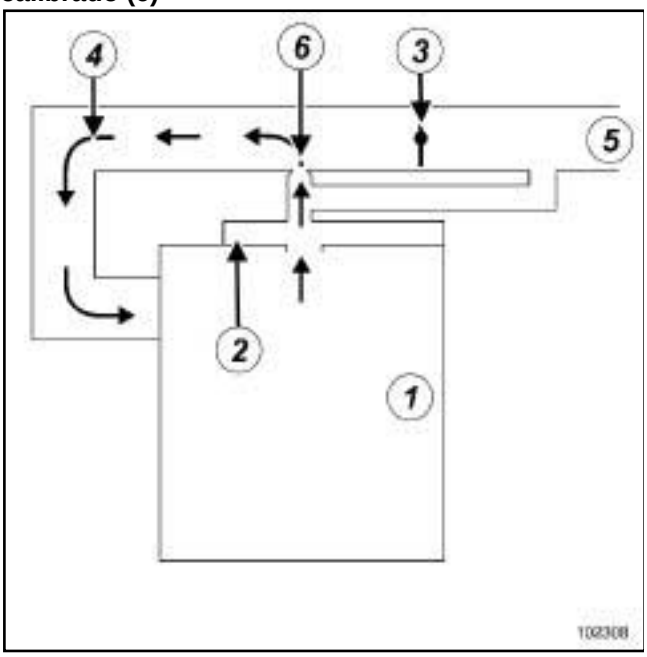
101820

(**3**) Placa de recuperación de los vapores de aceite en la tapa de la culata

(**4**) Orificio de aspiración de los vapores de aceite

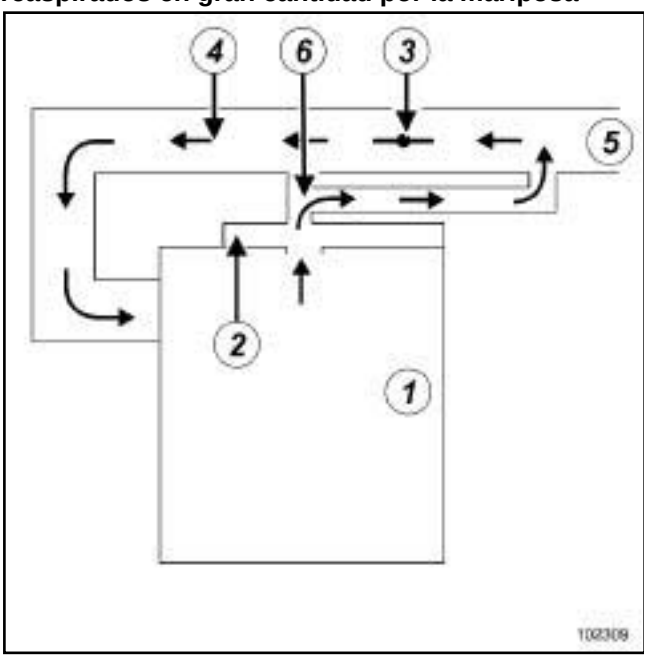
K4J, y 780 – K4M, y 800 o 801

A: baja carga, los vapores de aceite son reaspirados en poca cantidad a través del orificio calibrado (6)



102308

B: media y fuerte carga, los vapores de aceite son reaspirados en gran cantidad por la mariposa



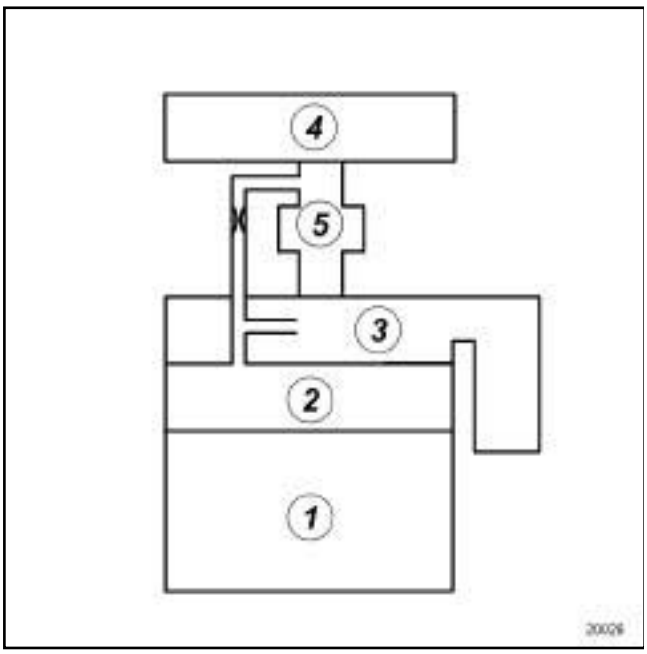
102309

(**1**)	Motor
(**2**)	Placa de recuperación de los vapores de aceite
(**3**)	Mariposa motorizada
(**4**)	Repartidor de aire
(**5**)	Entrada de aire de admisión
(**6**)	Orificio calibrado

D4F

El decantador de aceite está situado en la tapa de la culata.

Ambos elementos forman una sola pieza.

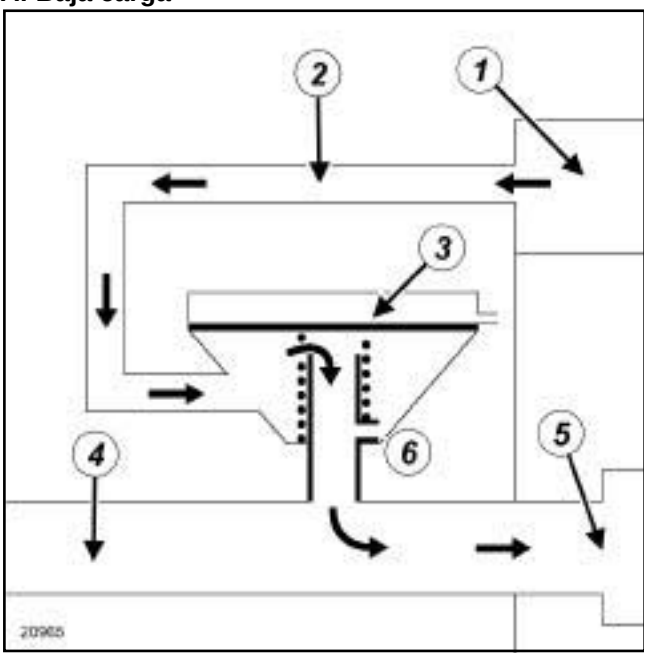


20026

(**1**) Motor
(**2**) Tapa de culata
(**3**) Repartidor de admisión
(**4**) Carcasa del filtro de aire
(**5**) Caja mariposa motorizada

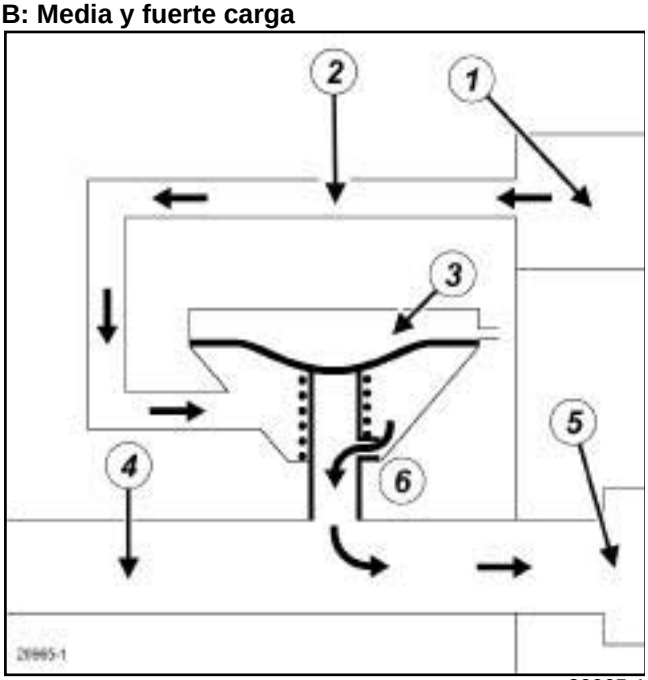
K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

A: Baja carga



20965

B: Media y fuerte carga



20965-1

(**1**) Tapa de culata

(**2**) Conducto de aspiración de los vapores de aceite

(**3**) Válvula de reaspiración de los vapores de aceite

(**4**) Conducto de admisión de aire

(**5**) Turbocompresor

(**6**) Presión atmosférica

A: A baja carga, la depresión que reina en el conducto de admisión de aire es inferior al tarado del muelle. Los vapores de aceite son reaspirados en gran cantidad por la depresión que reina en el conducto de admisión de aire.

B: A media y fuerte carga, la depresión reinante en el conducto de admisión de aire atrae la membrana de la válvula, los vapores de aceite son aspirados en poca cantidad a través de un orificio calibrado.

Arranque carga: Piezas e ingredientes para la reparación

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

PIEZAS QUE HAY QUE SUSTITUIR SISTEMÁTICAMENTE

- Correa del alternador,
- Rodillo tensor,
- Tornillos de fijación del rodillo tensor.

Arranque carga: Precauciones para la reparación

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

Para las preconizaciones eléctricas (consultar **Vehículo: Preconizaciones eléctricas**) .

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

CARACTERÍSTICAS DE LOS ALTERNADORES

Motor	Alternador	Intensidad
D4F	8200429898	90 A
	8200429905	120 A
K4J	8200323137	120 A
	8200459711	120 A
K4M	8200323137	120 A
	8200459711	120 A
M4R	7701065385	120 A
F4R	8200429905	120 A
K9K	8200390675	120 A
	8200390676	150 A

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

FUNCIONAMIENTO

Estos vehículos están equipados de un regulador incorporado y de un testigo en el cuadro de instrumentos cuyo funcionamiento es el siguiente:

- con el contacto puesto, el testigo se enciende,
- al arrancar el vehículo, el testigo se apaga,
- si el testigo se enciende con el motor funcionando, indica un fallo de carga.

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

Controlar la intensidad después de 30 minutos de calentamiento bajo una tensión de 13,5 V.

Régimen alternador (r.p.m.) D4F	**Alternador**		
	BOSCH KCB1 0124325139	**VALEO TG11C056**	**BOSCH 0124325186**
1500	30A	40A	33A
2500	70A	95A	70A
4000	85A	102A	85A
6000	90A	112A	89A
8500	91A	115A	90A

Régimen alternador (r.p.m.) D4F	**Alternador**
	Valeo TG11C068
1800	52A
2000	64A
3000	92A
4000	102A
6000	112A
8000	115A

Régimen alternador (r.p.m.) K9K, K4M, K4J	**Alternador**	
	BOSCH LIE6 0124425037	**BOSCH LIE8 0124525081**
1500	40A	45A
2500	95A	115A
4000	113A	140A
6000	120A	150A
8500	123A	153A

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

Régimen alternador (r.p.m.) F4R	Alternador
	BOSCH LIE6 0124425055
1500	40A
2500	95A
4000	113A
6000	120A
8500	123A

Régimen alternador (r.p.m.) M4R	Alternador
	BOSCH LIE6 0124425038
1500	40A
2500	95A
4000	113A
6000	120A
8500	123A

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

IDENTIFICACIÓN DE LOS MOTORES DE ARRANQUE

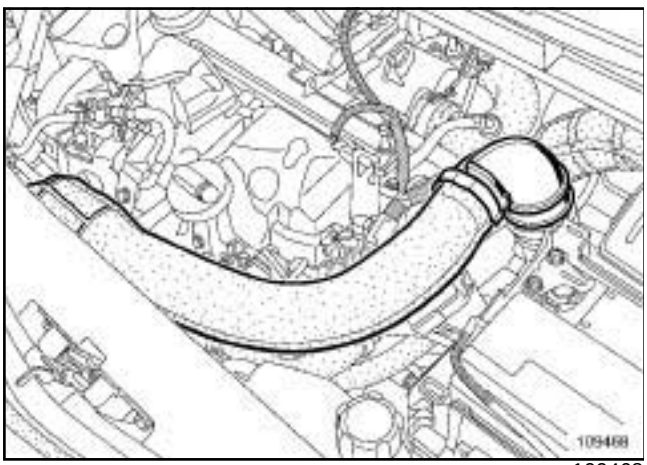
Motor	Índice del motor	Motor de arranque
D4F	740, 764	VALEOTS8E6
K4M	800, 801, 802, 804	MITSUBISHIM000T92981
		MITSUBISHIM000T45371ZT
K4J	780	MITSUBISHIM000T92981
		MITSUBISHIM000T45371ZT
M4R	701	HITACHI S114 - 922
F4R	830	BOSCH 0 001 106 023
K9K	764	MITSUBISHIM000T21471
	766, 768, 772	MITSUBISHIM000T87881
	750, 752	MITSUBISHIM000T86881

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**)).



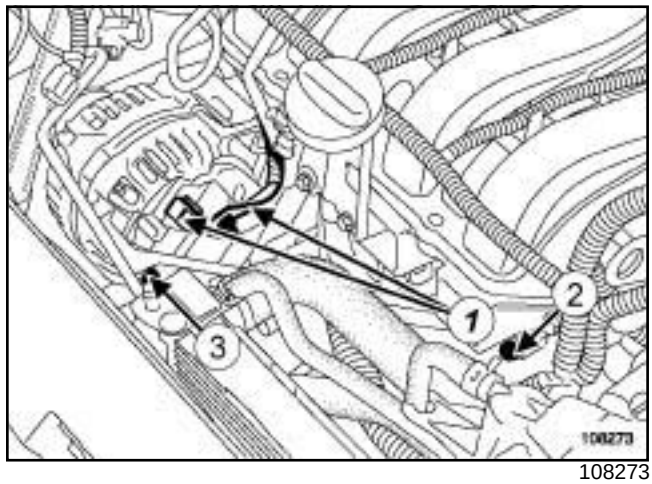
109468

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente el guardabarros delantero izquierdo (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



108273

❏ Desconectar las conexiones eléctricas del alternador (**1**) .

❏ Aflojar el tornillo de fijación de la muleta en el bloque motor (**2**) .

❏ Quitar el tornillo de fijación de la muleta en el alternador (**3**) .

❏ Apartar la muleta de fijación del alternador.

❏ Extraer el deflector de aire de la parte delantera derecha.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Quitar el tornillo de fijación superior del alternador.

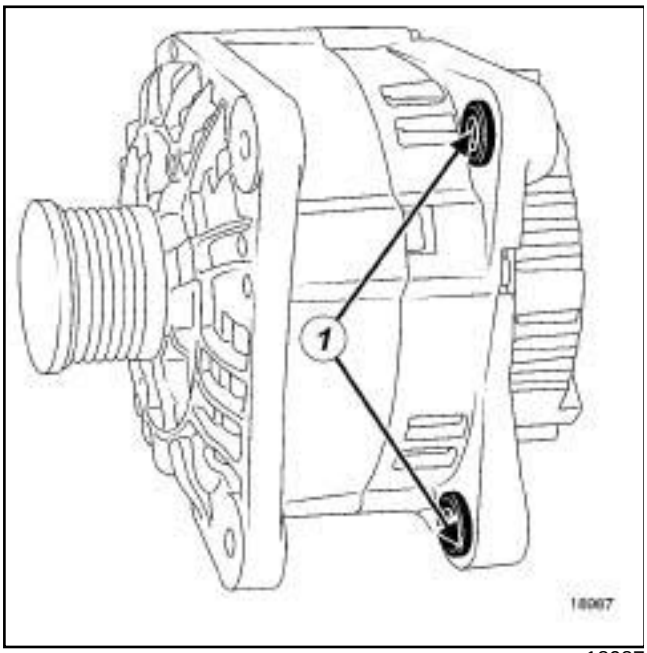
❏ Aflojar el tornillo de fijación inferior del alternador.

❏ Extraer el alternador con su tornillo de fijación inferior por la parte delantera del vehículo.

K4J, y CALEFACCIÓN NORMAL – K4M, y CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes (**1**) para facilitar la colocación.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (21 N.m)**

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar:

- Colocar el deflector de aire parte delantera derecha,
- la correa de accesorios nueva (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero izquierdo (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar el conducto de admisión de aire.

D4F, y 740 o 764, y CALEFACCIÓN NORMAL

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

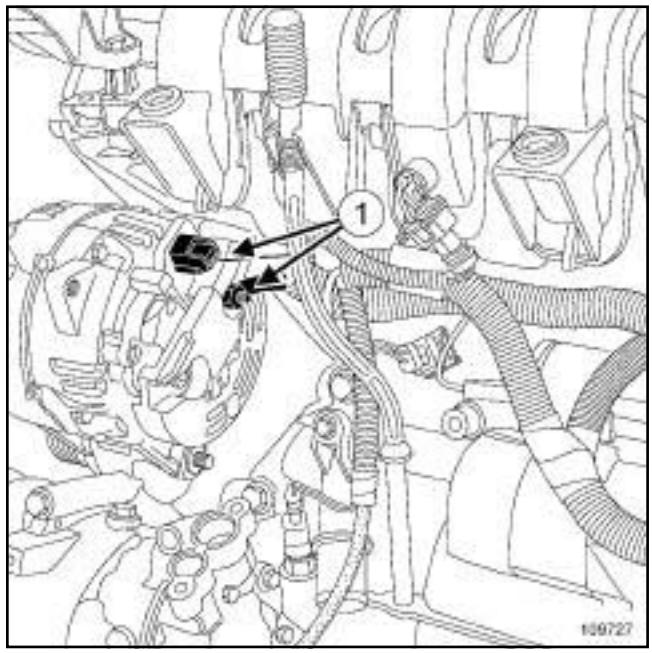
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el deflector delantero derecho,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



109727

❏ Desconectar las conexiones eléctricas (**1**) del alternador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

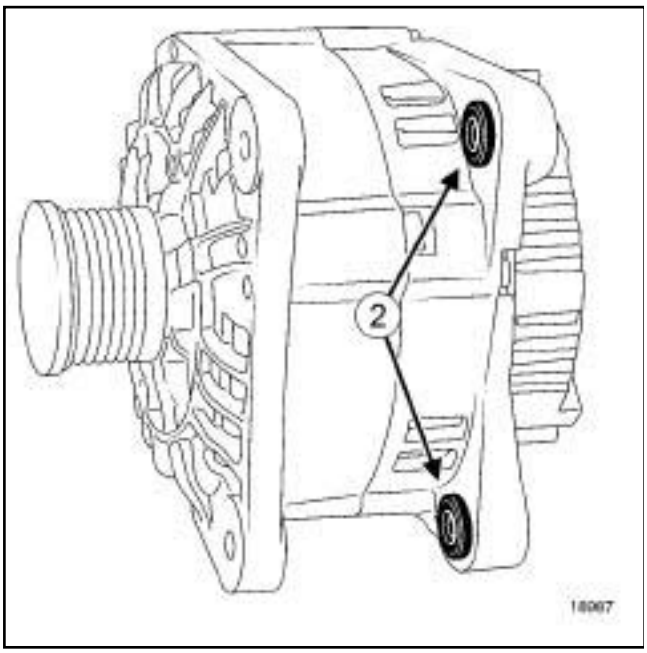
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación del alternador,
- el alternador.

D4F, y 740 o 764, y CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes (**2**) mediante una pinza o un tornillo de banco para facilitar la colocación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar:

- el deflector delantero derecho,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

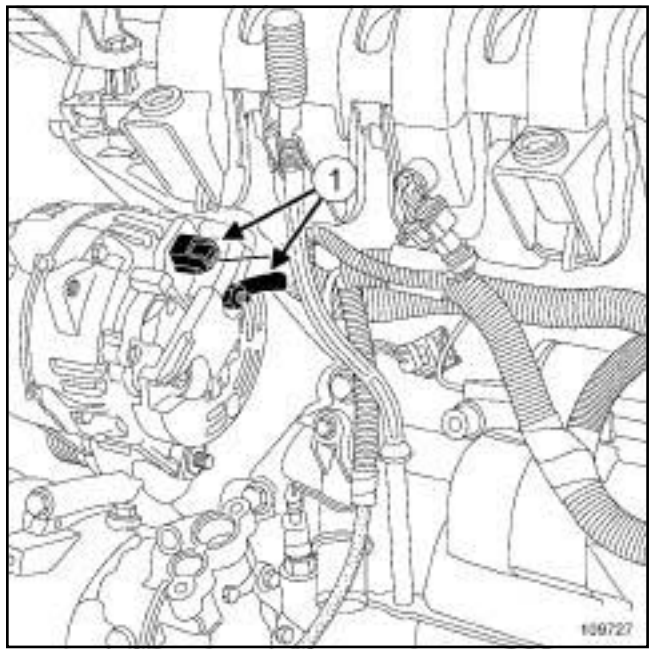
❏ Quitar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el deflector delantero derecho,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- los tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire.

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire en el travesaño del radiador delantero.

Nota:

No vaciar el circuito de AA.



109727

❏ Desconectar las conexiones eléctricas (**1**) del alternador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

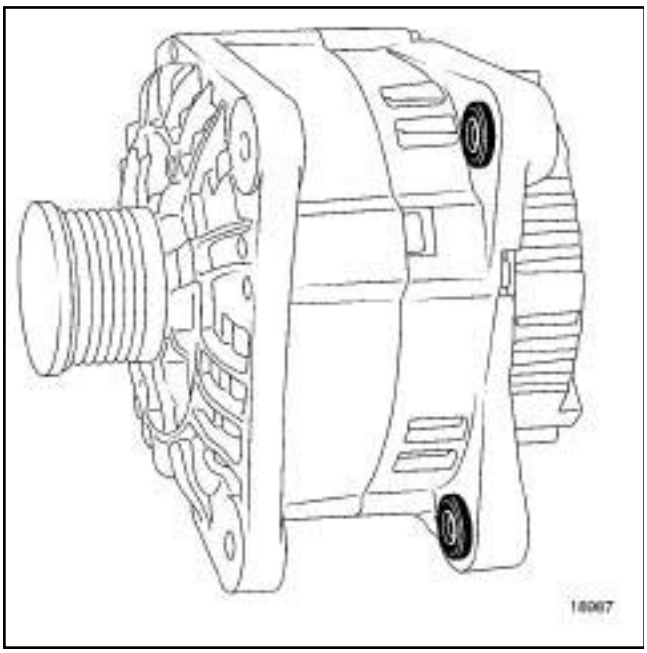
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación del alternador,
- el alternador.

D4F, y 740 o 764, y ACONDICIONADOR DE AIRE

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes mediante una pinza o un tornillo de banco para facilitar la colocación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar:

- el compresor del acondicionador de aire (consultar **Compresor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el deflector delantero derecho,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

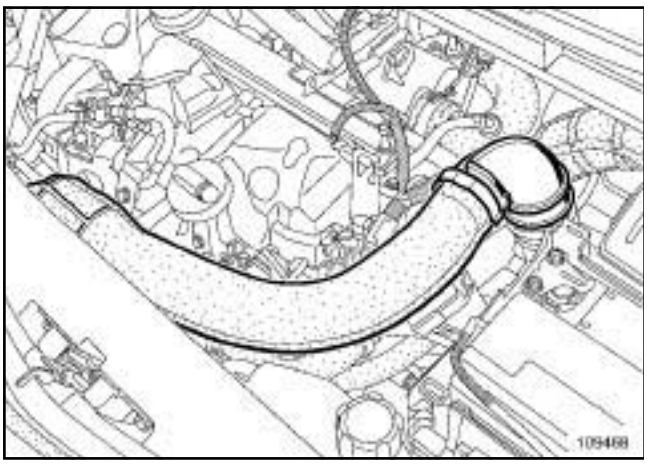
K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**21 N.m**
tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**)).



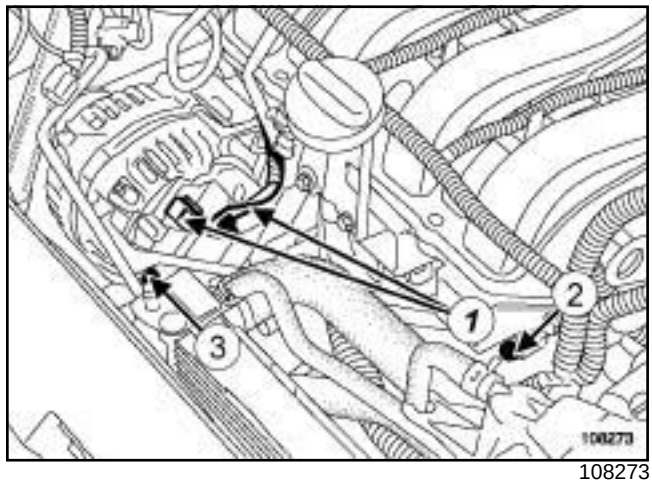
109468

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente el guardabarros delantero izquierdo (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



108273

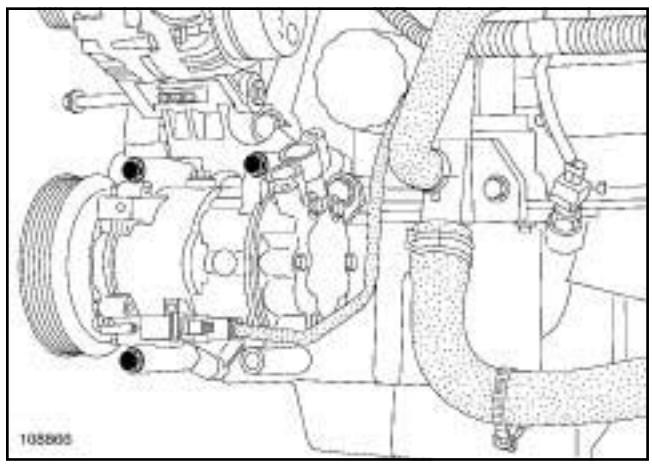
❏ Desconectar las conexiones eléctricas del alternador (**1**) .

❏ Aflojar el tornillo de fijación de la muleta en el bloque motor (**2**) .

❏ Quitar el tornillo de fijación de la muleta en el alternador (**3**) .

❏ Apartar la muleta de fijación del alternador.

❏ Extraer el deflector de aire de la parte delantera derecha.



108866

❏ Quitar los tornillos de fijación del compresor de AA

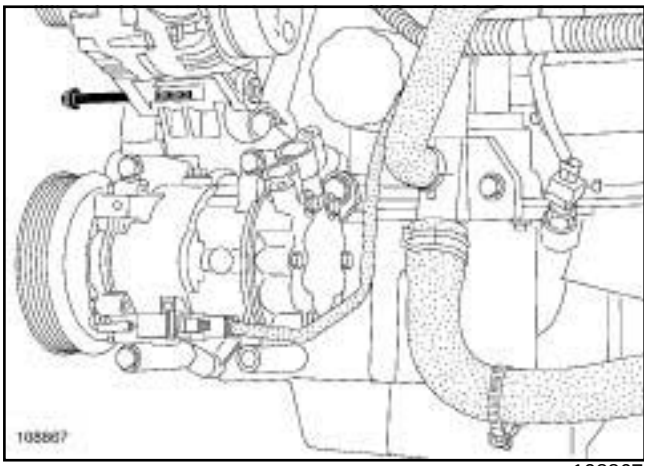
❏ Colocar el compresor de AA en el travesaño del radiador delantero.

> Nota:
>
> Esta operación no requiere el vaciado del circuito del AA.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Quitar el tornillo de fijación superior del alternador.

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



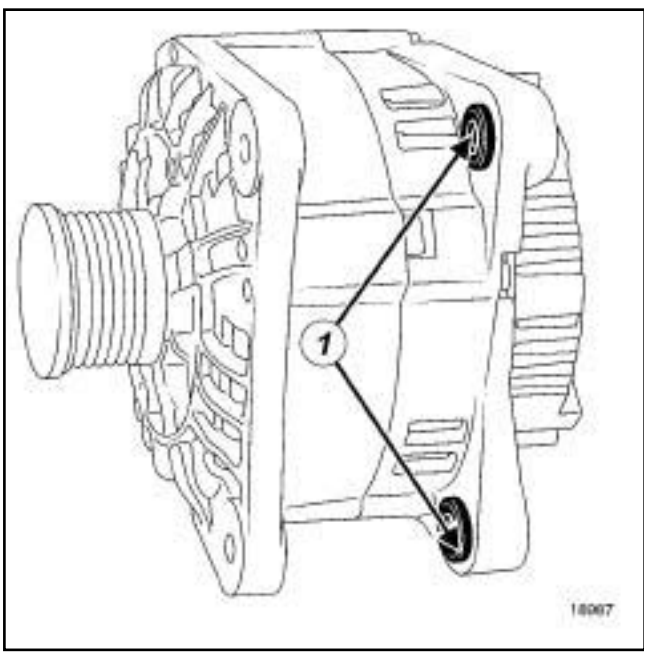
108867

❏ Aflojar el tornillo de fijación inferior del alternador.

❏ Extraer el alternador con su tornillo de fijación inferior por la parte delantera del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes (**1**) para facilitar la colocación.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (21 N.m)**

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire (21 N.m)**

❏ Colocar:

- Colocar el deflector de aire parte delantera derecha,
- la correa de accesorios nueva (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero izquierdo (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el guardabarros delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar el conducto de admisión de aire.

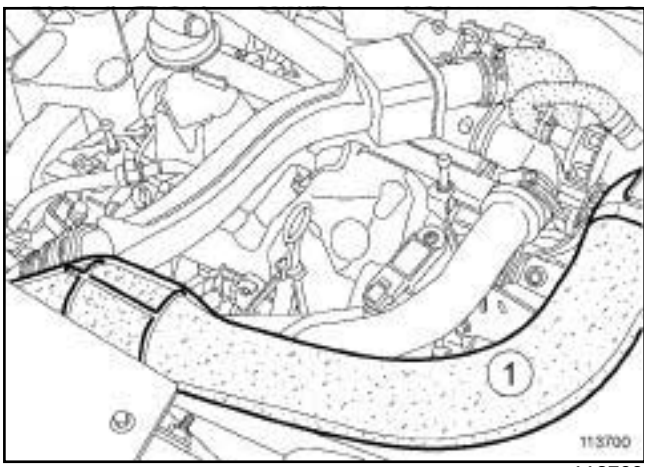
Pares de apriete ▽	
tornillos del alternador	**21 N.m**
abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la tapa del motor.



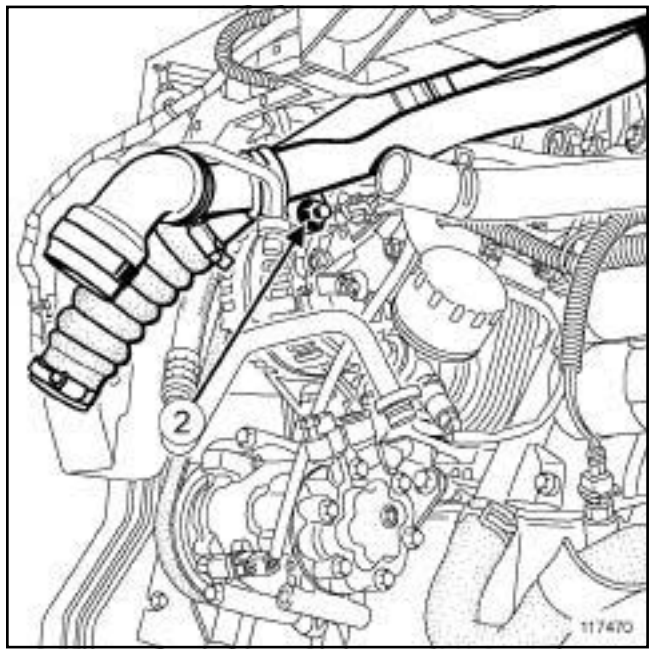
113700

❏ Extraer el tubo de aire en la entrada del filtro de aire (**1**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

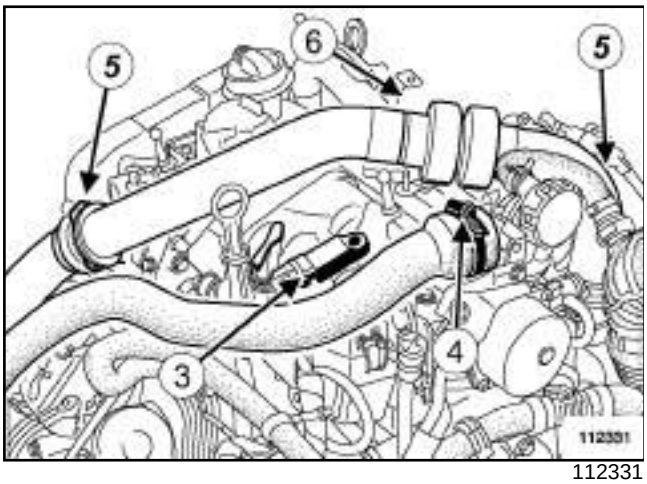
❏ Quitar:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



117470

❏ Quitar el tornillo (**2**) de los tubos en la entrada del intercambiador aire-aire y en la salida del intercambiador aire-aire.



112331

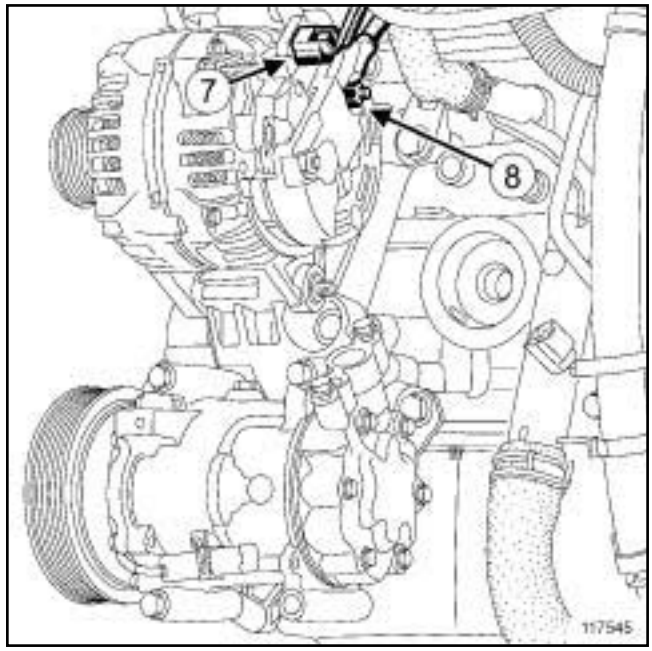
❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión del aire de admisión.

❏ Aflojar la abrazadera (**4**) del tubo de aire en la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Quitar:

- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.
- las grapas (**5**) del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire,
- la tuerca (**6**) del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire,
- el tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

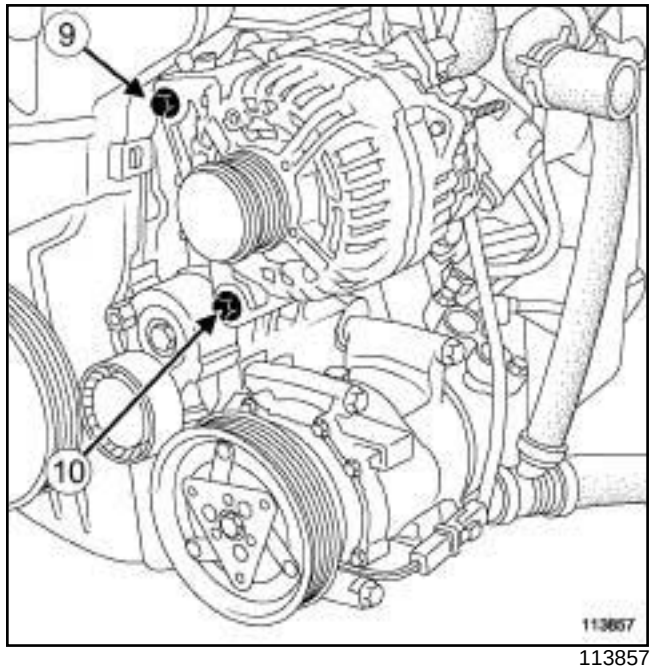


117545

❏ Desconectar el conector (**7**) del alternador.

❏ Quitar la tuerca (**8**) del borne positivo del alternador.

❏ Desconectar el cable del borne positivo del alternador.



113857

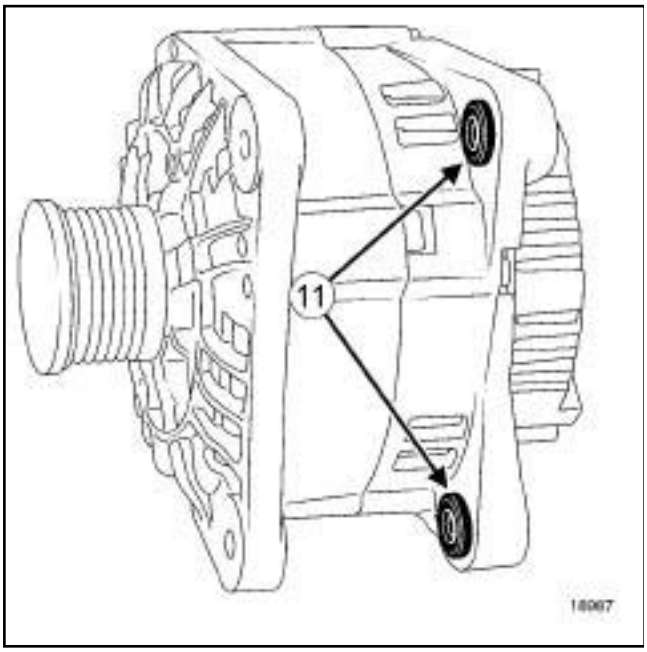
❏ Quitar el tornillo superior (**9**) del alternador.

❏ Aflojar el tornillo inferior (**10**) del alternador.

❏ Extraer el alternador con su tornillo inferior.

REPOSICIÓN

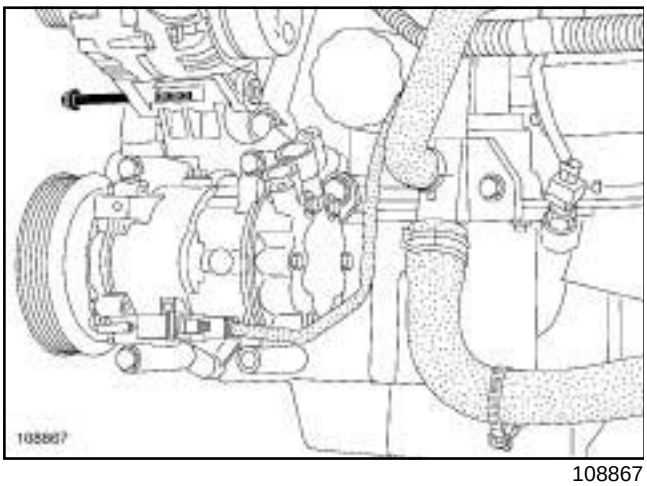
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes (**11**) mediante una pinza o un tornillo de banco.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108867

❏ Colocar el alternador con su tornillo inferior.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos del alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos del alternador (21 N.m)**.

❏ Conectar el cable en el borne positivo del alternador.

❏ Poner la tuerca del borne positivo del alternador.

❏ Conectar el conector del alternador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tubo de aire entrada del intercambiador aire-aire,
- la tuerca del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire,
- las grapas del tubo de aire en la entrada del intercambiador aire-aire,
- el tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del tubo de aire de la salida del intercambiador aire-aire (5,5 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión del aire de admisión.

❏ Quitar:

- el tornillo de los tubos en la entrada del intercambiador aire-aire y en la salida del intercambiador aire-aire,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),
- el paragolpes (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras. (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos)

K9K

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar:

- el tubo de aire entrada filtro de aire,
- la tapa del motor.

M4R

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

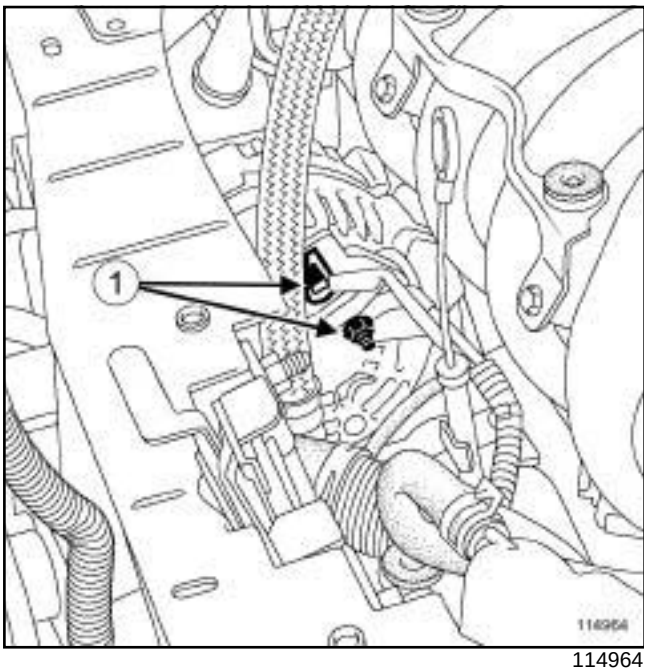
❏ Poner el vehículo sobre un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

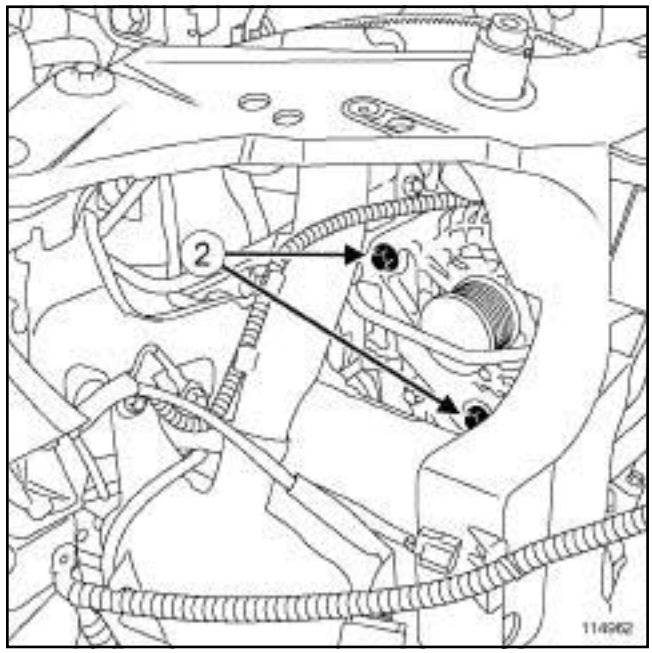
- el resonador de aire en el frontal delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el faro derecho (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



114964

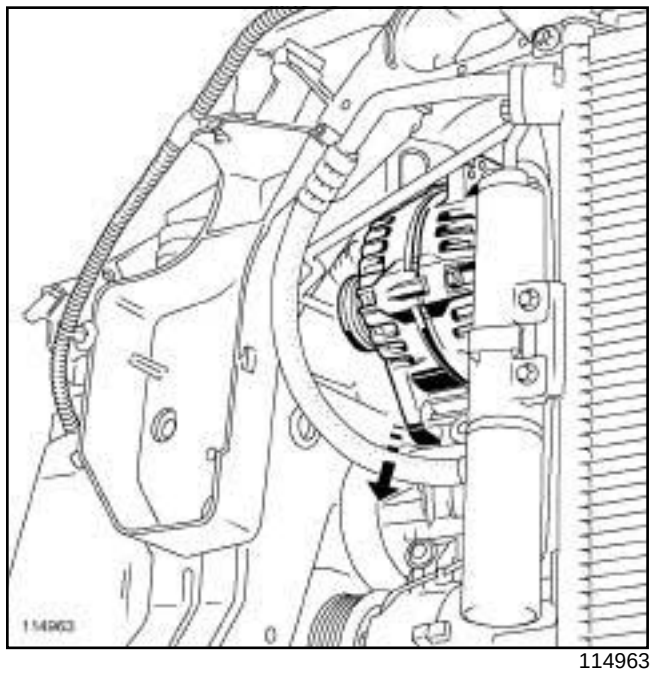
❏ Desconectar las conexiones eléctricas del alternador (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114962

❏ Quitar los tornillos de fijación del alternador (**2**) .



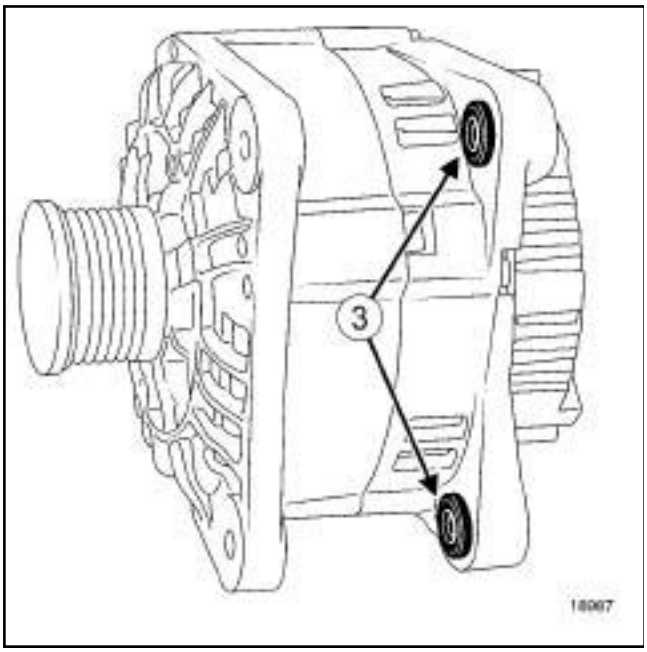
114963

❏ Extraer el alternador con un destornillador.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❏ Introducir los retenes (**3**) mediante una pinza o unas mordazas para facilitar la colocación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el faro derecho (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el resonador de aire en el frontal delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del alternador	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

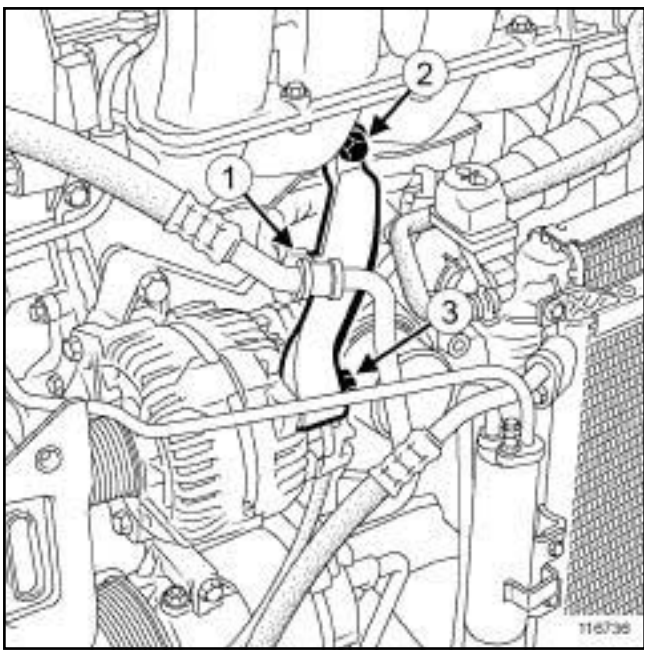
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

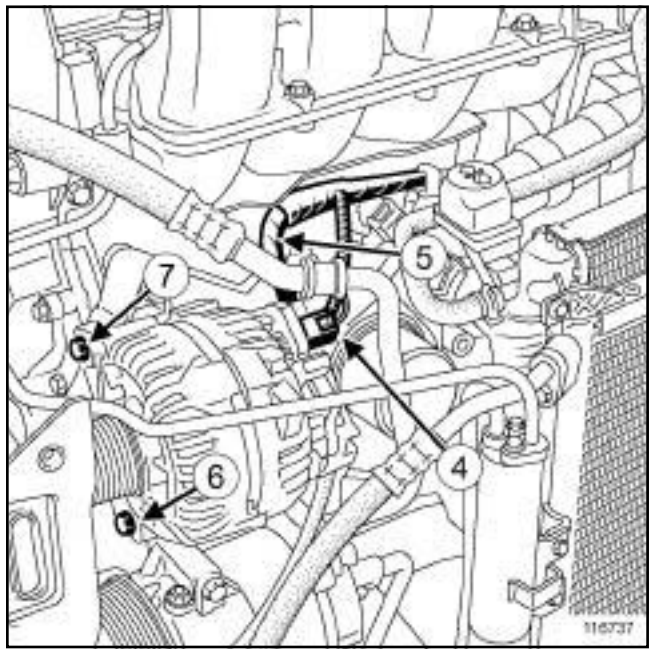
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116736

❏ Quitar:

- el tornillo de fijación (**1**) del tubo del acondicionador de aire en la patilla de refuerzo,
- el tornillo de fijación (**2**) de la patilla de refuerzo en la cala de portainyectores,
- el tornillo de fijación (**3**) de la patilla de refuerzo en el alternador,
- la patilla de refuerzo.



116737

❏ Desconectar el conector (**4**) del alternador.

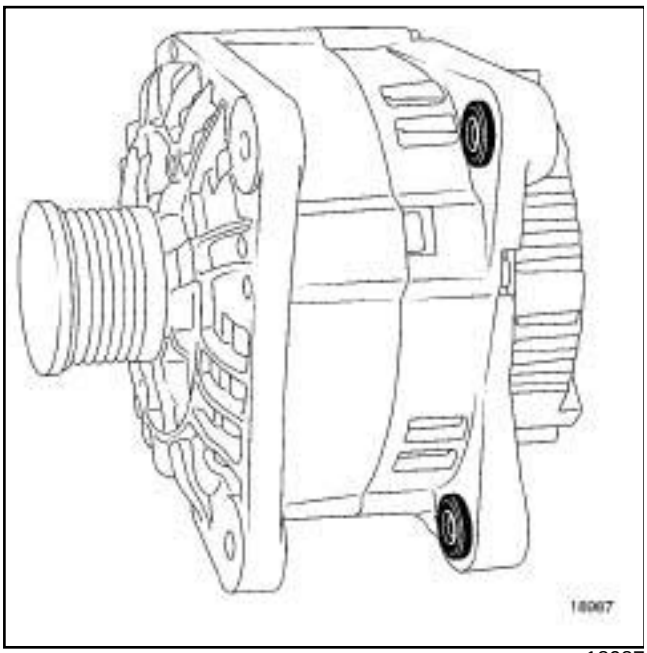
❏ Quitar:

- la tuerca del cableado (**5**) en el alternador,
- el tornillo de fijación inferior (**6**) del alternador,
- el tornillo de fijación superior (**7**) del alternador,
- el alternador.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



18987

❑ Introducir los retenes mediante una pinza o con el tornillo de banco para facilitar la colocación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el alternador,
- el tornillo de fijación superior del alternador,
- el tornillo de fijación inferior del alternador.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del alternador (25 N.m)**.

❑ Poner la tuerca del cableado ***(5)*** en el alternador.

❑ Conectar el conector ***(4)*** en el alternador.

❑ Colocar:

- la patilla de refuerzo,
- el tornillo de fijación ***(3)*** de la patilla de refuerzo en el alternador.
- el tornillo de fijación ***(2)*** de la patilla de refuerzo en la cala de portainyectores,
- el tornillo de fijación ***(1)*** del tubo del acondicionador de aire en la patilla de refuerzo,

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos del alternador	**25 N.m**
tornillos del compresor del acondicionador de aire	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

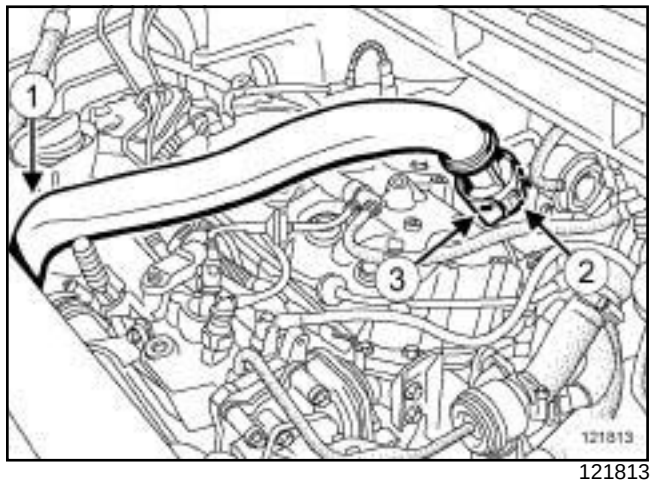
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- las pantallas del paso de rueda delanteras derecha e izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



121813

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de aire de la entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor de admisión.

❏ Retirar la grapa (**2**) del tubo de aire, entrada del intercambiador aire-aire en el turbocompresor.

Nota:

La extracción de la grapa (**3**) del protector térmico requiere la sustitución del protector térmico.

❏ Quitar:

- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el tubo de aire entrada del intercambiador aire-aire,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Desconectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

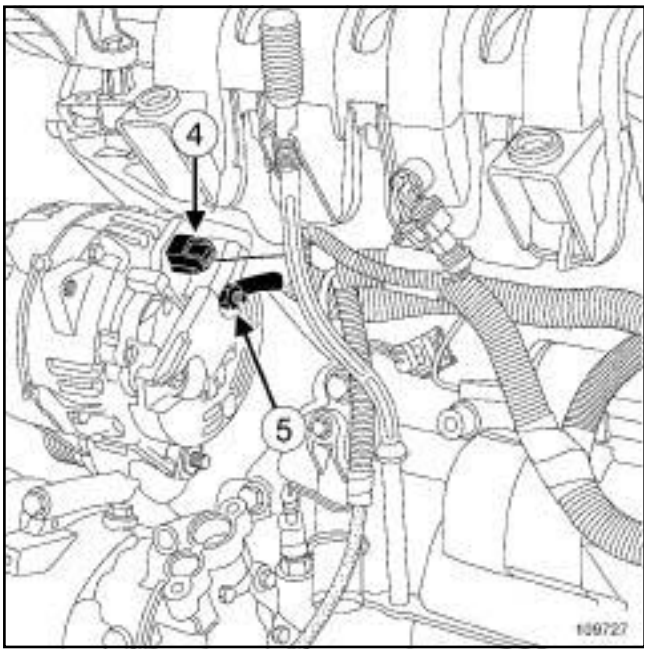
❏ Desgrapar de la carrocería el tubo de acondicionador de aire entre el compresor y el expansor.

❏ Quitar los tornillos del compresor del acondicionador de aire.

❏ Posicionar el compresor del acondicionador de aire en el travesaño soporte del radiador.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109727

❏ Desconectar el conector (**4**) del cableado del alternador.

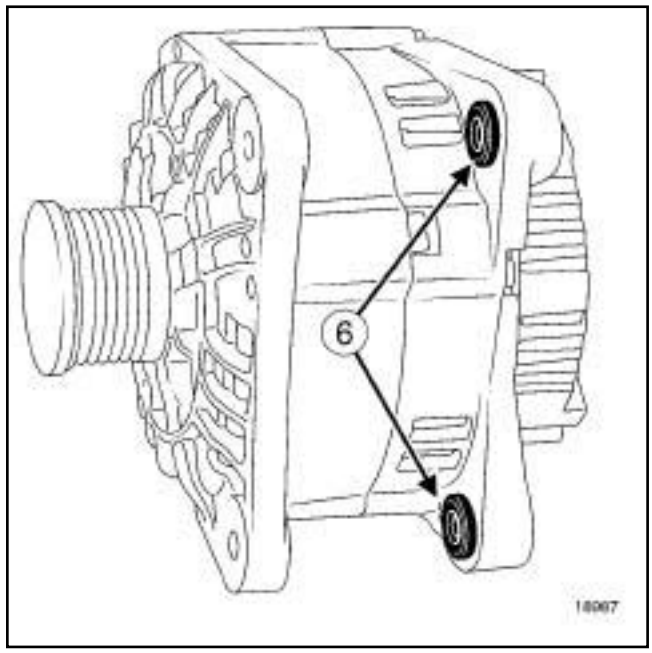
❏ Quitar:

- la tuerca (**5**) del cableado del alternador,
- los tornillos del alternador,
- el alternador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar las uves de la polea del alternador para eliminar cualquier depósito.



18987

❏ Introducir los retenes (**6**) mediante una pinza o un tornillo de banco para facilitar la colocación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el alternador,
- los tornillos del alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos del alternador (25 N.m)**.

❏ Poner la tuerca del cableado del alternador.

❏ Conectar el conector del cableado del alternador.

III - ETAPA FINAL

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar:

- el compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos del compresor del acondicionador de aire (25 N.m)**.

❏ Grapar en la carrocería el tubo de acondicionador de aire entre el compresor y el expansor.

❏ Conectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

D4F, y 784

❏ Colocar:

- el tubo de aire entrada del intercambiador aire-aire,
- la grapa del tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire en el turbocompresor,
- el tornillo del tubo de aire de entrada del intercambiador aire-aire en el repartidor,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras derecha e izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764

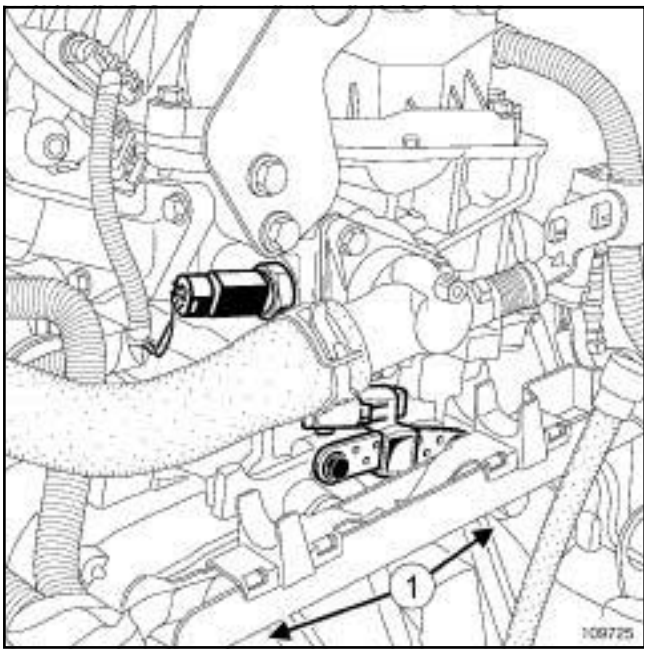
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor de arranque	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

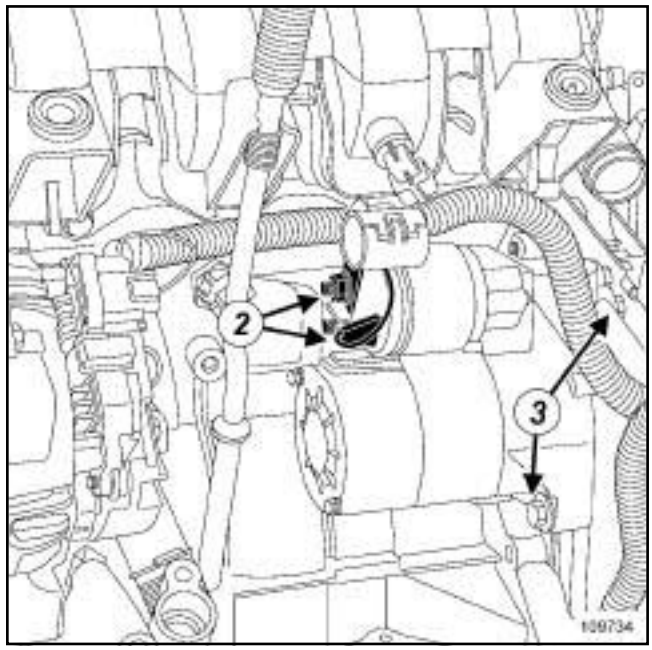
❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .



109725

❏ Quitar los tornillos de fijación del conducto del cableado eléctrico del motor (**1**) y apartarlo para tener acceso al tornillo de fijación del motor de arranque.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109734

❏ Desconectar los conectores del motor de arranque (**2**) .

❏ Quitar:

- los tornillos (**3**) de fijación del motor de arranque,
- el motor de arranque por la parte superior del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia del casquillo de centrado del motor de arranque.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor de arranque (44 N.m)**.

❏ Conectar los conectores del motor de arranque.

III - ETAPA FINAL

❏ Poner los tornillos de fijación del conducto del cableado eléctrico del motor.

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

D4F, y 740 o 764

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J, y 780 – K4M, y 800 o 801

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor de arranque	**44 N.m**

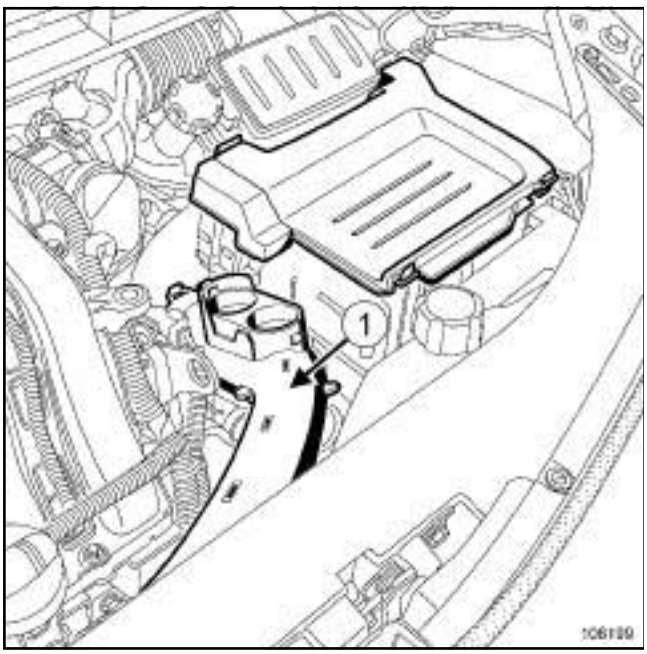
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar el protector del motor.

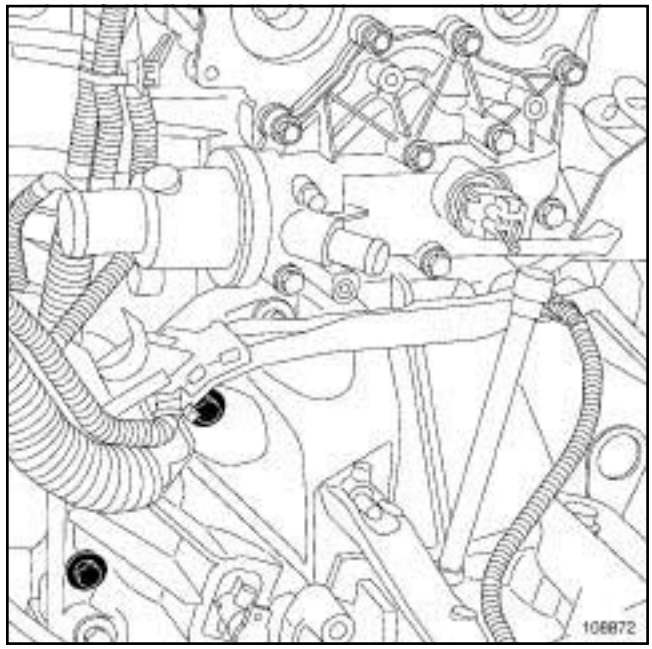


❏ Extraer el conducto de admisión de aire (**1**) .

❏ Desconectar:

- los conectores del motor de arranque,
- la sonda del nivel de aceite.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



❏ Quitar:

- los tornillos de fijación del motor de arranque por la parte inferior,
- el motor de arranque por la parte inferior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia del casquillo de centrado.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el motor de arranque,
- los tornillos de fijación del motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor de arranque (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- la sonda del nivel de aceite,
- los conectores del motor de arranque.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor de arranque	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

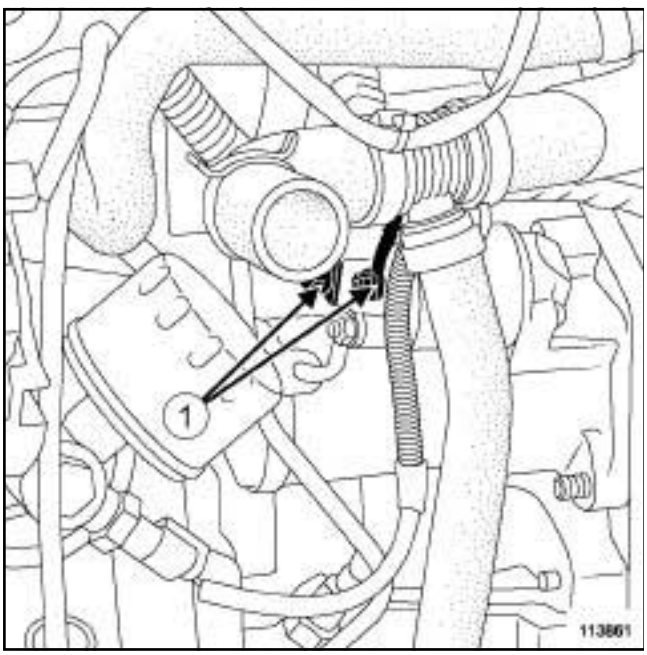
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

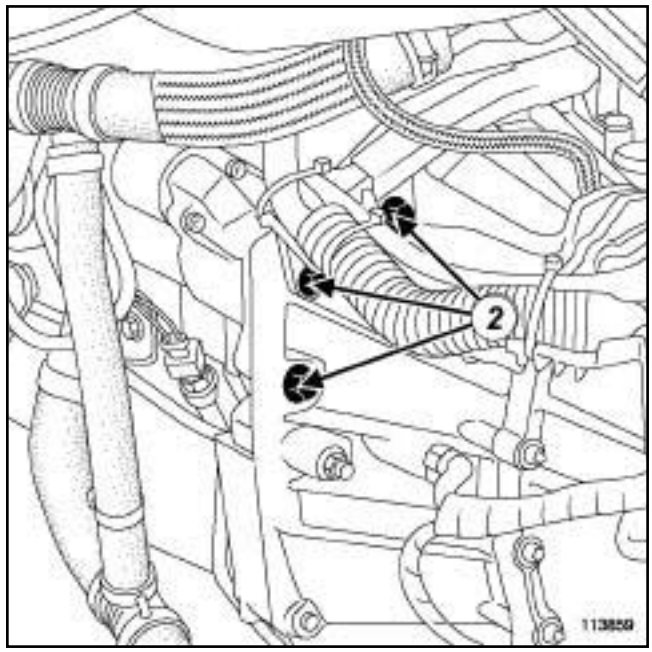
❏ Extraer el protector bajo el motor.



113861

❏ Desconectar los conectores del motor de arranque (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113859

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del motor de arranque (**2**) ,
- el motor de arranque por la parte inferior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia del casquillo de centrado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el motor de arranque,
- los tornillos de fijación del motor de arranque.

Apretar al par los **tornillos de fijación del motor de arranque (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del motor de arranque.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar:

- el conducto de admisión de aire,
- el protector bajo el motor.

M4R

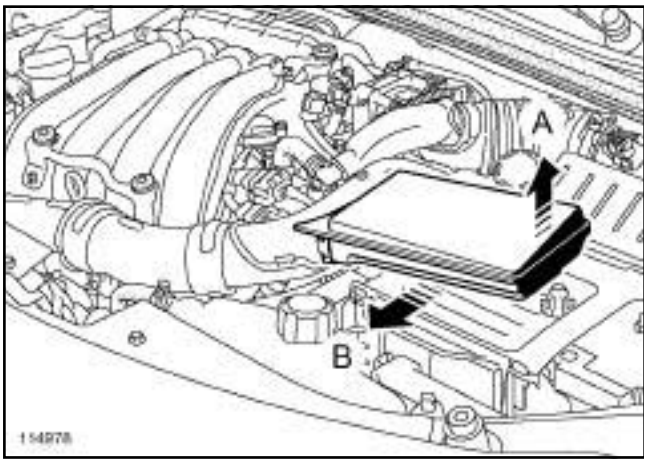
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor de arranque	**62 N.m**
tornillo del conector de excitación del motor de arranque	**5 N.m**
tornillo del conector de alimentación de potencia del motor de arranque	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

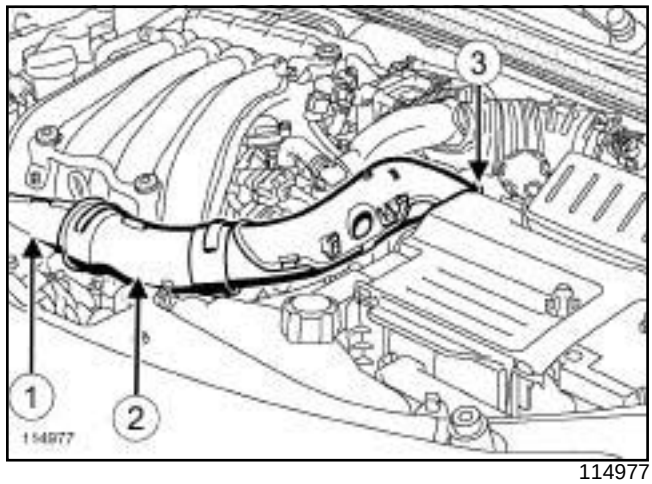
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



114978

❏ Levantar el resonador de aire (**A**) para extraerlo de la tapa de la batería.

❏ Tirar del resonador de aire hacia la parte delantera del vehículo (**B**) para extraerlo.



114977

❏ Desencajar el tubo de aspiración de aire:

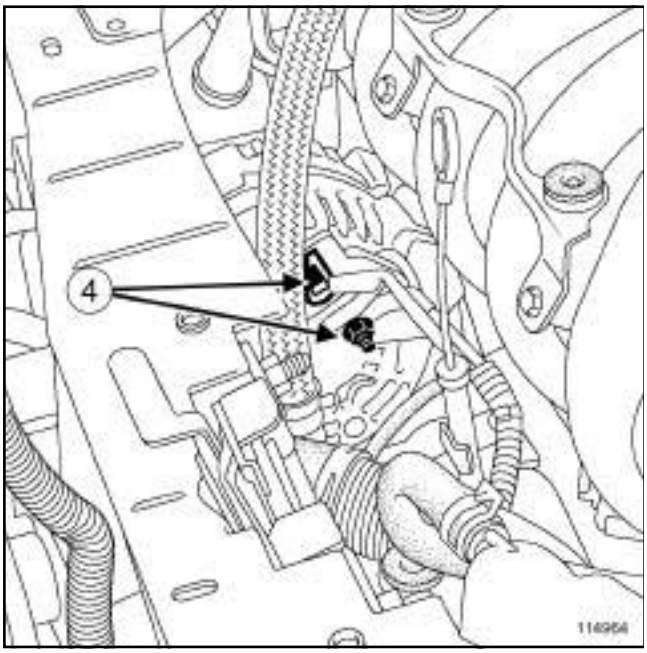
- del frente delantero en (**1**) ,
- del resonador de aire en el frontal delantero en (**2**) ,
- de la carcasa del filtro de aire en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de aspiración de aire.

❏ Quitar:

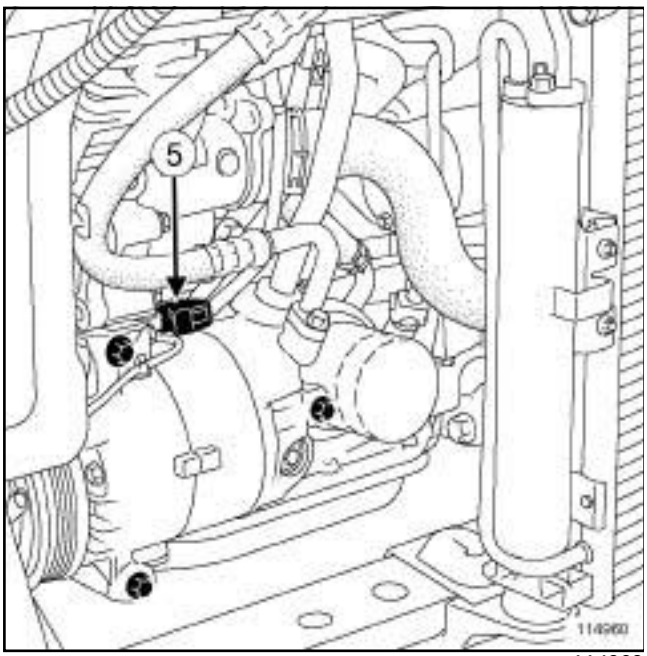
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

M4R



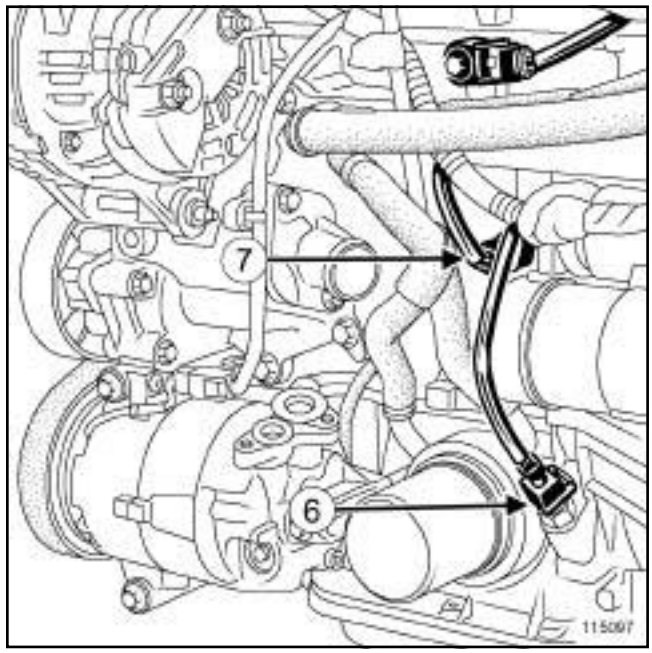
114964

❏ Desconectar los conectores (**4**) del alternador.



114960

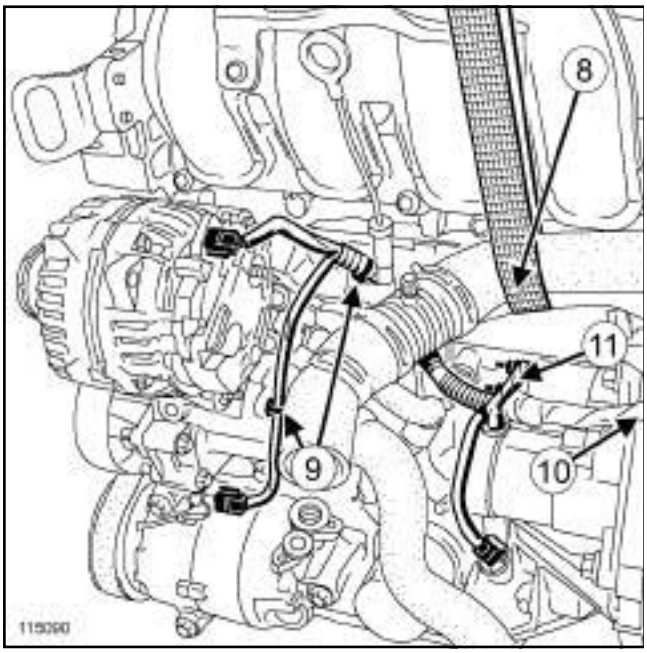
❏ Desconectar el conector (**5**) del compresor del acondicionador de aire.



115097

❏ Desconectar:

- el conector (**6**) de la sonda del nivel de aceite,
- el conector (**7**) del captador de presión de aceite.



115090

❏ Amarrar los manguitos (**8**) al frente delantero para liberar el acceso al motor de arranque.

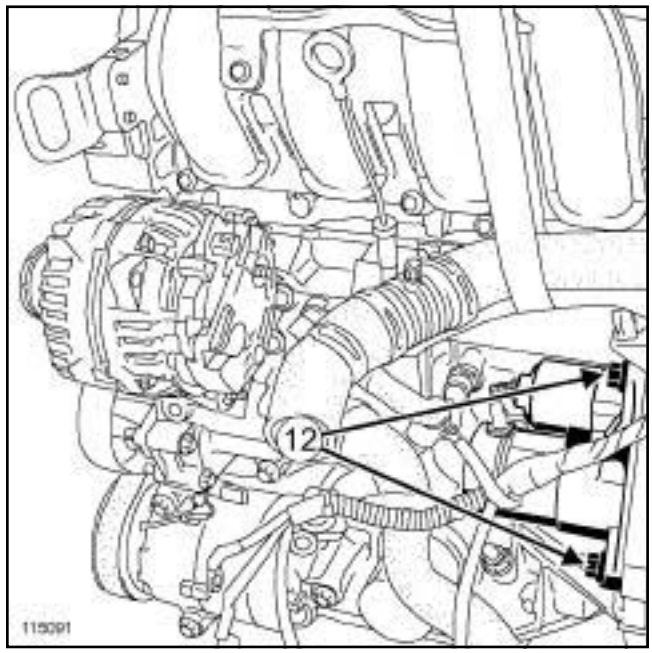
❏ Desgrapar el cableado eléctrico en (**9**) .

❏ Cortar la abrazadera de sujeción del cableado eléctrico en el conducto en (**10**) .

❏ Desconectar los conectores (**11**) del motor de arranque.

❏ Separar el cableado eléctrico.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115091

❏ Quitar:

- los tornillos (**12**) de fijación del motor de arranque,
- el motor de arranque por el espacio liberado por el resonador de aire en el frontal delantero.

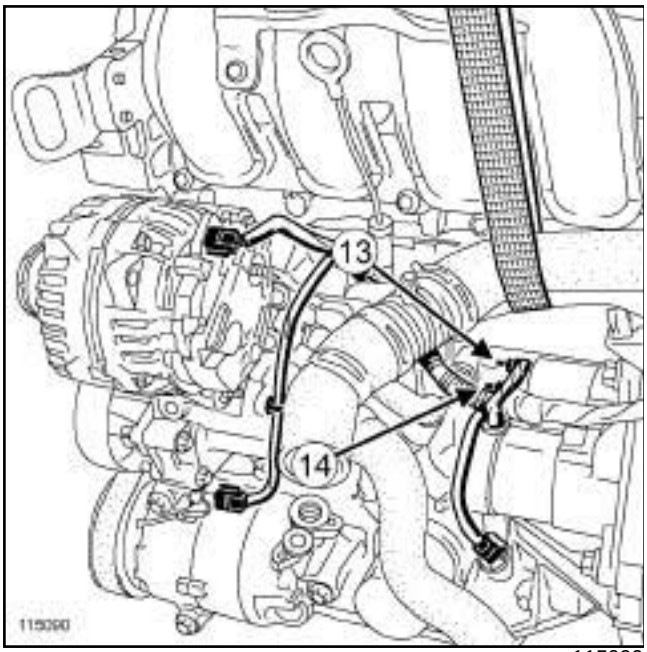
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor de arranque (62 N.m)**.

II - ETAPA FINAL



115090

❏ Conectar:

- los conectores del motor de arranque,
- el conector del captador de presión de aceite,
- el conector de la sonda del nivel de aceite,
- los conectores del alternador,
- el conector del compresor del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par:

- el **tornillo del conector de excitación del motor de arranque (5 N.m)** en (**13**) ,
- el **tornillo del conector de alimentación de potencia del motor de arranque (9 N.m)** en (**14**) .

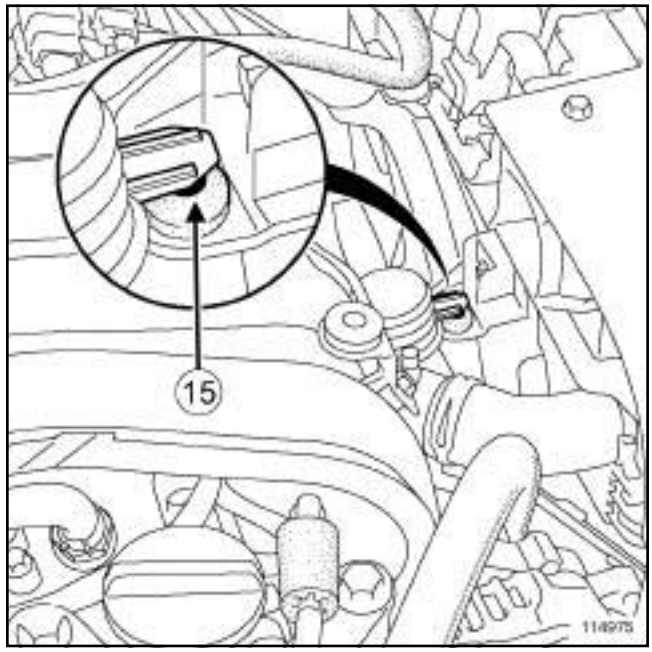
❏ Grapar el cableado eléctrico.

❏ Poner una abrazadera de sujeción del cableado eléctrico en el conducto.

❏ Retirar la cinta de sujeción de los manguitos.

❏ Colocar:

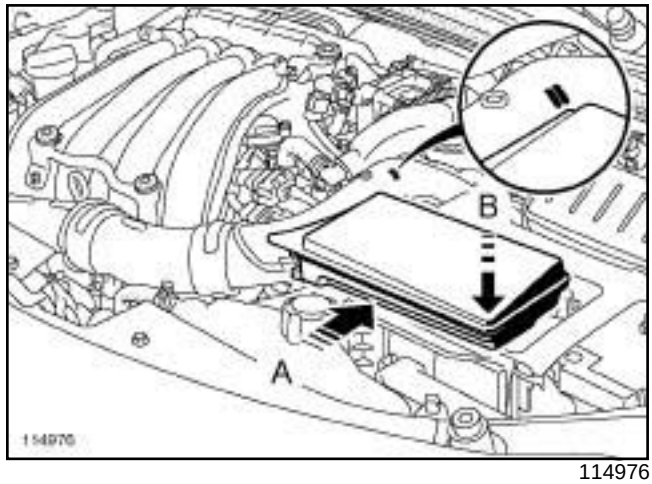
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.



114975

❏ Antes de montar el tubo de aspiración de aire, verificar que la fijación superior del resonador de aire en el frontal delantero esté correctamente encajada en (**15**) .

❏ Colocar el tubo de aspiración de aire.



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo (**A**) hasta que el ángulo del resonador de aire se encuentre entre las dos marcas del tubo de aspiración de aire.

❏ Empujar el resonador de aire (**B**) para enmangarlo en la tapa de la batería.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación inferior del motor de arranque	**38 N.m**
tornillos de fijación superior del motor de arranque	**38 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

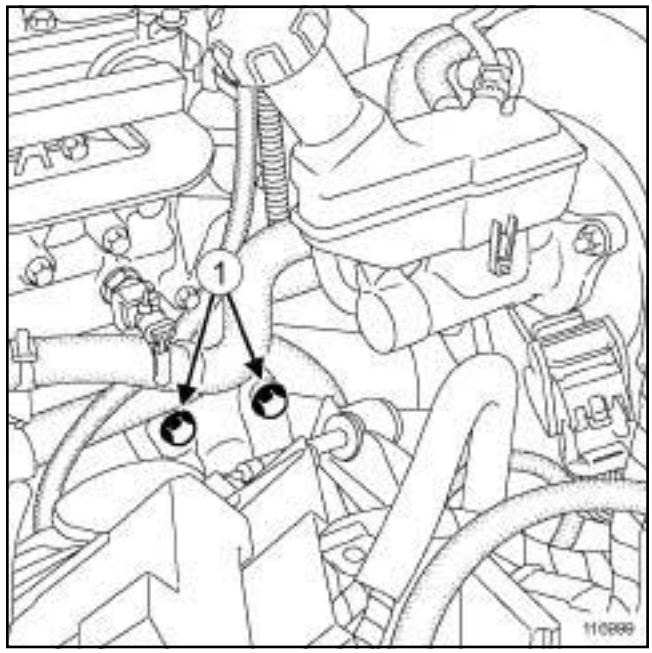
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 3923, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

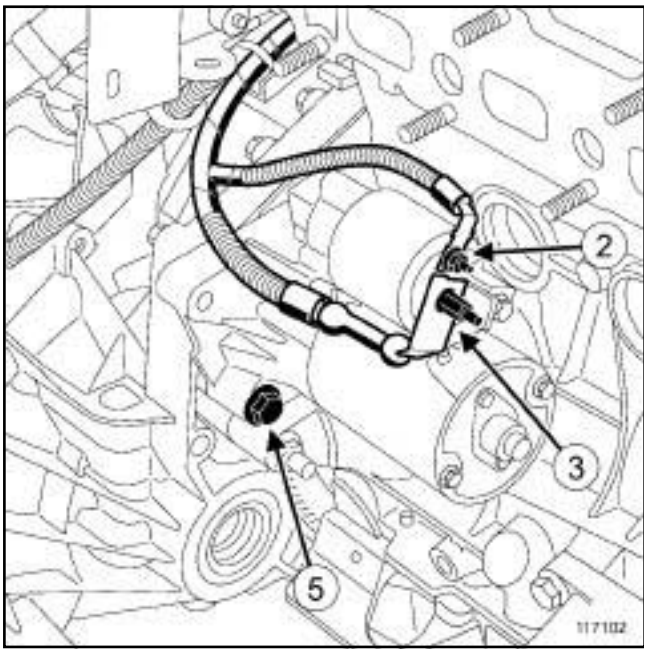


116999

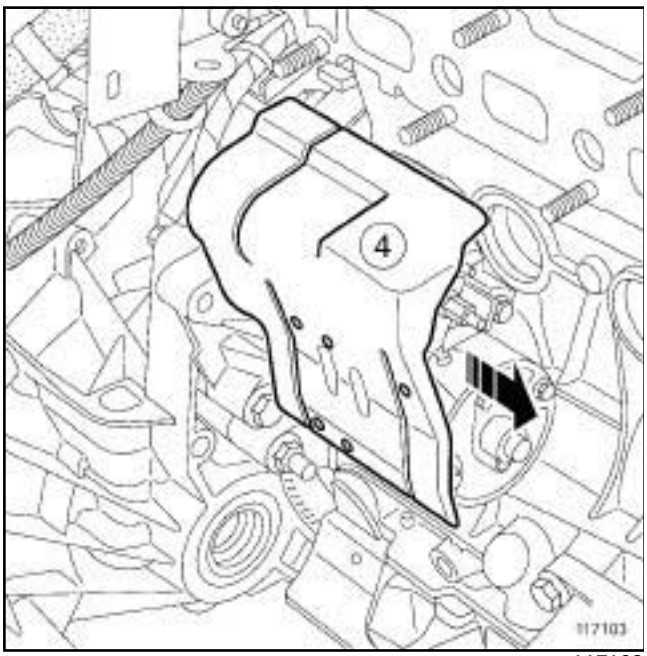
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación superiores (**1**) del motor de arranque,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

F4R, y 830



117102



117103

❏ Quitar:

- el terminal (**2**) del cableado de excitación en el motor de arranque,
- el terminal (**3**) del cableado de potencia en el motor de arranque,
- la pantalla térmica (**4**) del motor de arranque deslizándolo en el lado de distribución a lo largo del motor de arranque.

❏ Quitar el tornillo de fijación inferior ***(5)*** del motor de arranque.

❏ Extraer el motor de arranque.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia y el estado del centrador en el motor de arranque.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el motor de arranque.

❏ Poner el tornillo inferior de fijación del motor de arranque.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación inferior del motor de arranque (38 N.m)**.

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del motor de arranque deslizándolo en el lado de la distribución a lo largo del motor de arranque,
- el terminal del cableado de excitación en el motor de arranque,
- el terminal del cableado de potencia en el motor de arranque,
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- los tornillos de fijación superiores del motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación superior del motor de arranque (38 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 3923, 56A, Accesorios exteriores),

F4R, y 830

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - lavado),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 772

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación inferior del motor de arranque	**44 N.m**
tornillo superior del motor de arranque	**44 N.m**
abrazadera del conducto de admisión de aire entre el intercambiador aire-aire y el cajetín de admisión de aire en el cajetín de admisión de aire	**5,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la tapa del motor.

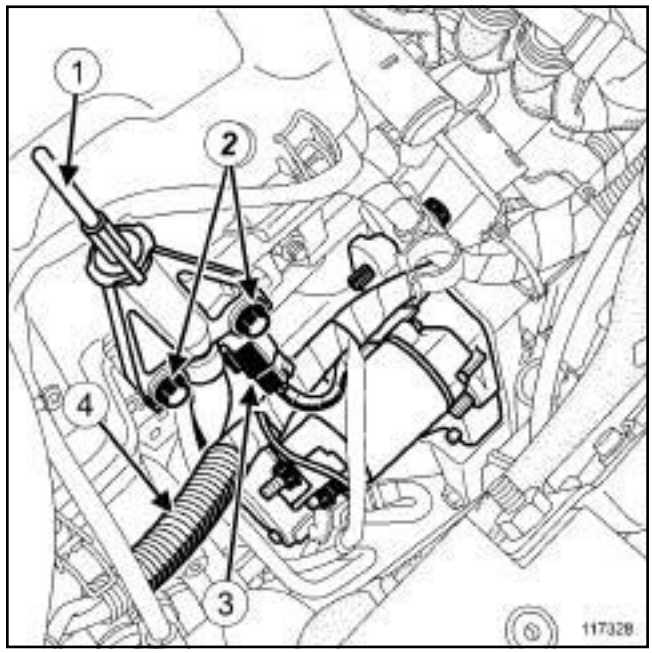
❏ Quitar:

- el conducto de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la tuerca de los conductos de admisión de aire en el alternador.

❏ Aflojar la abrazadera del conducto de admisión de aire entre el intercambiador aire-aire y el cajetín de admisión de aire en el cajetín de admisión de aire.

❏ Apartar el conducto de admisión de aire entre el intercambiador aire-aire y el cajetín de admisión de aire.

❏ Desgrapar la caja de relés del soporte de la batería.



117328

❏ Quitar:

- la varilla de aceite (**1**) ,
- los tornillos del conducto de la varilla de aceite (**2**) .

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión de la rampa de inyección.

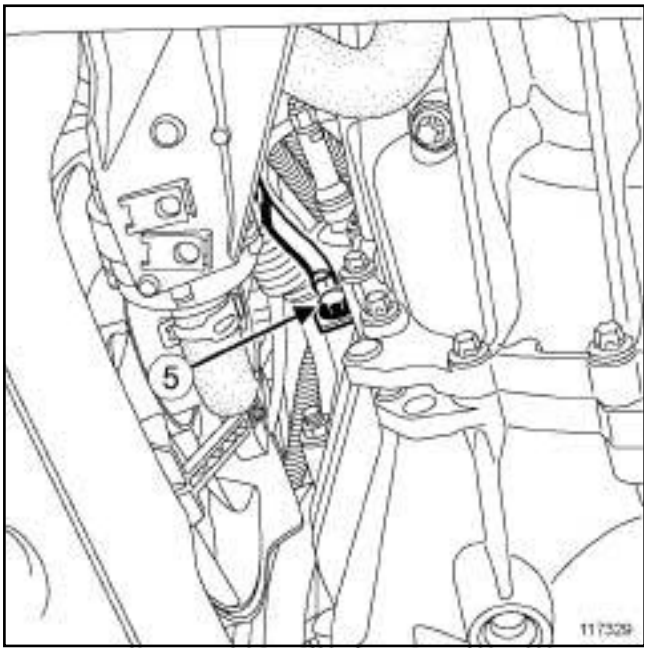
❏ Desgrapar el cableado (**4**) del cárter anticontaminación.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Quitar:

- el cableado de excitación del motor de arranque,
- el cableado de potencia del motor de arranque,
- el tornillo superior del motor de arranque,
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el protector bajo el motor.

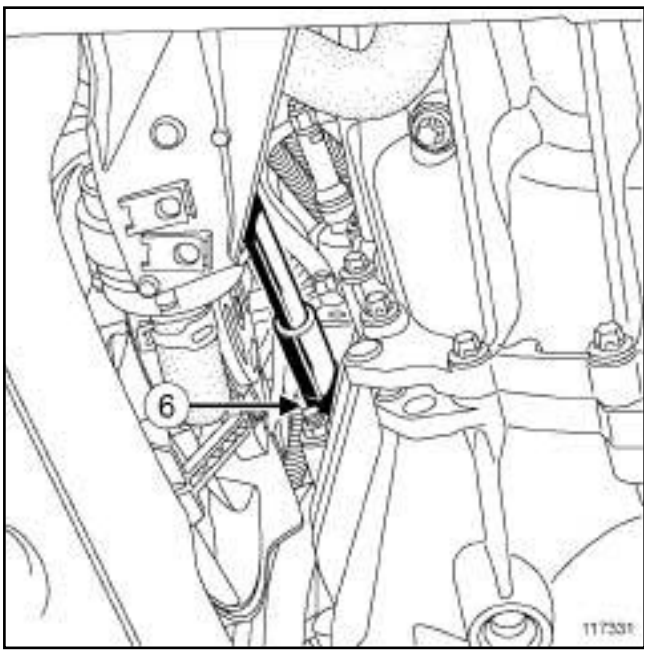
K9K, y 772



117329

❏ Quitar el tornillo (**5**) del cableado de masa en la caja de velocidades.

❏ Soltar el tubo de escurrido de gasóleo del cárter inferior.



117331

❏ Quitar:

- el tornillo inferior (**6**) del motor de arranque,
- el motor de arranque por la parte inferior colocando el solenoide del motor de arranque en el lado de la distribución.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el motor de arranque,
- el tornillo de fijación inferior del motor de arranque.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación inferior del motor de arranque (44 N.m)**.

❏ Poner el tornillo del cableado de masa en la caja de velocidades.

❏ Encajar el tubo de escurrido de gasóleo en el cárter inferior.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el tornillo de fijación superior del motor de arranque.

❏ Apretar al par el **tornillo superior del motor de arranque (44 N.m)**.

❏ Colocar:

- el cableado de potencia del motor de arranque,
- el cableado de excitación del motor de arranque.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar el cableado del cárter anticontaminación.

❏ Conectar el conector del captador de presión de la rampa de inyección.

❏ Colocar:

- los tornillos del conducto de la varilla de aceite,
- la varilla de aceite.

❏ Grapar la caja de relés en el soporte de la batería.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire entre el intercambiador aire-aire y el cajetín de admisión de aire.

❏ Apretar al par la **abrazadera del conducto de admisión de aire entre el intercambiador aire-aire y el cajetín de admisión de aire en el cajetín de admisión de aire (5,5 N.m)**.

K9K, y 772

❏ Colocar:

- la tuerca de los conductos de admisión de aire en el alternador,
- el conducto de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Colocar la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

K9K, y 750 o 752

Pares de apriete ▽	
tornillos del motor de arranque	**44 N.m**
tuerca del cable de alimentación del solenoide	**5 N.m**
tuerca del cable de alimentación del motor de arranque	**8 N.m**

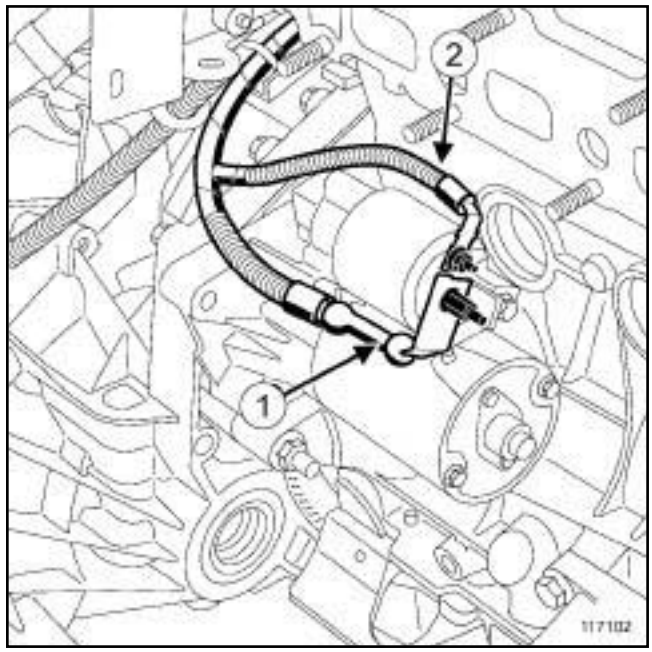
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Quitar:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

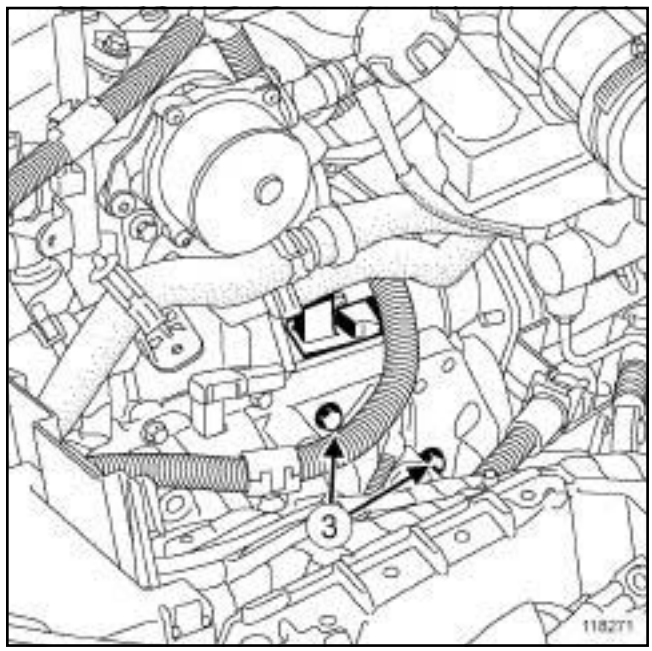


117102

❏ Quitar:

- la tuerca del cable (**1**) de alimentación del motor de arranque,
- la tuerca del cable (**2**) de alimentación del solenoide.

❏ Separar el cableado eléctrico del motor de arranque.



118271

❏ Quitar:

- los tornillos (**3**) del motor de arranque,

- el motor de arranque por la parte superior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia del casquillo de centrado

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el motor de arranque,
- los tornillos del motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos del motor de arranque (44 N.m)**.

❏ Colocar el cableado eléctrico del motor de arranque.

❏ Poner:

- la tuerca del cable de alimentación del solenoide,
- la tuerca del cable de alimentación del motor de arranque.

❏ Apretar a los pares:

- la **tuerca del cable de alimentación del solenoide (5 N.m)** ,
- la **tuerca del cable de alimentación del motor de arranque (8 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

D4F, y 784

Material indispensable
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos del motor de arranque	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

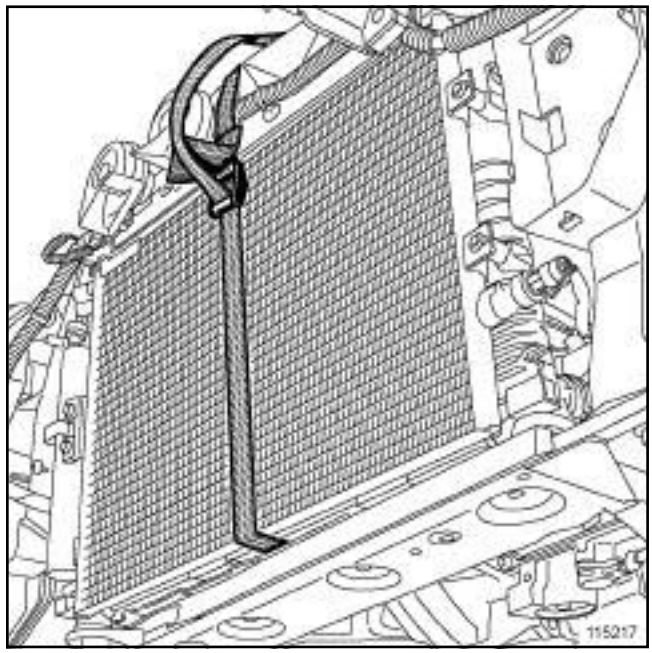
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

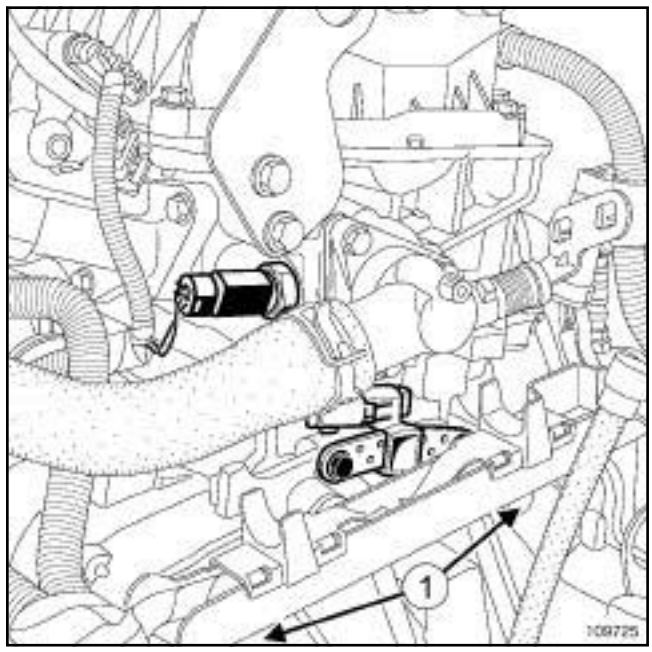
- el tubo de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delanteras derecha e izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



115217

❏ Atar el conjunto de refrigeración con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).



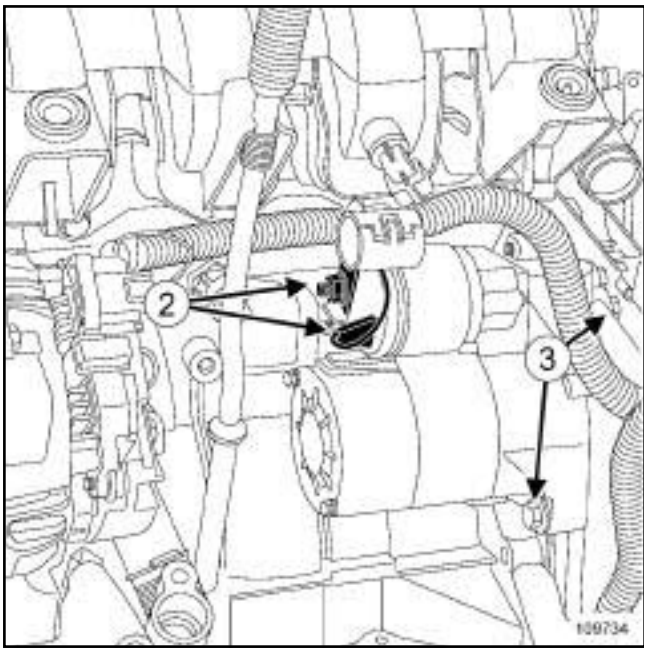
109725

❏ Quitar los tornillos (**1**) del conducto del cableado eléctrico del motor.

❏ Separar el cableado eléctrico del motor.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109734

❏ Extraer el cableado eléctrico del motor de arranque (**2**) .

> Nota:
>
> Según el montaje, el cableado eléctrico del motor de arranque está atornillado o encajado para la excitación del solenoide.

❏ Quitar:

- los tornillos (**3**) del motor de arranque,
- el motor de arranque, por debajo del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia del casquillo de centrado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el motor de arranque,
- los tornillos del motor de arranque.

❏ Apretar al par los **tornillos del motor de arranque (44 N.m)**.

❏ Colocar el cableado eléctrico del motor de arranque.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los tornillos del conducto eléctrico del motor,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Soltar el conjunto de refrigeración.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delanteras derecha e izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el tubo de aire de la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Encendido: Características

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

Tipo de motor	Marca	Tipo bujía
D4F 740 y 764	CHAMPION	REA8MCL
Cuerpo plano con junta Separación: **0,9 mm ± 0,05**		

Tipo de motor	Marca	Tipo bujía
D4F 784	NGK	ILKAR7A7
Cuerpo plano con junta Separación: **0,65 mm ± 0,05**		

Tipo de motor	Marca	Tipo bujía
K4J	EYQUEM	RFN58LZ
K4M	CHAMPION	RC87YCL
Cuerpo plano con junta Separación: **0,95 mm ± 0,05**		

Tipo de motor	Marca	Tipo bujía
M4R	NGK	PLZKAR6A-11
Separación: **1,1 mm**		

Tipo de motor	Marca	Tipo bujía
F4R	NGK	PFR7Z-TG
Separación: **0,9 mm ± 0,1**		

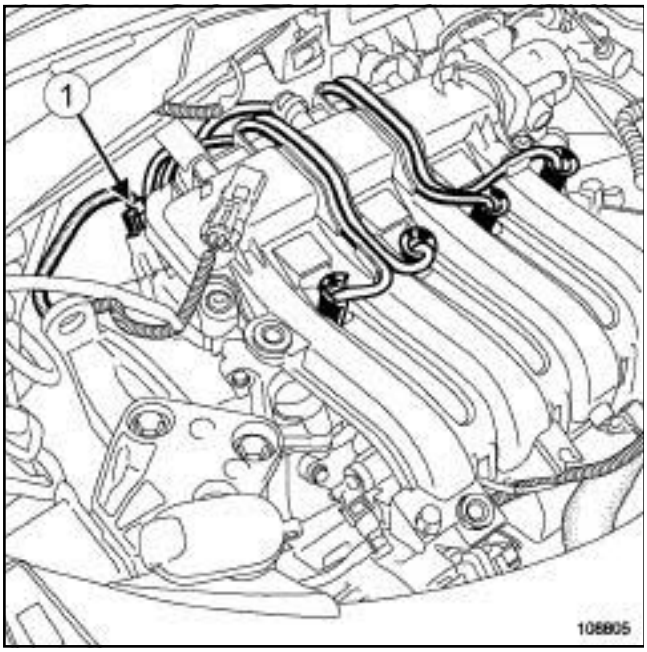
D4F, y 740 o 764

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .



108805

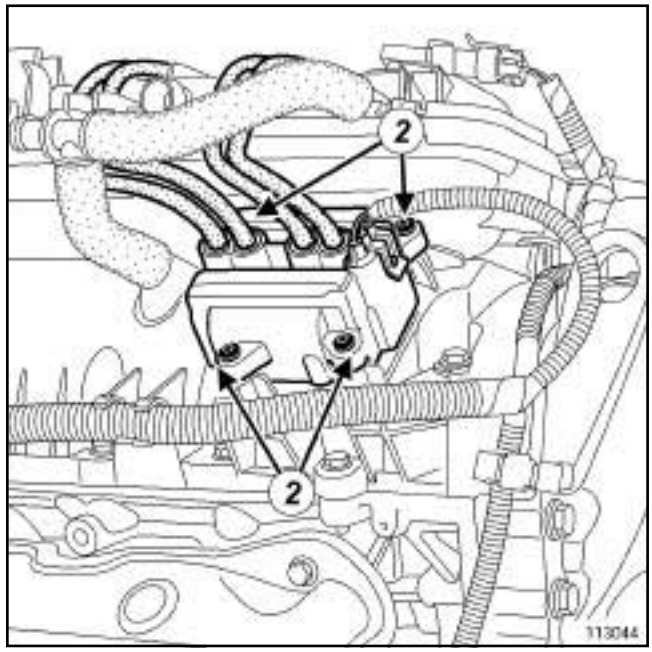
❏ Desconectar:

- los cuatro cables de alimentación de las bujías de encendido,
- el conector (**1**) de la bobina de encendido.

ATENCIÓN

Para desconectar los cables de las bujías, no tirar nunca de los cables sino de los prolongadores.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113044

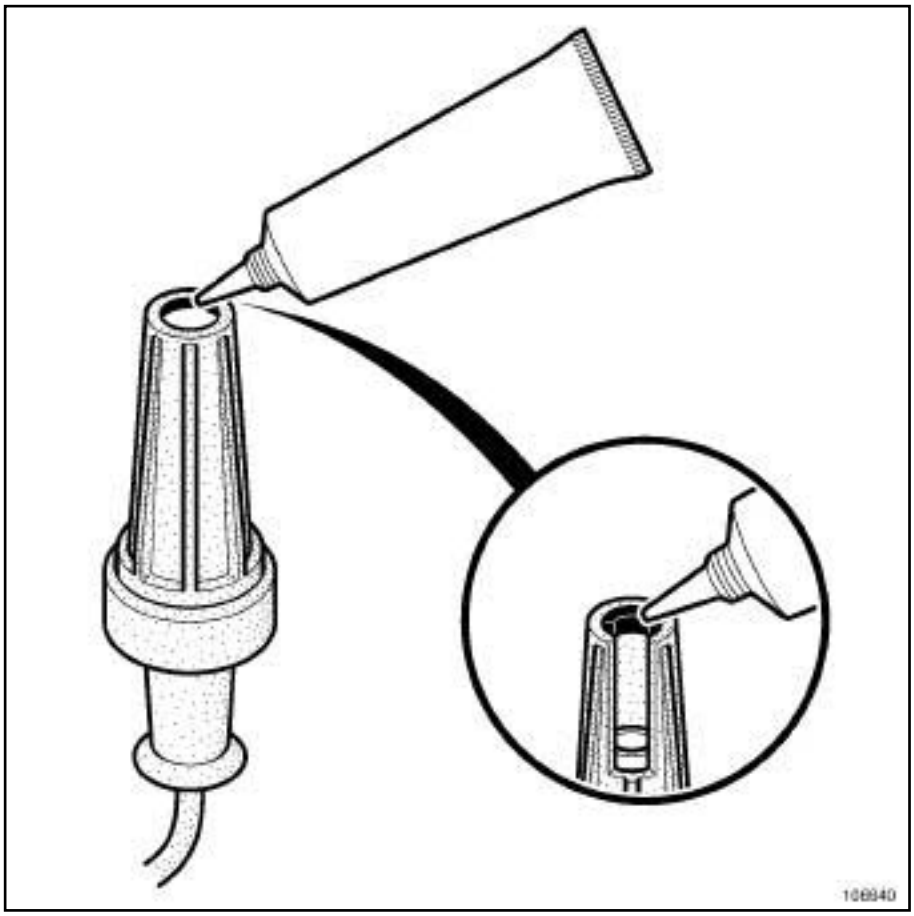
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**2**) de la bobina de encendido,
- la bobina de encendido.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



106640

❑ En la reposición de los cables de alimentación de las bujías de encendido, aplicar imperativamente un cordón de **GRASA FLUORADA (REFERENCIA 82 00 168 855)** con un diámetro de **2 mm** en el contorno de los capuchones de alta tensión.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la bobina de encendido,
- los tornillos de fijación de la bobina de encendido.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar:

- los cuatro cables de alimentación de las bujías de encendido,
- el conector de la bobina de encendido.

❑ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

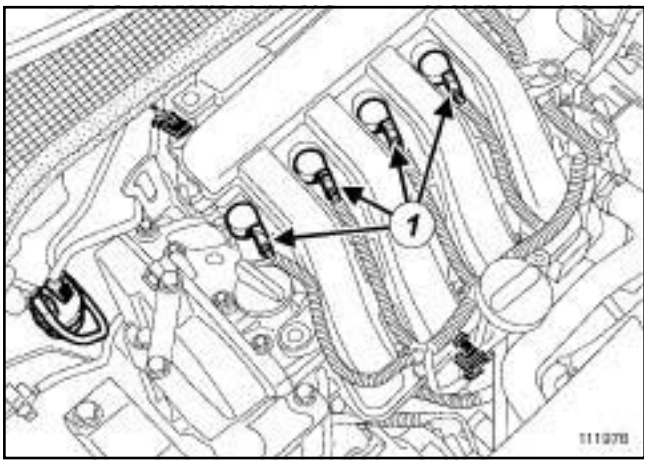
K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de las bobinas de encendido	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

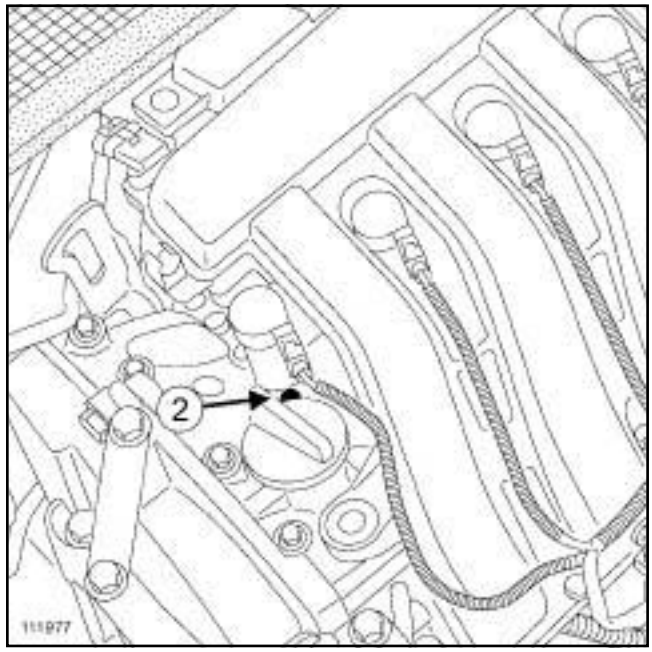


111976

❏ Desconectar los conectores (**1**) de las bobinas de encendido.

❏ Sustituir imperativamente los conectores deteriorados.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111977

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**2**) de las bobinas de encendido,
- las bobinas de encendido.

ATENCIÓN
Evitar que se introduzcan impurezas en el cilindro durante esta operación.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



106443

❏ Poner en las bobinas de encendido un cordón de **GRASA FLUORADA DE REFERENCIA 82 00 168 855** con un diámetro de **2 mm** en el contorno interior del capuchón de alta tensión.

❏ Sustituir, si es necesario, las juntas tóricas de las bobinas.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- las bobinas de encendido,
- los tornillos de fijación de las bobinas de encendido.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bobinas de encendido (15 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- los conectores de las bobinas de encendido,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

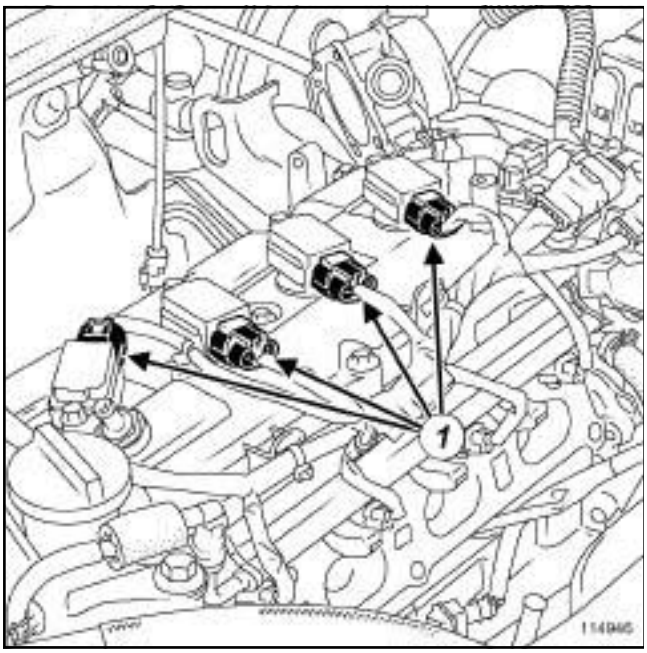
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de las bobinas de encendido	**7 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

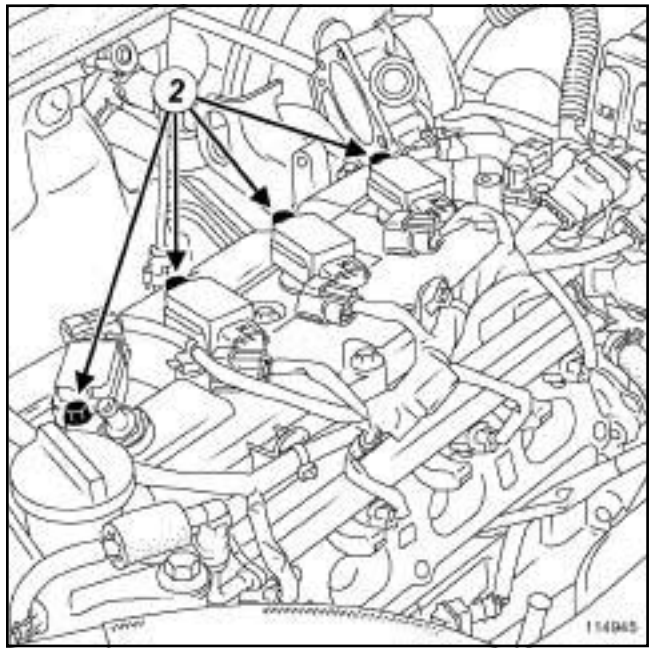
❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .



114946

❏ Desconectar los conectores (**1**) de bobinas de encendido.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114945

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación de las bobinas de encendido,
- las bobinas de encendido.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



114955

❏ Poner en las bobinas de encendido un cordón de **GRASA FLUORADA DE REFERENCIA 82 00 168 855** de un diámetro de **2 mm** en el contorno interior del capuchón de alta presión.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las bobinas de encendido.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bobinas de encendido (7 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores de bobinas de encendido.

❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**, página **12A-46**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R, y 830

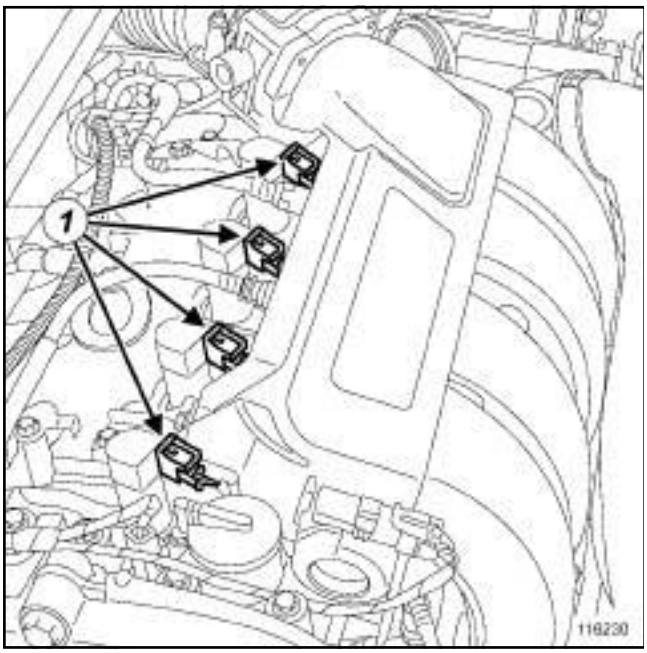
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de las bobinas de encendido	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

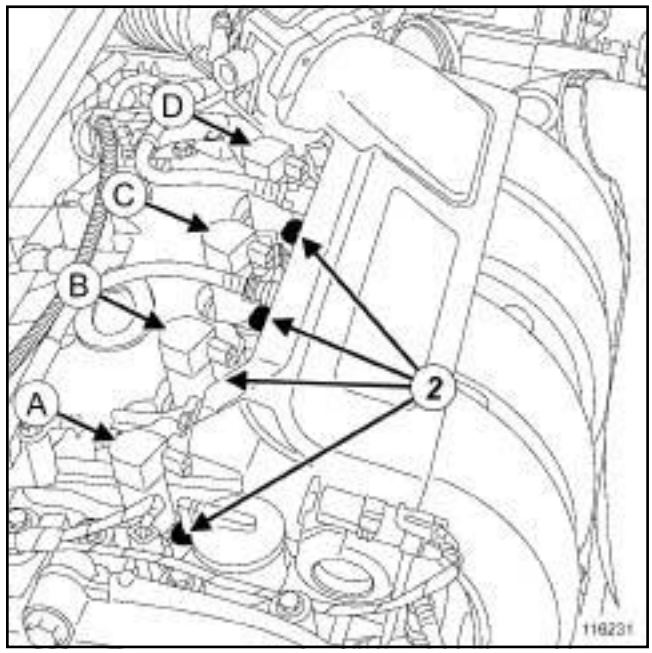
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116230

❏ Desconectar:

- los conectores (**1**) de las bobinas de encendido,
- el conector de la electroválvula del desfasador del árbol de levas.



116231

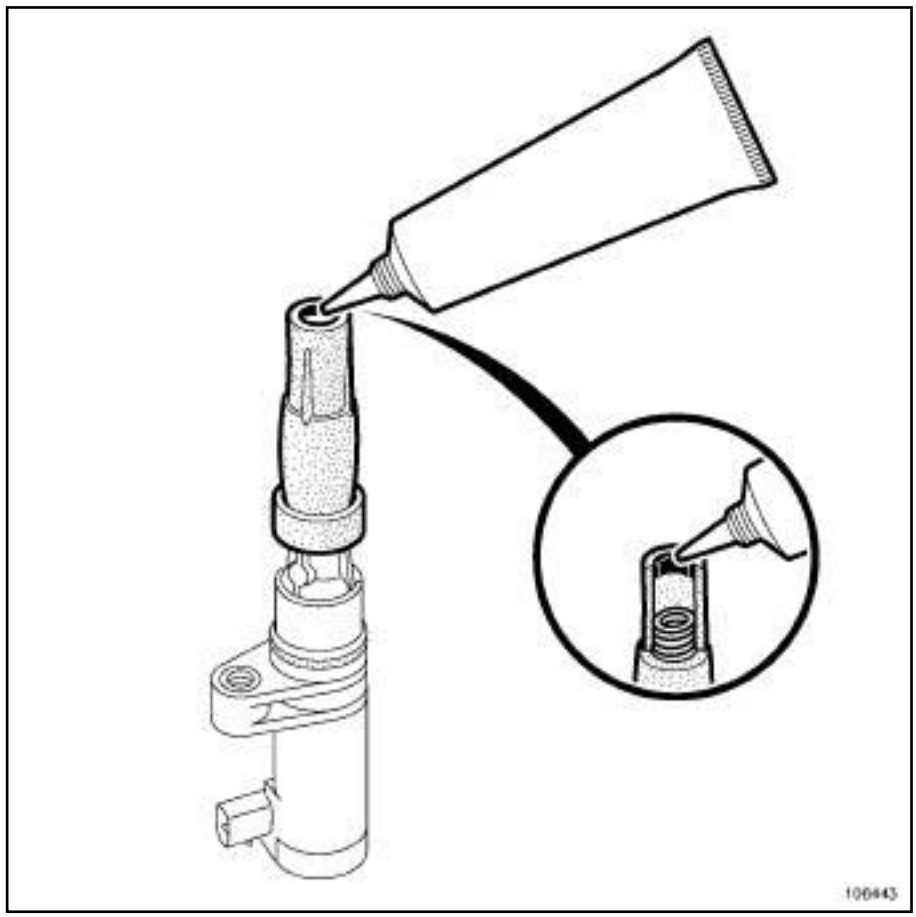
❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**2**) de las bobinas de encendido,
- las bobinas de encendido (**B**) , (**C**) y (**D**) ,
- la electroválvula del desfasador del árbol de levas,
- la bobina de encendido (**A**) .

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



106443

❏ Poner en las cuatro bobinas de encendido un cordón de **grasa fluorada (referencia 82 00 168 855)** con un diámetro de **2 mm** en el contorno interior del capuchón de alta tensión.

❏ Sustituir si es necesario las juntas tóricas de las bobinas de encendido.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- las bobinas de encendido de los cilindros ***(A)*** , ***(B)*** , ***(C)*** , y ***(D)*** ,
- la electroválvula del desfasador del árbol de levas,
- los tornillos de fijación de las bobinas de encendido.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bobinas de encendido (15 N.m)**.

❏ Conectar:

- los conectores de las bobinas de encendido,
- el conector de la electroválvula del desfasador del árbol de levas.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

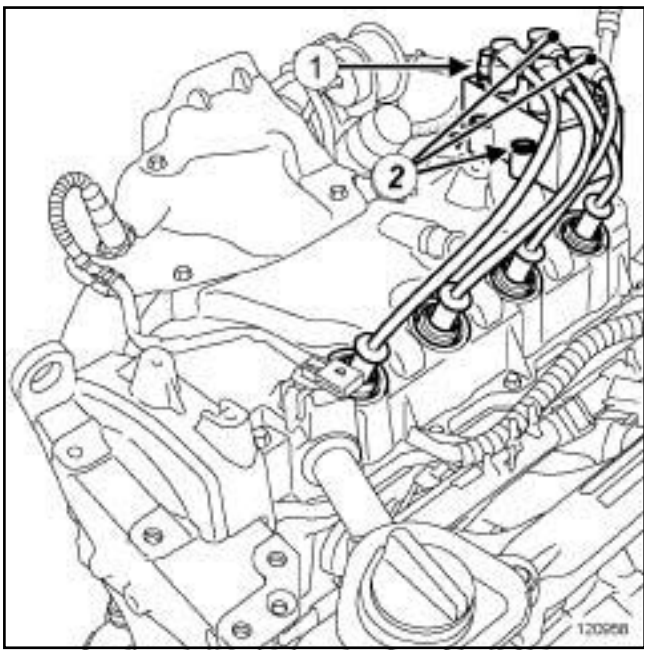
Pares de apriete ▽	
tornillos de la bobina de encendido	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120958

❏ Desconectar:

- el conector (**1**) de la bobina de encendido,
- los capuchones de alta tensión de los cables de encendido en la bobina de encendido.

ATENCIÓN
Para desconectar los cables de las bujías, no tirar nunca de los cables sino de los prolongadores.

❏ Quitar:

- los tornillo (**2**) de la bobina de encendido,
- la bobina de encendido.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Aplicar imperativamente un cordón de **FLUOSTAR 2L** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) de un diámetro de **2 mm** en el contorno interior de los capuchones de alta tensión lado bujía y bobina de encendido.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la bobina de encendido,
- los tornillos de la bobina de encendido.

❏ Apretar al par los **tornillos de la bobina de encendido (10 N.m)**.

❏ Verificar el apareamiento de los cables de encendido con la bobina de encendido.

❏ Conectar:

- los capuchones de alta tensión de los cables de encendido en la bobina de encendido,
- el conector de la bobina de encendido.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la tapa del motor.

D4F, y 740 o 764

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1382	Maletín de llaves de bujías 16 & 21 mm par 1,75 & 28 N.m + adaptador cuadrado 9-9,52 para llave Ele. 1086
Ele. 1382-01	Llave de bujías de 14 mm.

Pares de apriete ▽	
bujías	**24 N.m**

EXTRACCIÓN

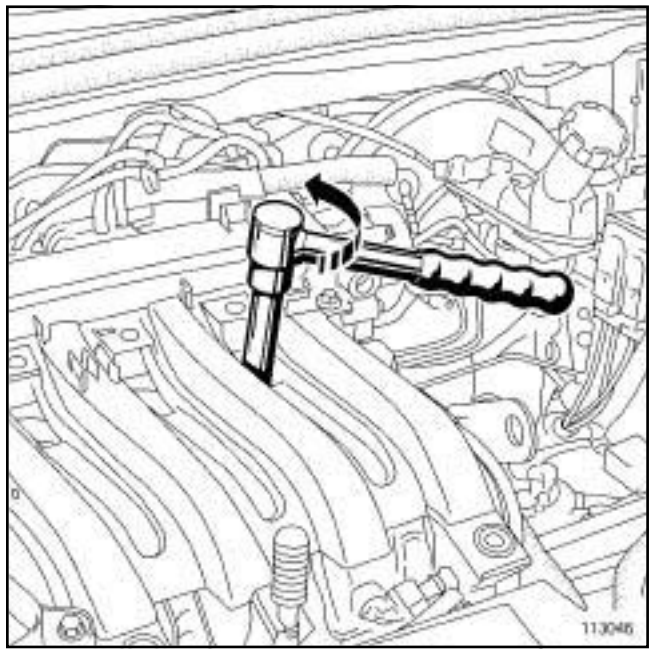
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- los cables de las bujías de encendido.

ATENCIÓN
Para desconectar los cables de las bujías, no tirar de los cables sino de los prolongadores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



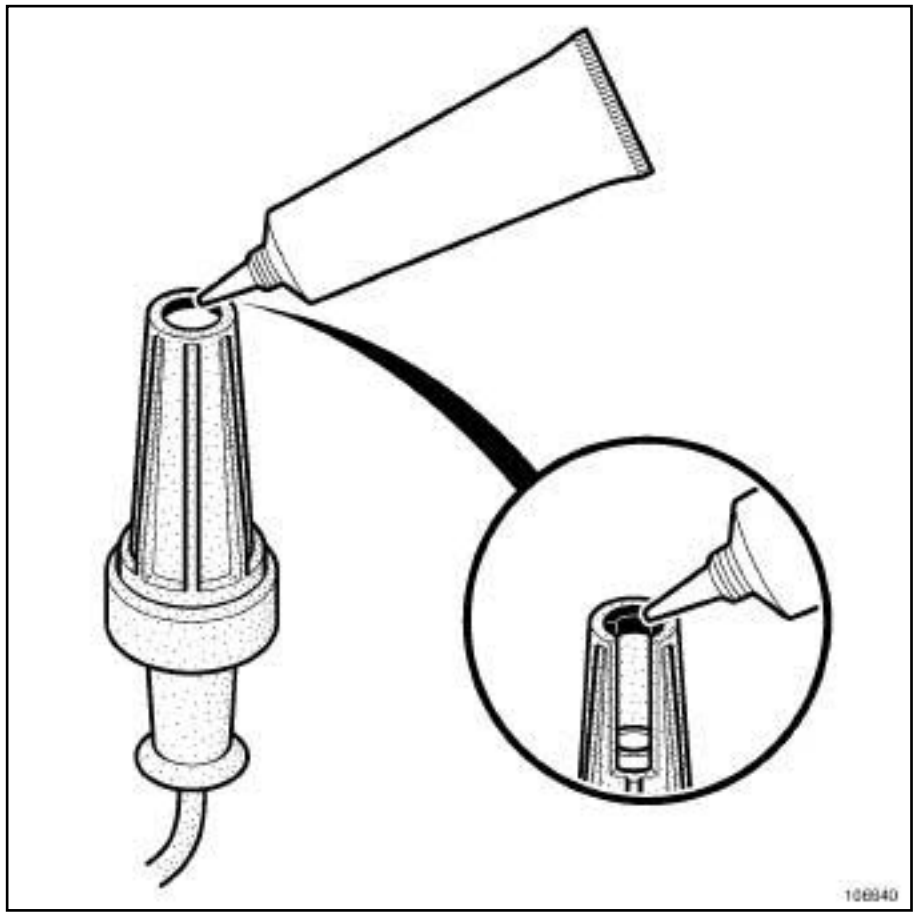
113046

❏ Extraer las bujías de encendido con los útiles **(Ele. 1382)** y **(Ele. 1382-01)**.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

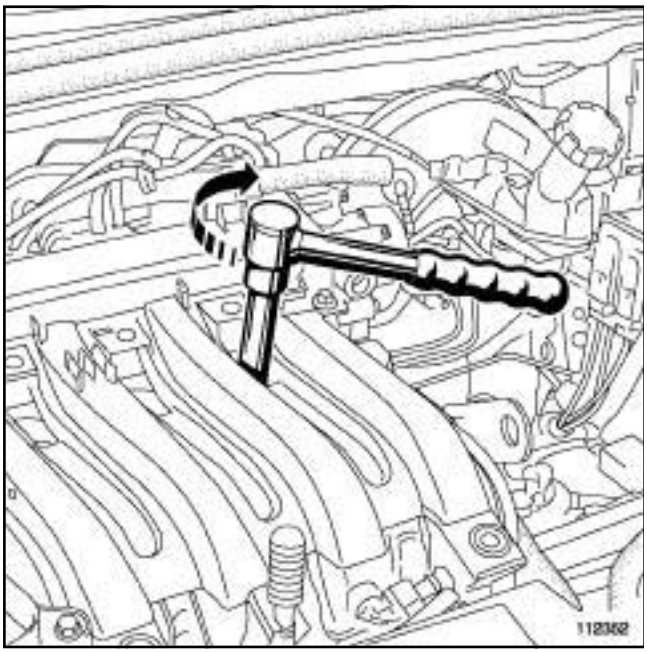


106640

❑ En la reposición de los cables de alimentación de las bujías de encendido, aplicar imperativamente un cordón de **GRASA FLUORADA 82 00 168 855** de un diámetro de **2 mm** en el contorno interior de los capuchones de alta tensión.

D4F, y 740 o 764

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112352

❑

Nota:

La llave utilizada es una llave con par de apriete limitado y mango de color **gris**.

Apretar al par las **bujías (24 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- los cables de las bujías de encendido,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

Bujías: Extracción - Reposición

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1382	Maletín de llaves de bujías 16 & 21 mm par 1,75 & 28 N.m + adaptador cuadrado 9-9,52 para llave Ele. 1086

Pares de apriete ▽	
bujías	**25 a 30 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer las bujías con el útil **(Ele. 1382)**.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las bujías.

❏ Apretar al par las **bujías (25 a 30 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Medio de levantamiento).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1382	Maletín de llaves de bujías 16 & 21 mm par 1,75 & 28 N.m + adaptador cuadrado 9-9,52 para llave Ele. 1086
Ele. 1382-01	Llave de bujías de 14 mm.

Pares de apriete ▽	
bujías	**20 N.m**

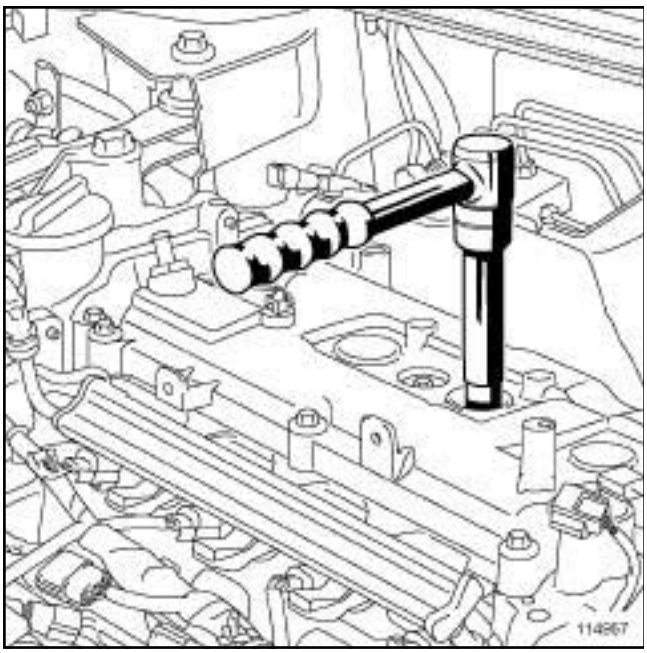
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

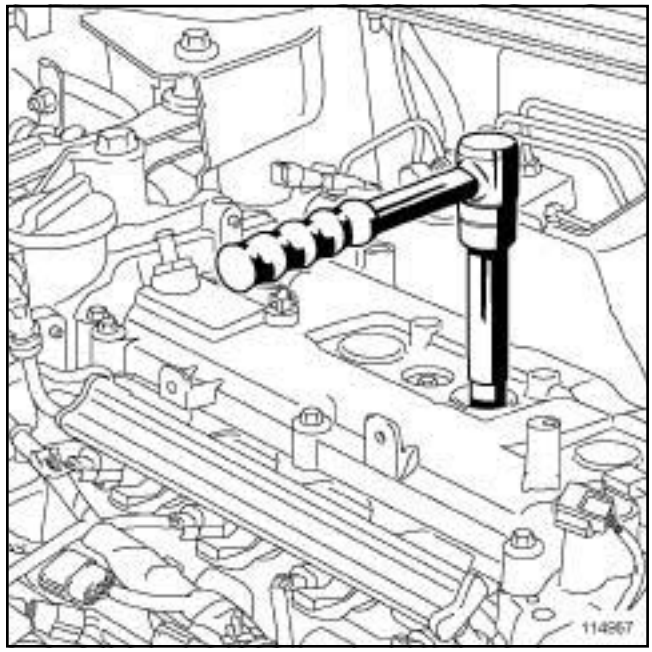


114957

❏ Extraer las bujías con los útiles **(Ele. 1382)** y **(Ele. 1382-01)**.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114957

❏ Apretar al par las **bujías (20 N.m)** con los útiles **(Ele. 1382)** y **(Ele. 1382-01)**.

Nota:

Utilizar la llave de par de apriete limitado del útil **(Ele. 1382)** con el mango de color **rojo**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1382	Maletín de llaves de bujías 16 & 21 mm par 1,75 & 28 N.m + adaptador cuadrado 9-9,52 para llave Ele. 1086

Pares de apriete ▽	
bujías de encendido	**25 a 30 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer las bujías de encendido mediante el útil **(Ele. 1382)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir si es necesario las bujías de encendido.

❏ Controlar y rectificar si es necesario la separación del electrodo para cada una de las bujías de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Encendido: Características**, página **17A-1**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las bujías de encendido mediante el útil **(Ele. 1382)**.

❏ Apretar al par las **bujías de encendido (25 a 30 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las bobinas de encendido (consultar **17A**, **Encendido**, **Bobinas: Extracción - Reposición**, página **17A-2**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

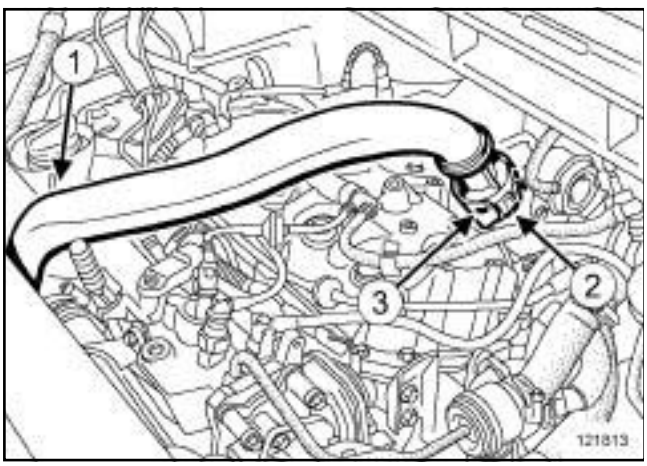
Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1382	Maletín de llaves de bujías 16 & 21 mm par 1,75 & 28 N.m + adaptador cuadrado 9-9,52 para llave Ele. 1086
Ele. 1382-01	Llave de bujías de 14 mm.

Pares de apriete ▽	
bujías de encendido	**24 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la tapa del motor.



121813

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.

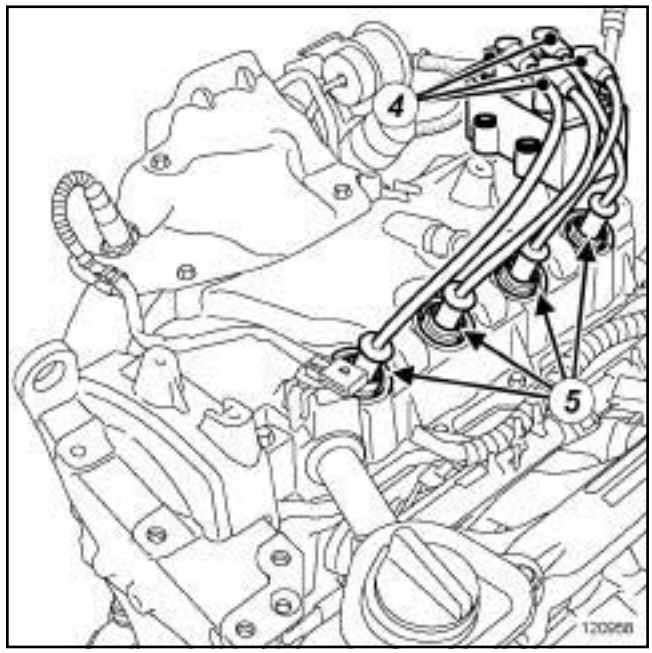
❏ Separar la grapa (**2**) del tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

Nota:

Cualquier extracción de la grapa (**3**) del protector térmico requiere sustituir el tubo de aire de salida del turbocompresor.

❏ Apartar el tubo de aire salida turbocompresor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120958

❏ Desconectar según el orden:

- los capuchones de alta tensión (**4**) en la bobina de encendido,
- los capuchones de alta tensión (**5**) en las bujías de encendido.

ATENCIÓN

Para desconectar los cables de las bujías, no tirar nunca de los cables sino de los prolongadores.

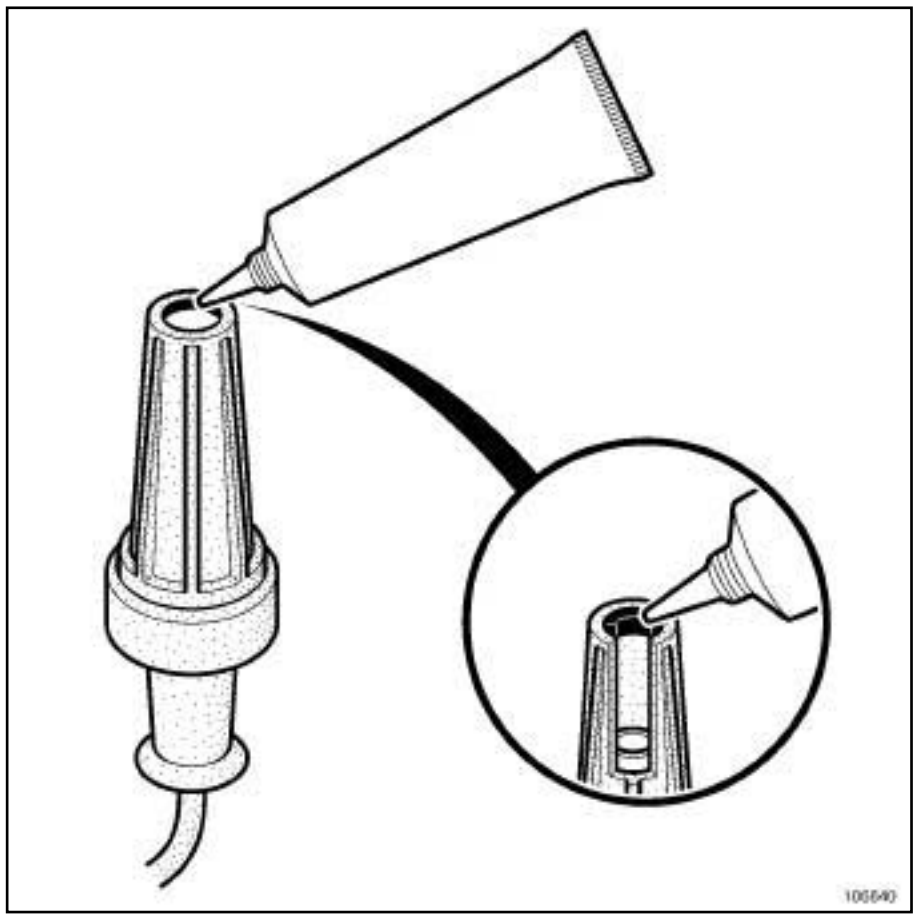
❏ Extraer:

- los cables de encendido,
- las bujías de encendido mediante el útil **(Ele. 1382) (Ele. 1382-01)**.

D4F, y 784

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



106640

❏ Aplicar imperativamente un cordón de **FLUOSTAR 2L** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) de un diámetro de **2 mm** en el contorno interior de los capuchones de alta tensión lado bujía y bobina de encendido.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las bujías de encendido.

❏ Apretar al par las **bujías de encendido (24 N.m)** con el útil **(Ele. 1382)** y **(Ele. 1382-01)**.

❏ Colocar los cables de encendido.

❏ Verificar los apareamientos de los cables de encendido con la bobina de encendido.

❏ Conectar:

- los capuchones de alta tensión en las bujías de encendido,
- los capuchones de alta tensión en la bobina de encendido.

III - ETAPA FINAL

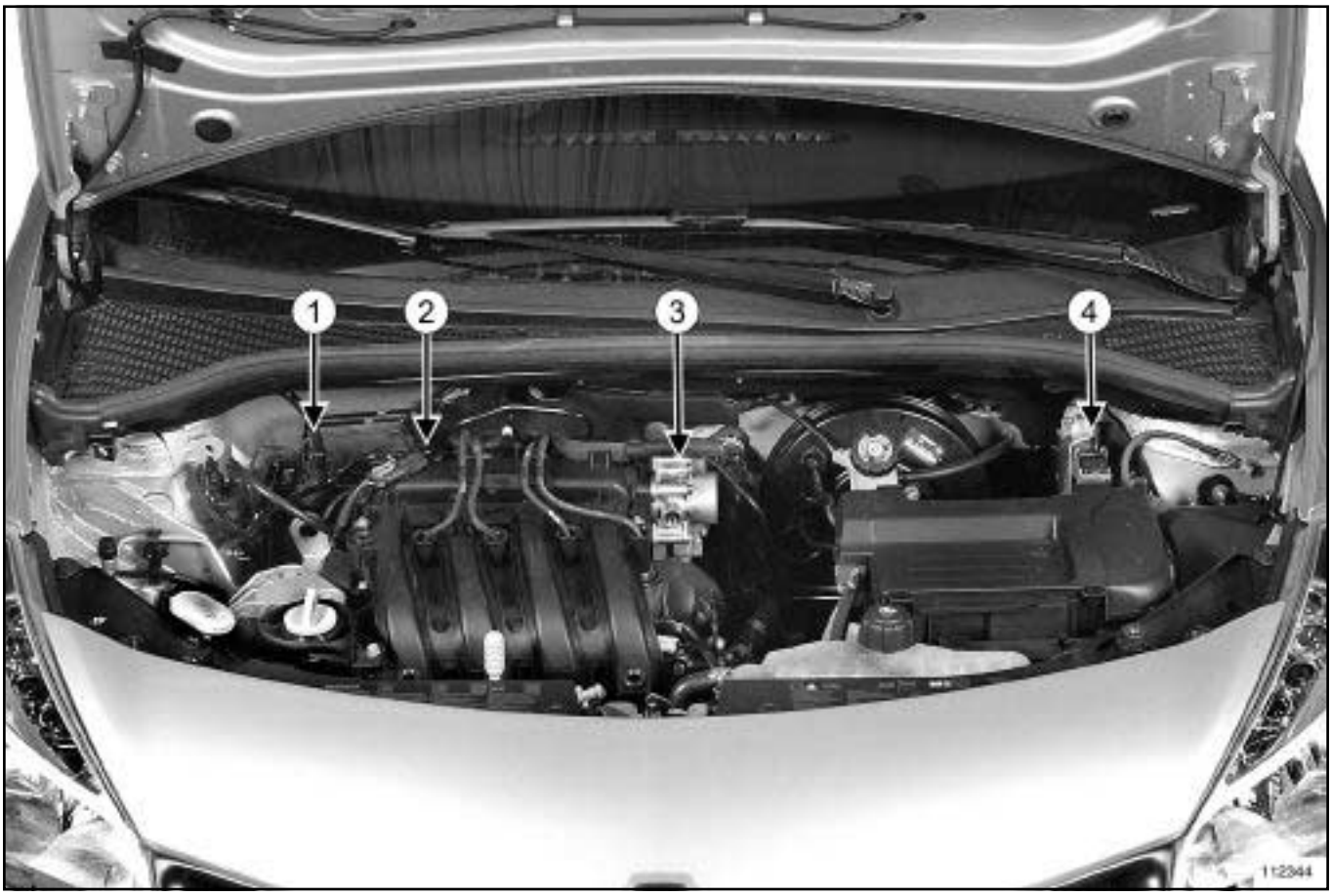
❏ Colocar el tubo de aire en la salida del turbocompresor.

❏ Grapar el tubo de aire de salida del turbocompresor en el turbocompresor.

❏ Colocar el tornillo del tubo de aire de salida del turbocompresor en el repartidor de admisión.

❏ Colocar la tapa del motor.

D4F, y 740 o 764



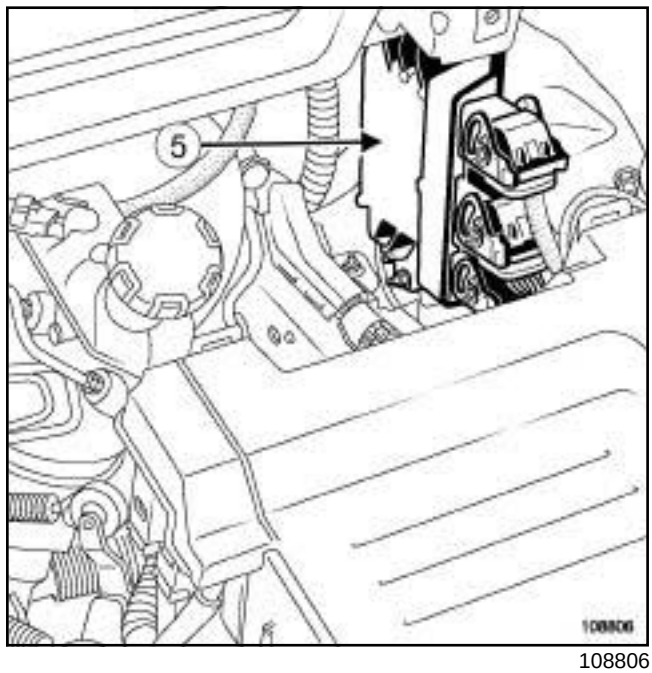
112344

(**1**) Electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina

(**2**) Captador de presión del aire de admisión

(**3**) Caja mariposa motorizada

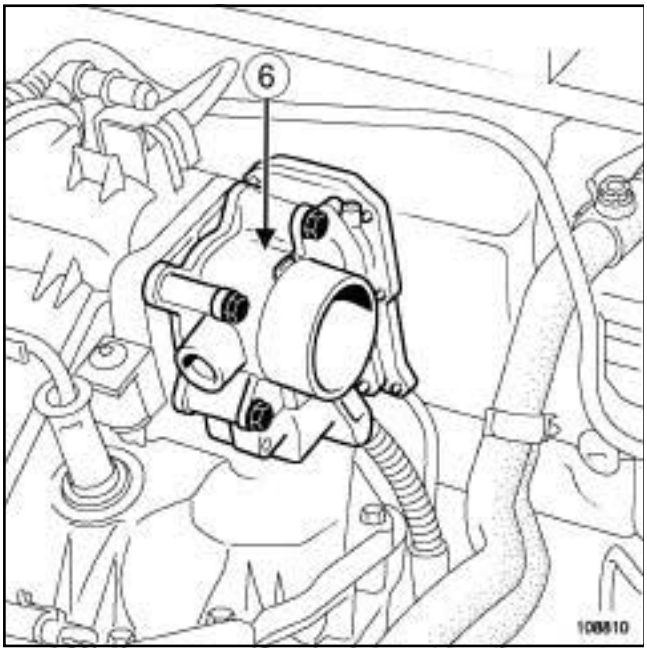
(**4**) Calculador de inyección



108806

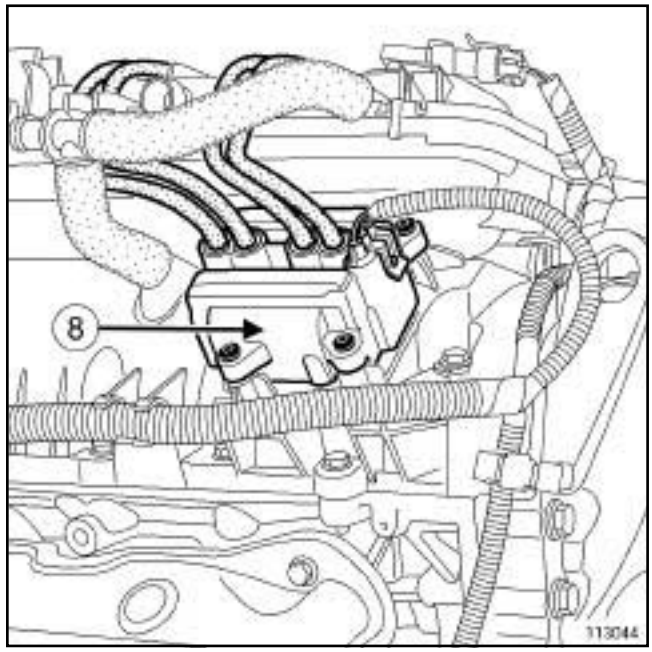
(**5**) Calculador de inyección gasolina

D4F, y 740 o 764



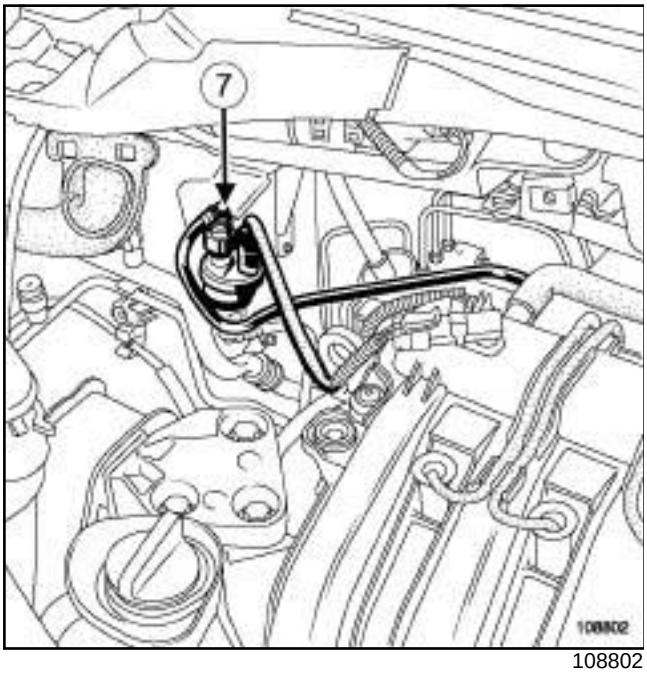
108810

(**6**) Caja mariposa motorizada



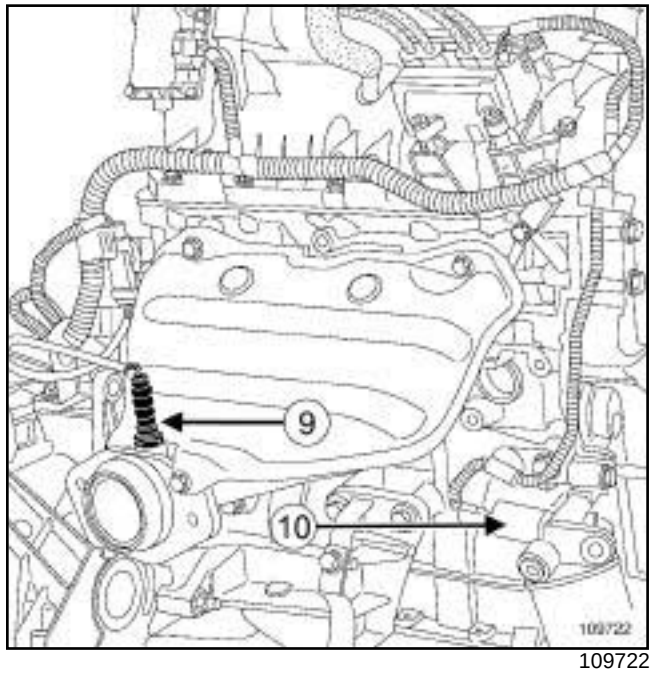
113044

(**8**) Bobina de encendido



108802

(**7**) Electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina

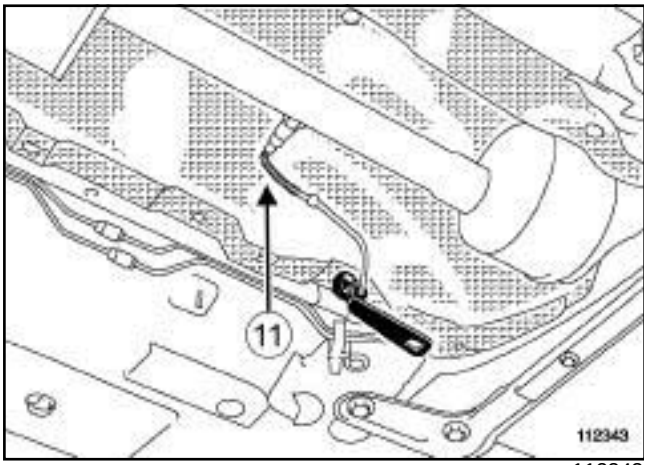


109722

(**9**) Sonda de oxígeno anterior

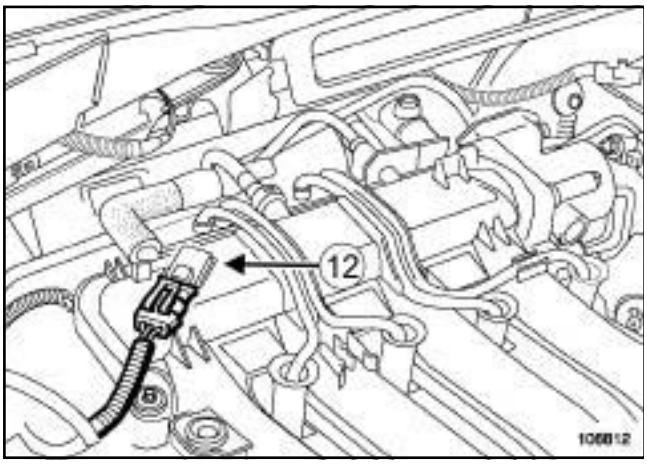
(**10**) Captador de presión de aceite

D4F, y 740 o 764



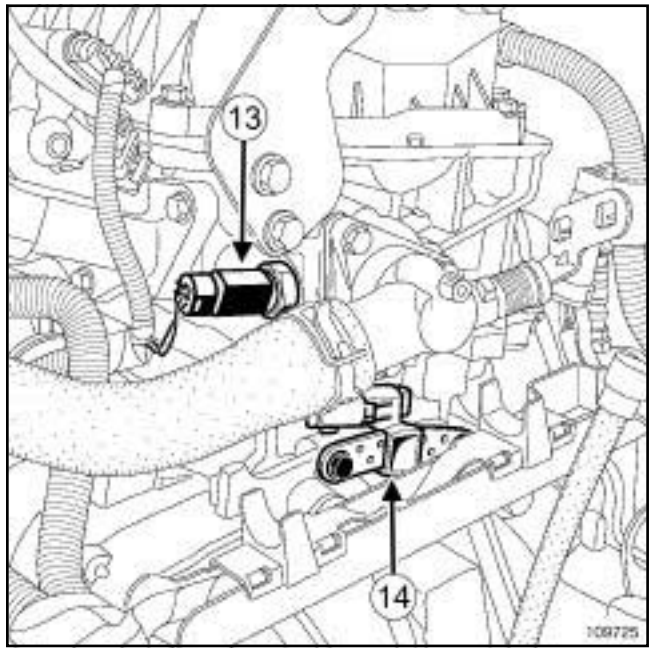
112343

(**11**) Sonda de oxígeno posterior



108812

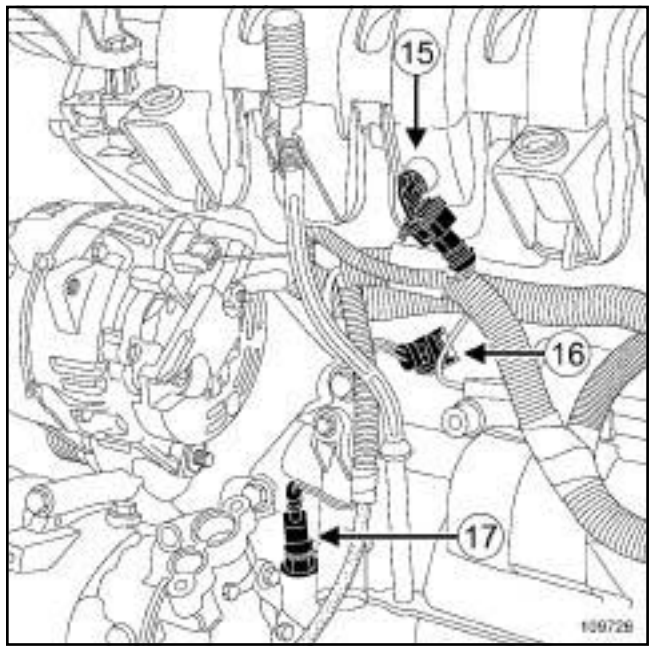
(**12**) Captador de presión del aire de admisión



109725

(**13**) Sonda de temperatura del agua

(**14**) Captador de régimen y de posición del volante motor



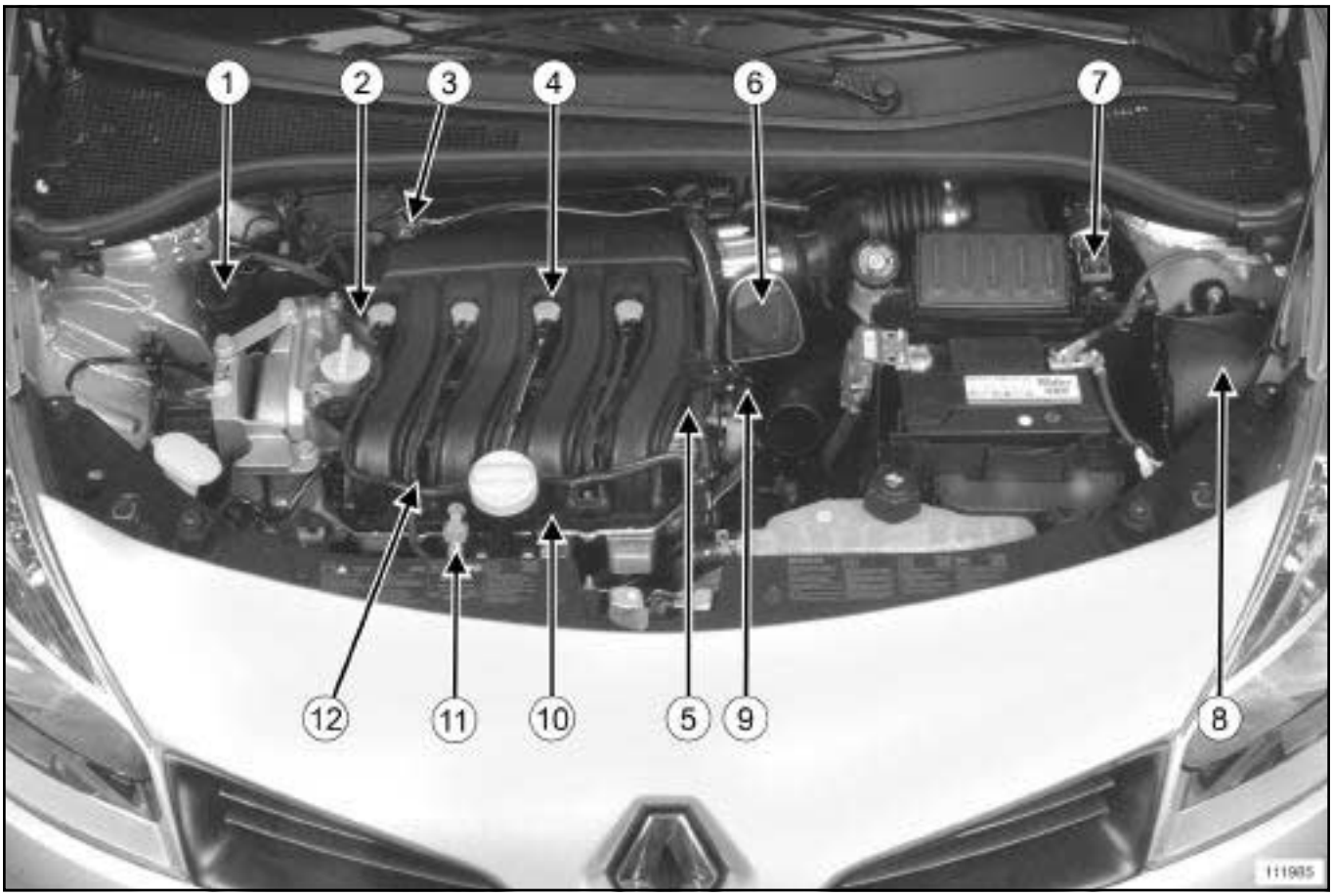
109726

(**15**) Captador de temperatura del aire de admisión

(**16**) Captador de picado

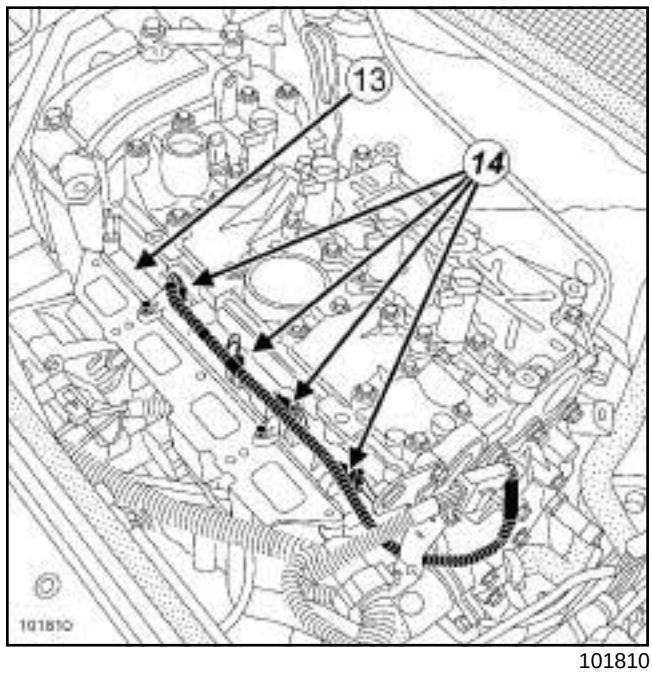
(**17**) Sonda de nivel de aceite

K4J o K4M



111985

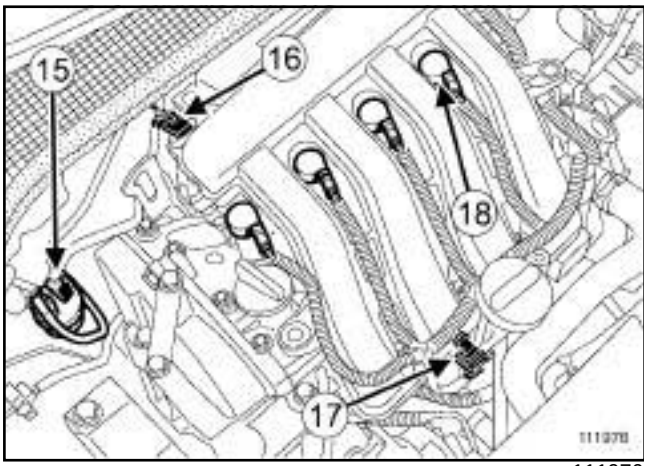
(**1**) Electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina
(**2**) Electroválvula del desfasador del árbol de levas
(**3**) Captador de presión del colector
(**4**) Bobina de encendido
(**5**) Captador de posición de los árboles de levas
(**6**) Caja mariposa motorizada
(**7**) Calculador de inyección
(**8**) Cajetín de interconexión
(**9**) Sonda de temperatura del agua
(**10**) Captador de picado
(**11**) Sonda de temperatura del aire
(**12**) Rampa de inyección e inyectores



101810

(**13**) Rampa de inyección
(**14**) Inyectores

K4J o K4M



111976

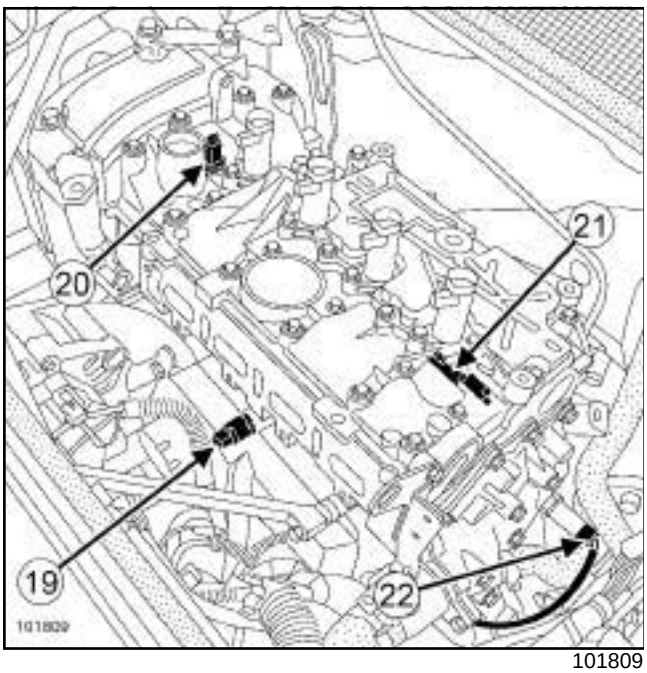
(**15**) Electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina

(**16**) Captador de presión del colector

(**17**) Sonda de temperatura del aire

(**18**) Bobinas de encendido

K4M



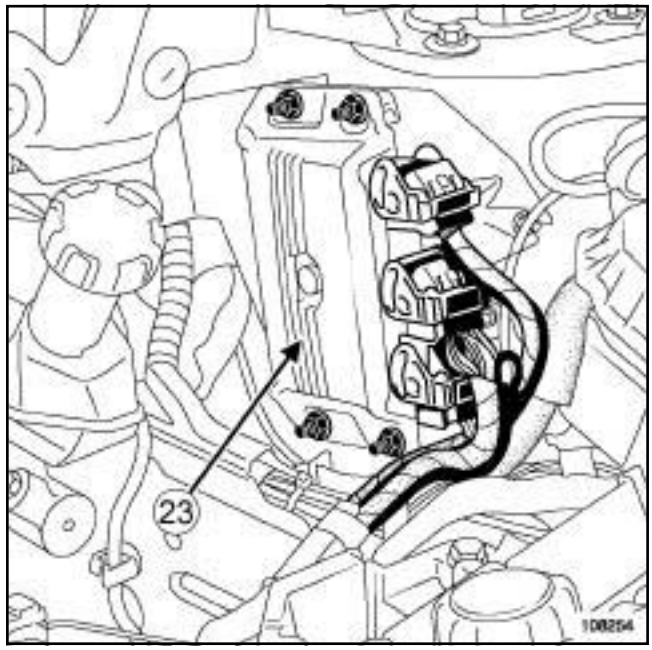
101809

(**19**) Captador de picado

(**20**) Electroválvula del desfasador del árbol de levas

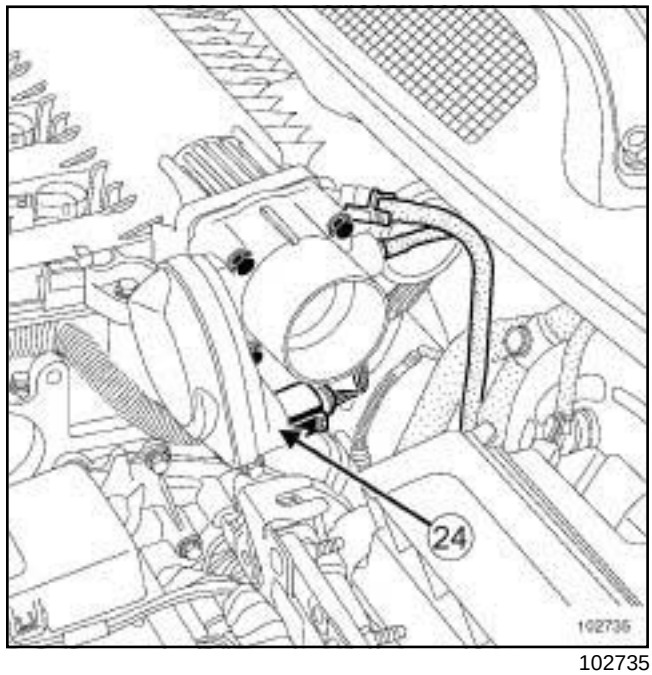
(**21**) Captador de posición del árbol de levas

(**22**) Sonda de temperatura del agua



108254

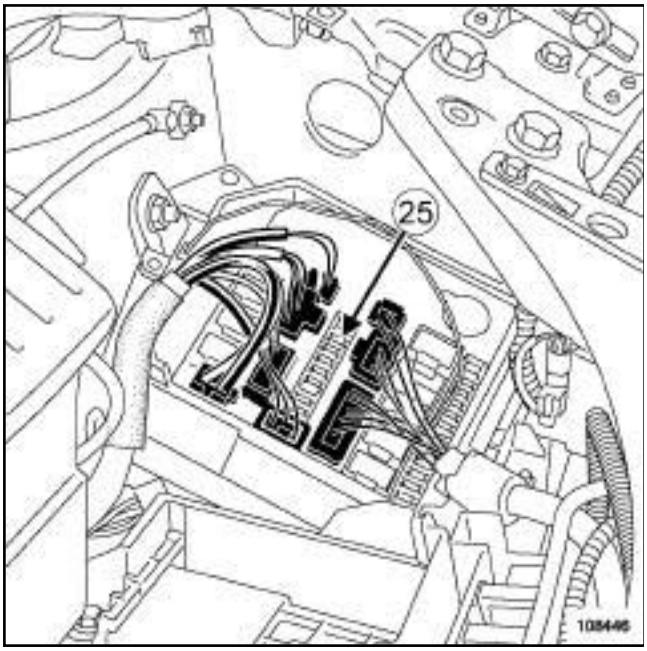
(**23**) Calculador de inyección gasolina



102735

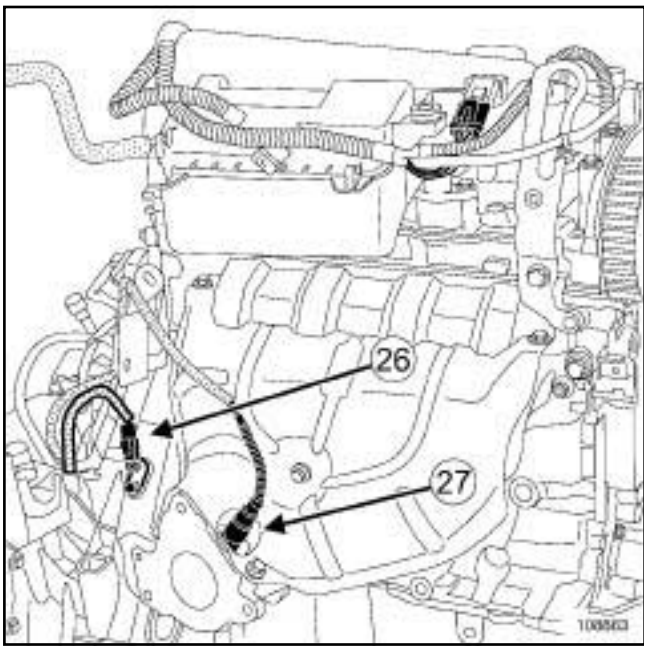
K4J o K4M

(**24**) Caja mariposa motorizada



108446

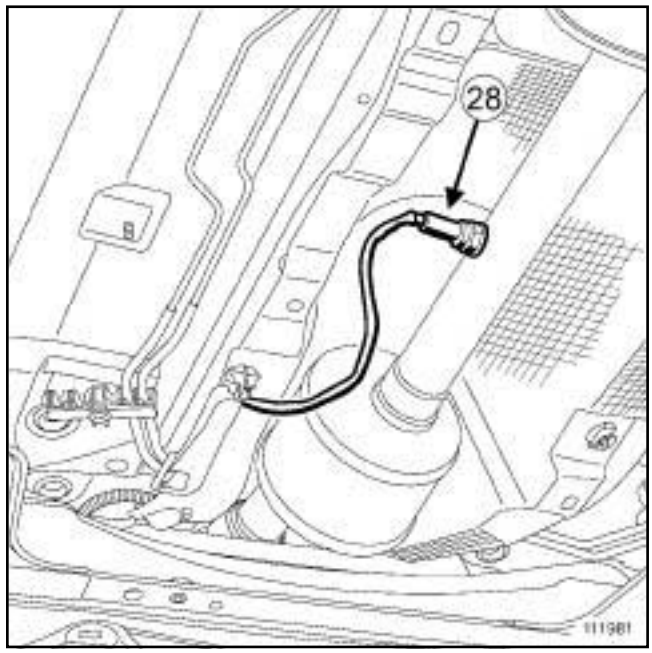
(**25**) Cajetín de interconexión



108863

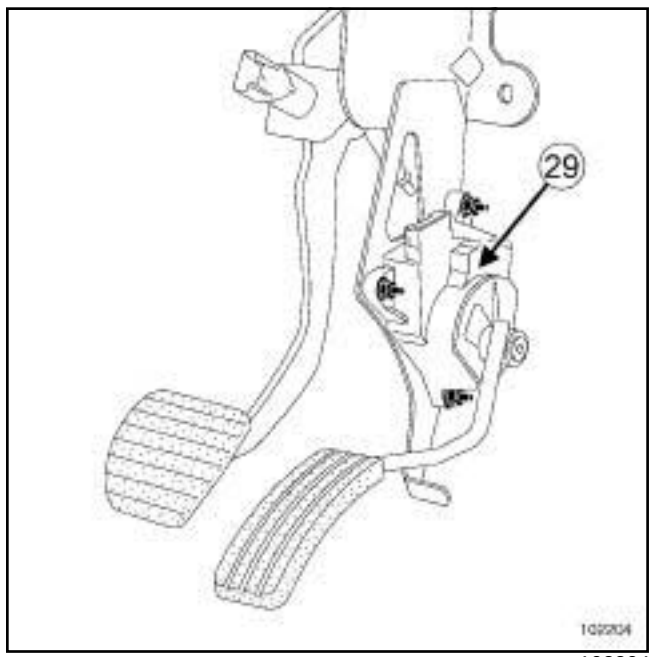
(**26**) Captador de posición y de régimen del motor

(**27**) Sonda de oxígeno anterior



111981

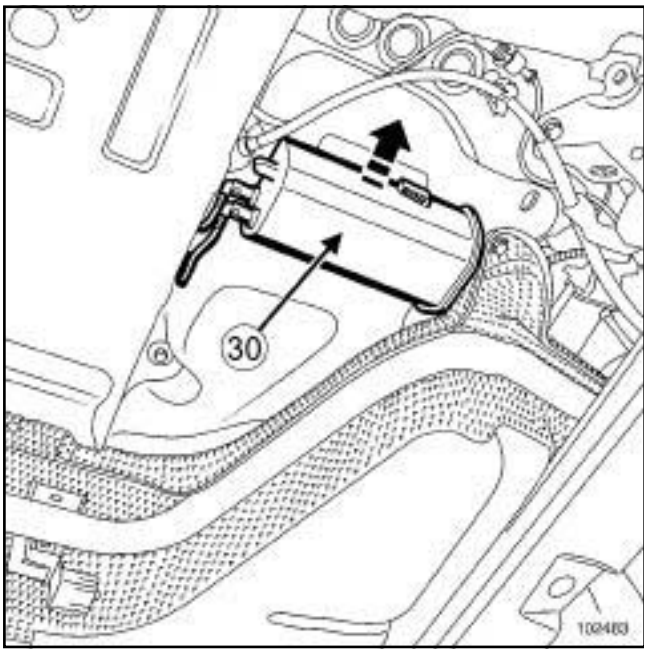
(**28**) Sonda de oxígeno posterior



102204

(**29**) Potenciómetro del pedal de aceleración

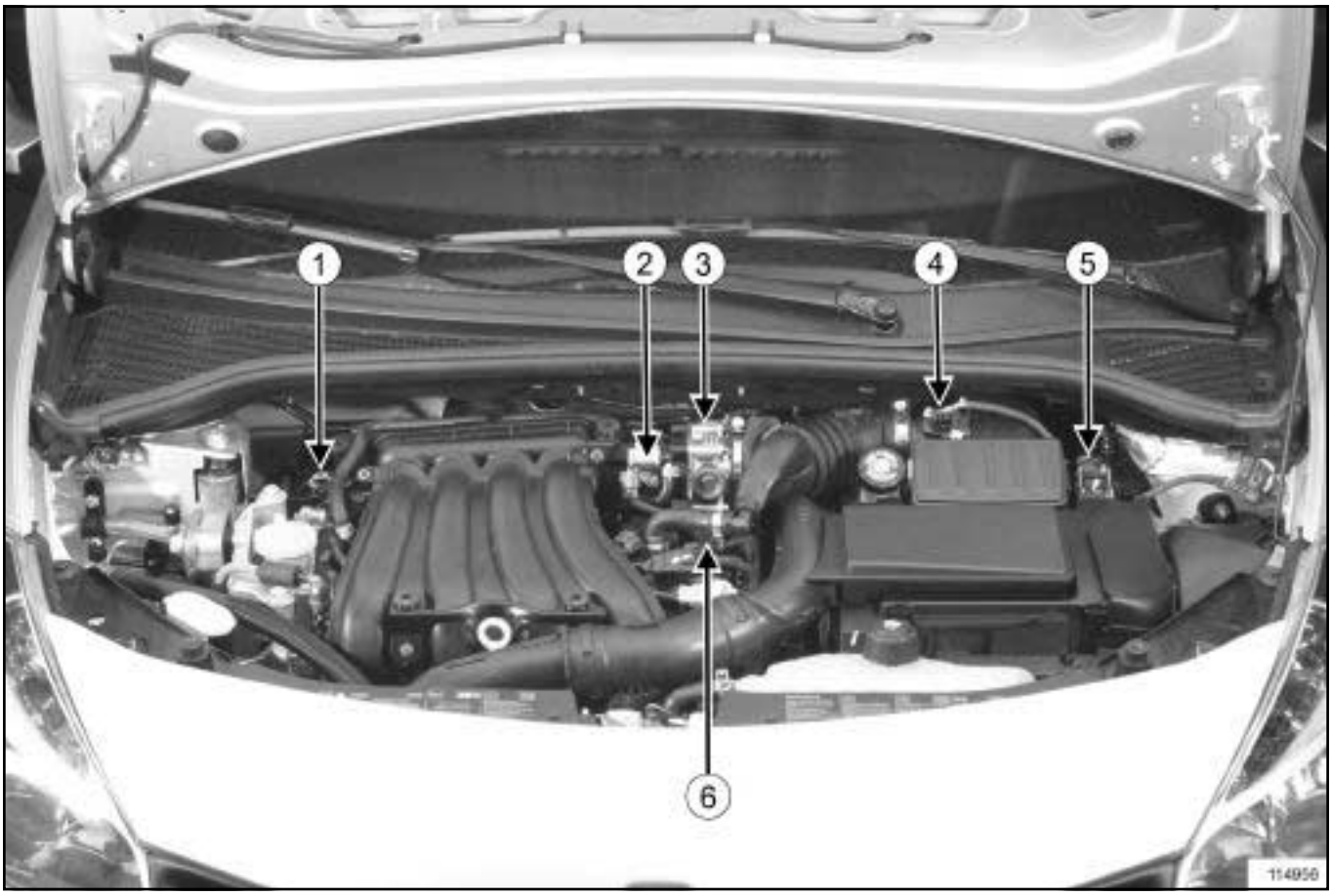
K4J o K4M



102483

(**30**) Absorbedor de los vapores de gasolina

M4R



114956

(**1**) Captador de presión atmosférica

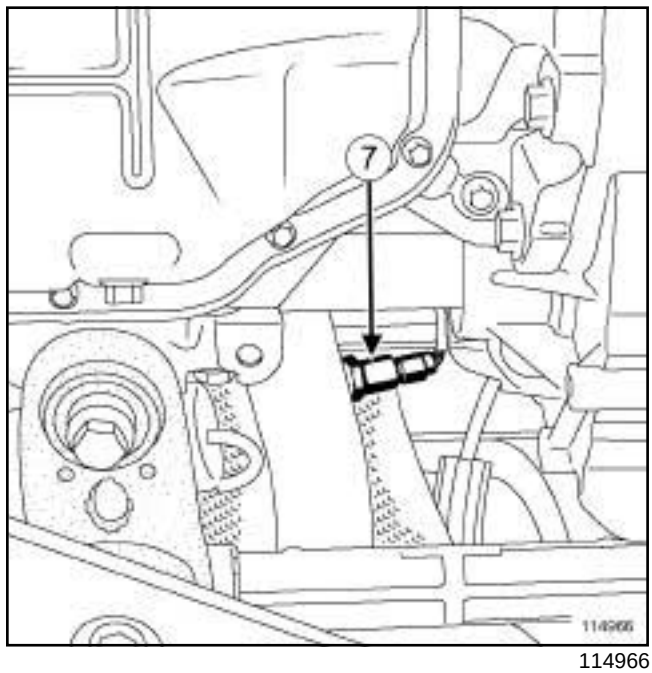
(**2**) Electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina

(**3**) Caja mariposa motorizada

(**4**) Caudalímetro de aire

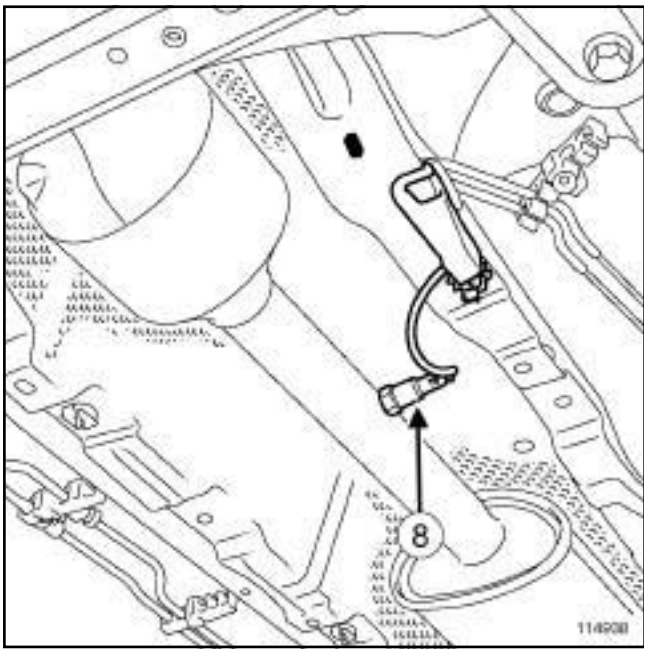
(**5**) Calculador de inyección

(**6**) Captador de posición del árbol de levas



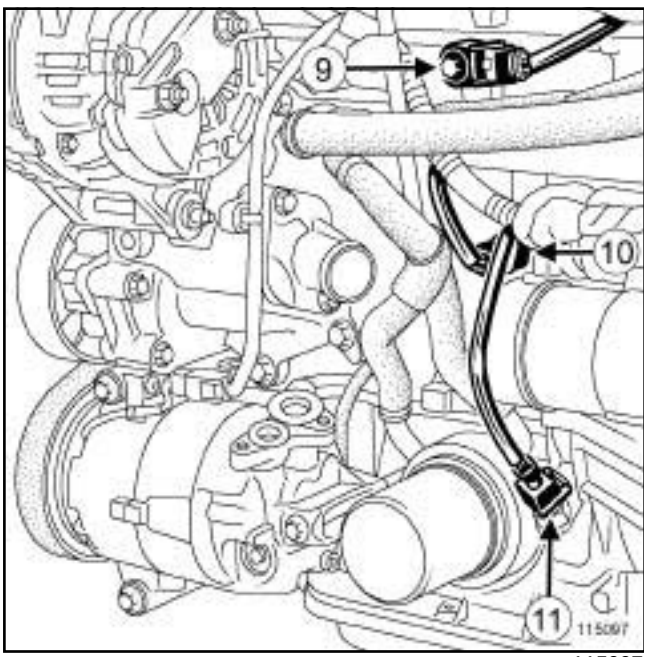
114966

(**7**) Sonda de oxígeno anterior



114938

(**8**) Sonda de oxígeno posterior

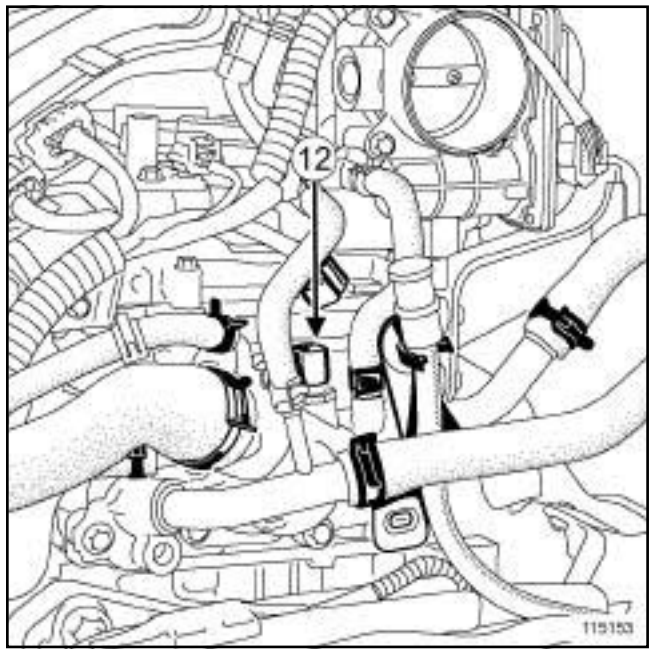


115097

(**9**) Captador de picado

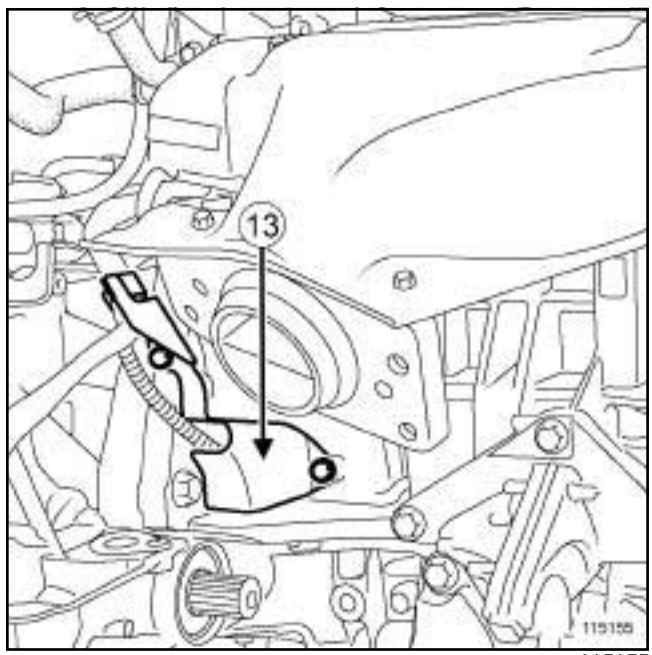
(**10**) Captador de presión de aceite

(**11**) Sonda de nivel de aceite

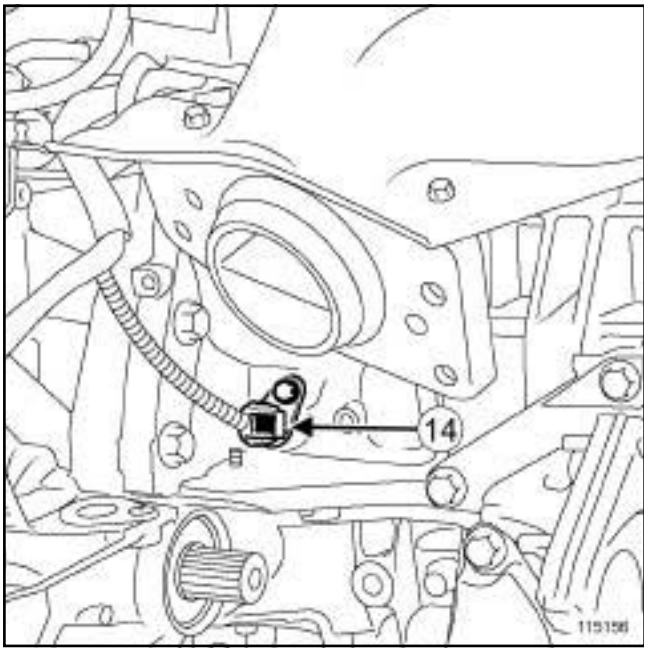


115153

(**12**) Sonda de temperatura del líquido de refrigeración



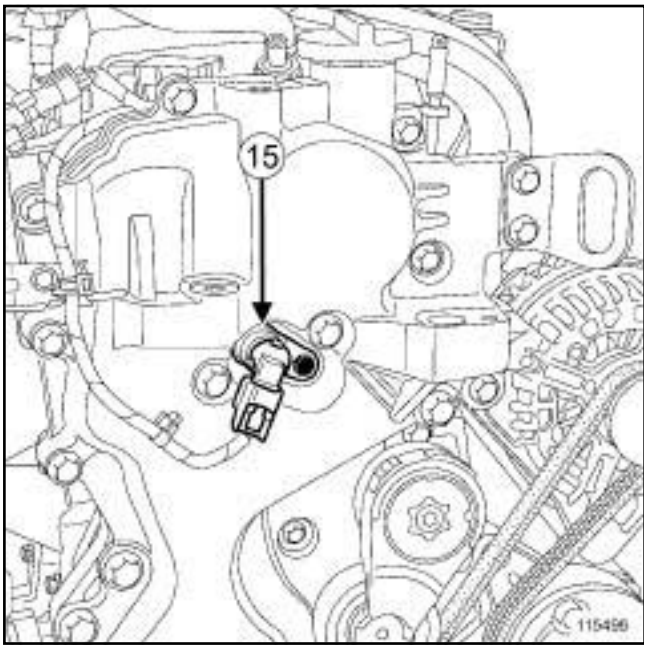
115155



115156

(**13**) Protector del captador de régimen y de posición del volante motor

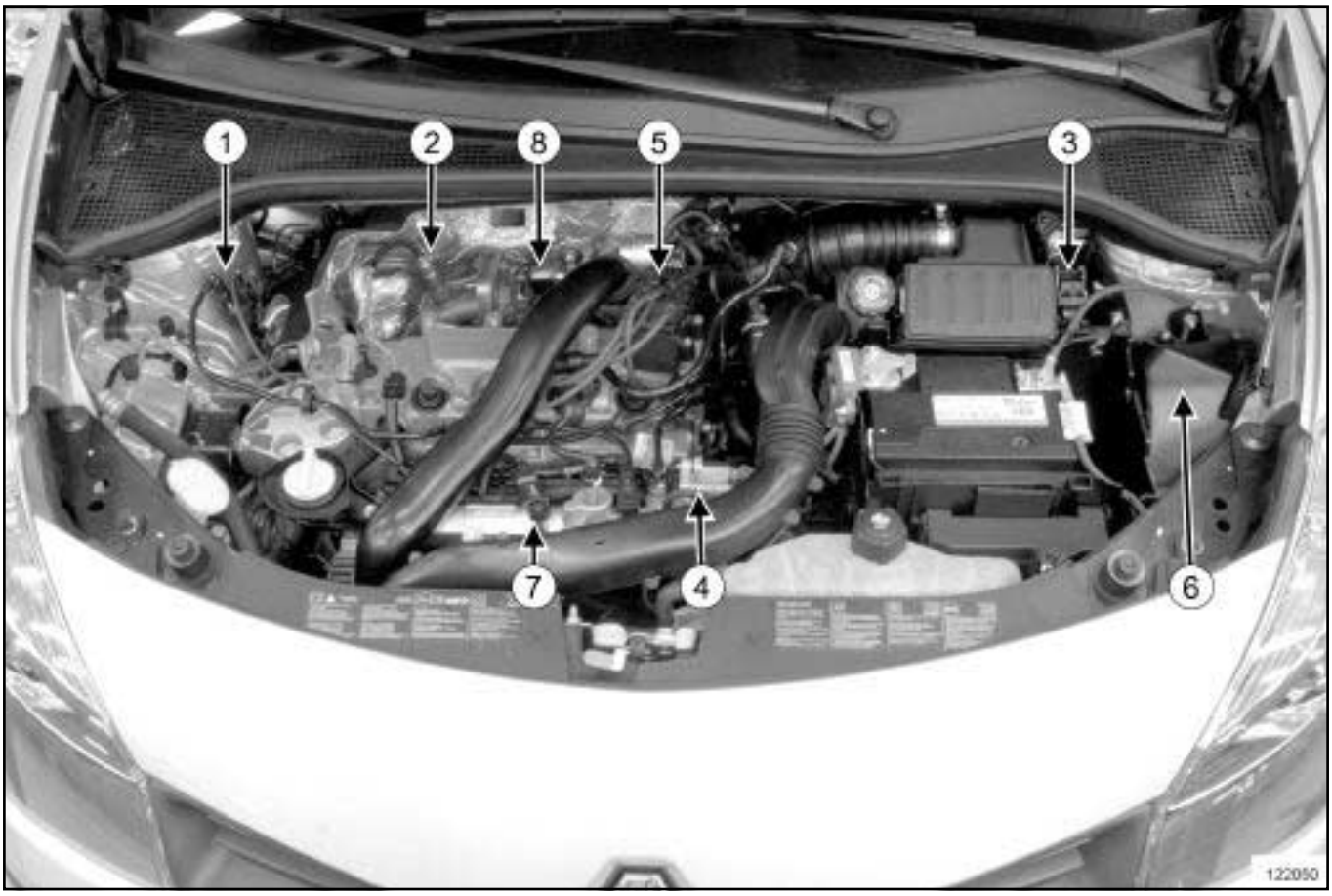
(**14**) Captador de régimen y de posición del volante motor



115496

(**15**) Electroválvula del desfasador del árbol de levas

D4F, y 784



122050

(**1**) Electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina

(**2**) Sonda de oxígeno anterior

(**3**) Calculador de inyección de gasolina

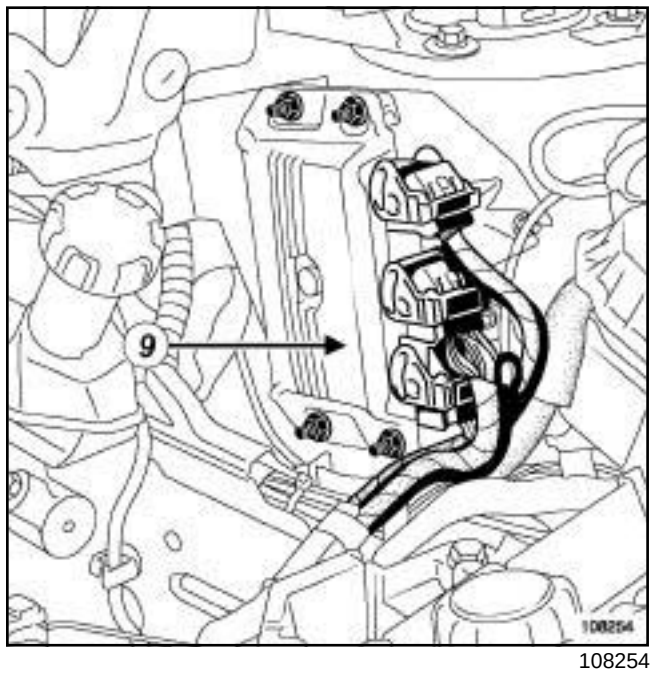
(**4**) Caja mariposa motorizada

(**5**) Bobina de encendido

(**6**) Cajetín de interconexión del motor

(**7**) Captador de presión en el repartidor de admisión

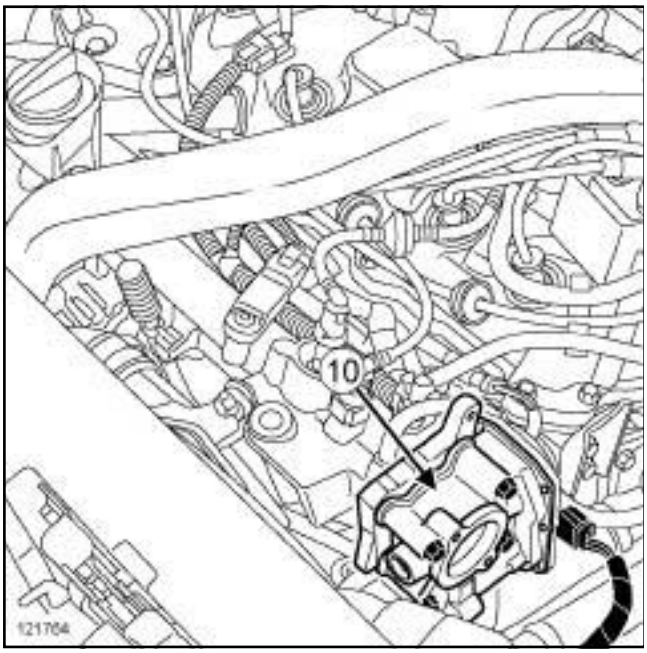
(**8**) Turbocompresor



108254

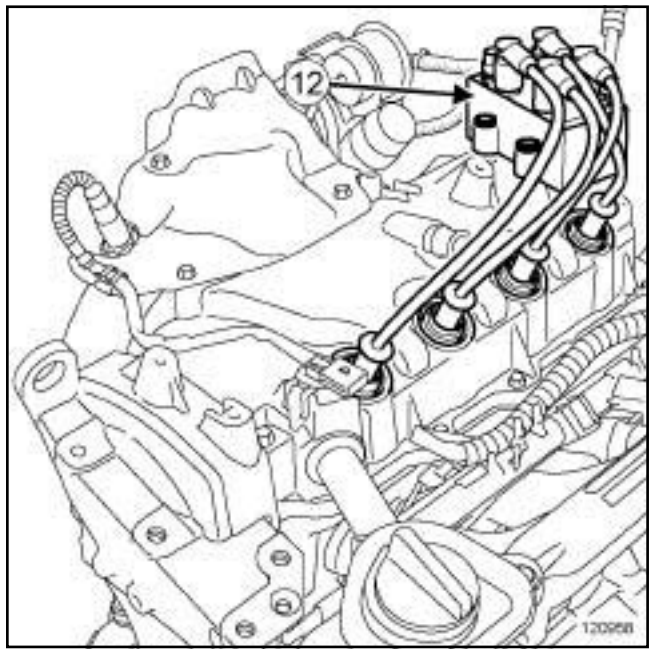
(**9**) Calculador de inyección de gasolina

D4F, y 784



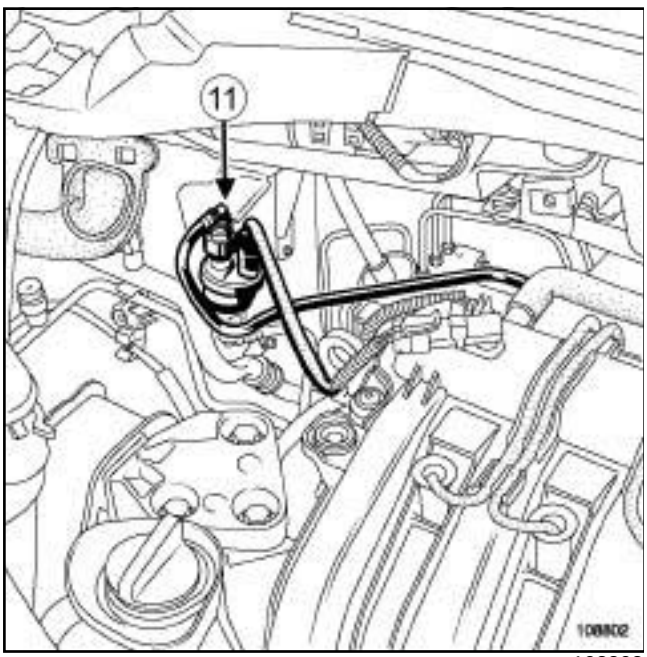
121764

(**10**) Caja mariposa



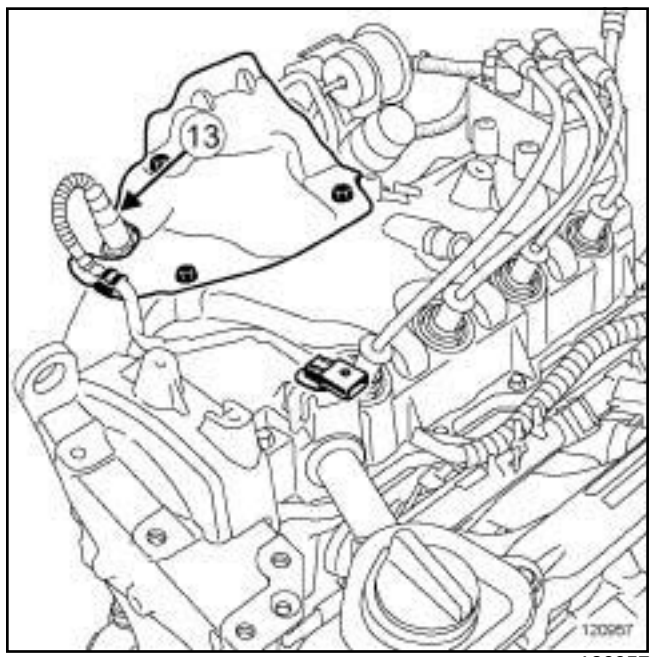
120958

(**12**) Bobina de encendido



108802

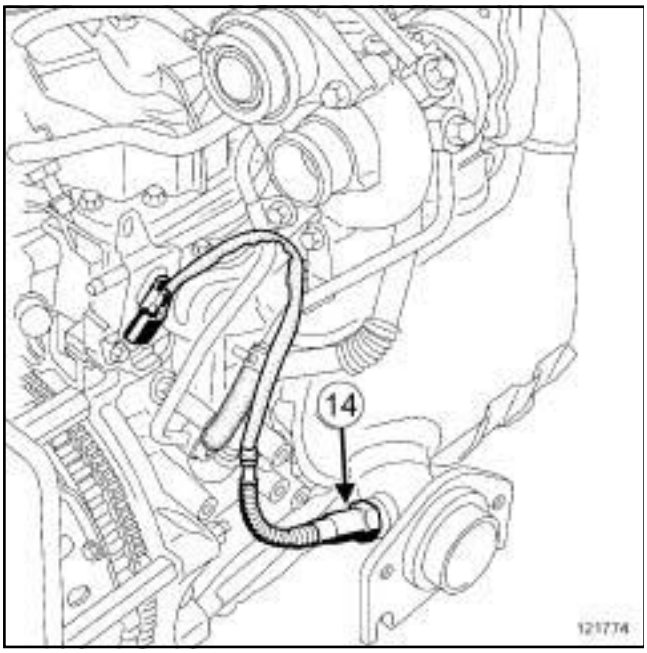
(**11**) Electroválvula de recirculación de los vapores de gasolina



120957

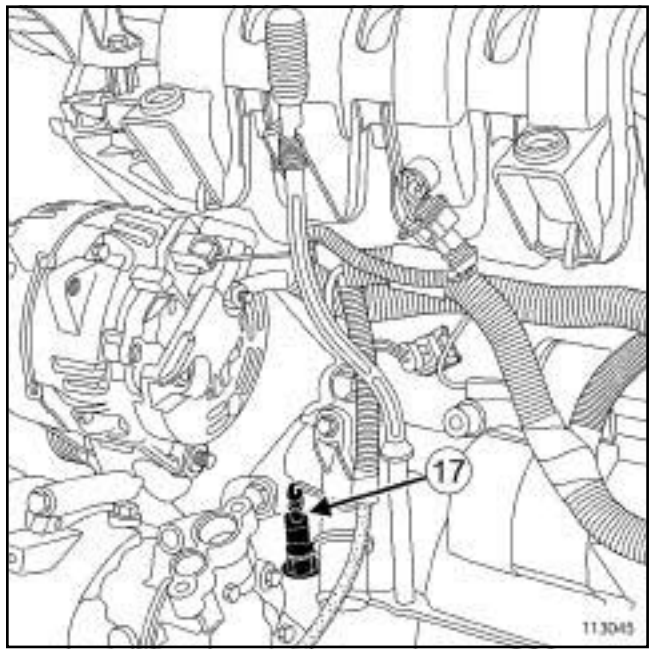
(**13**) Sonda de oxígeno anterior

D4F, y 784



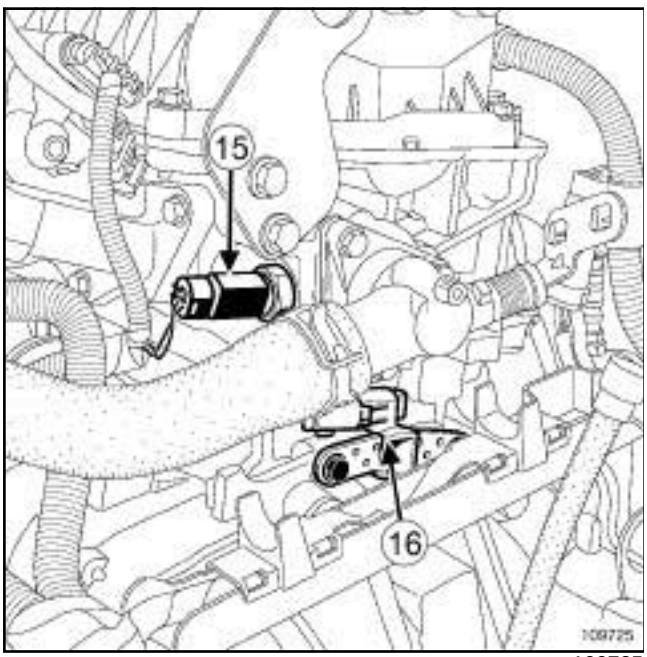
121774

(**14**) Sonda de oxígeno posterior



113045

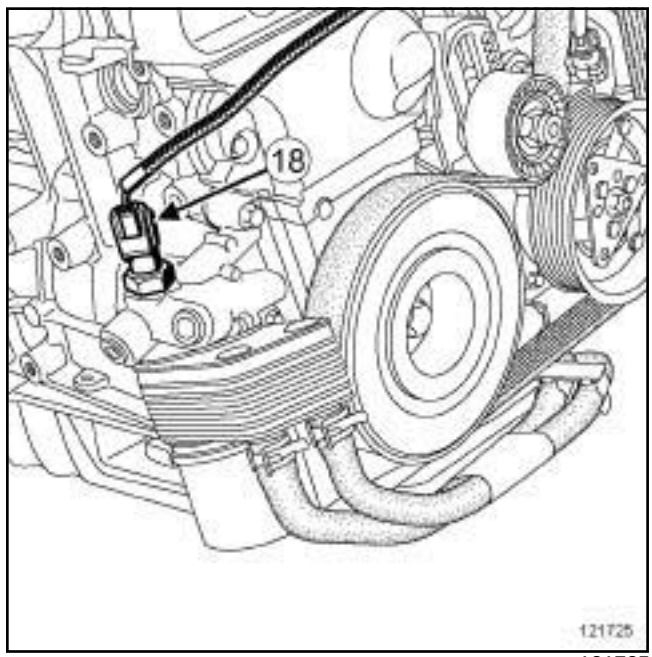
(**17**) Sonda de nivel de aceite



109725

(**15**) Sonda de temperatura del agua

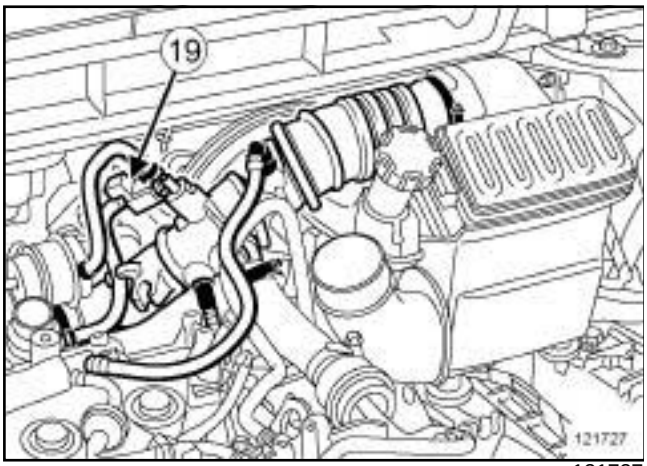
(**16**) Captador de régimen y de posición del cigüeñal



121725

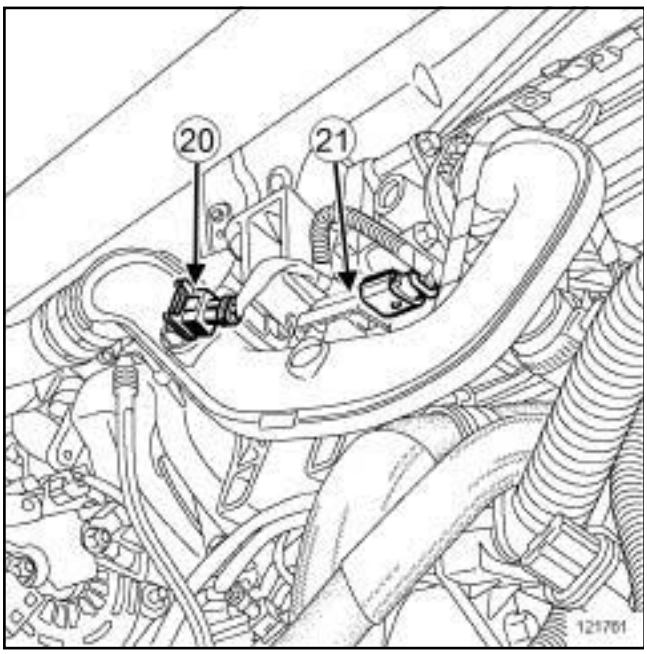
(**18**) Captador de presión de aceite

D4F, y 784



121727

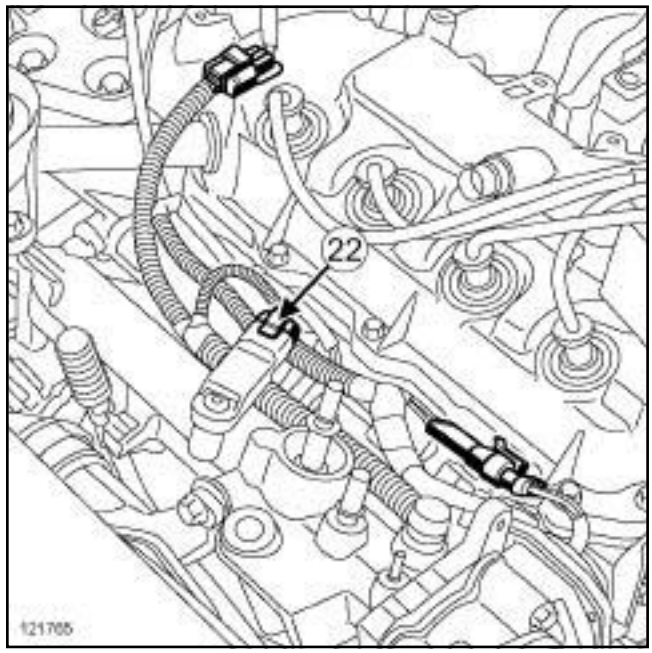
(**19**) Electroválvula de limitación de la presión de sobrealimentación



121761

(**20**) Captador de temperatura de admisión

(**21**) Captador de presión de admisión



121765

(**22**) Captador de presión de admisión

K4J, y 780

Vehículo	Caja de velocidades	Motor					
		Tipo	Índice	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm^3)	Relación volumétrica
BR0A CR0A	JH3	K4J	780	79,5	70	1390	10/1

Tipo de vehículo	Motor			Control efectuado al ralentí[1] Emisiones de contaminantes[3]					Carburante[(2)] (índice de octano mínimo)
	Tipo	Índice	Norma anticontaminación	Ralentí (r.p.m.)	CO (%)[(4)]	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
BR0A CR0A	K4J	780	Euro 4	750	0,5 máximo	14,5 máximo	100 máximo	0, 97<λ<1, 03	Súper sin plomo (índice de octano 95)

[(1)]para una temperatura de agua superior a **80°C** y tras un régimen estabilizado a **2.500 r.p.m.** durante **30 segundos** aproximadamente

[(2)]compatible IO 91 sin plomo

[(3)]para los valores legales, consultar las especificaciones según los países

[(4)]a **2.000 r.p.m.** el CO debe ser de **0,3 %** máximo

Designación	Marca-tipo	Indicaciones
Calculador de inyección	**SIEMENS / S3000**	
Captador de temperatura del aire	**DAV IATS 04**	Sonda con coeficiente de temperatura negativo Resistencia a **25°C** : **2051,3 Ω ± 6%** Conector 2 vías con posicionador
Captador de temperatura del agua	**SYLEA** o **ELTH**	Sonda con coeficiente de temperatura negativo Resistencia a **25°C** : **2252 Ω ± 112,6 Ω** Conector de 4 vías negro

K4J, y 780

Designación	Marca-tipo	Indicaciones
Captador de presión atmosférica	**SIEMENS**	Vs = Va (0,01059 x P - 0,10941) Con Vs: tensión de salida, Va: tensión de alimentación, P: presión en kPa Tensión de alimentación: **5 V ± 0,25 V** Conector de 3 vías: - A: masa - B: Salida - C: alimentación
Captador de régimen del motor	**SIEMENS**	Captador magnético con reluctancia variable Resistencia: entre **200** y **270 Ω** Conector de 2 vías: - A: señal + - B: señal -
Captador de picado	**JCAE**	Conector 2 vías. Tensión diferencial entre las dos salidas.
Sondas de oxígeno	**DELPHI**	Resistencia máxima captador: **180 Ω** Resistencia de calentamiento: **9,6 Ω ± 1,5 Ω** Conector de 4 vías: - A: + calefacción - B: - calefacción - C: + señal - D: - señal
Caja mariposa motorizada	**VDO**	Resistencia motor: **2,2 Ω** Tensión de alimentación potenciómetro: **5 V ± 5%** Conector de 6 vías (contactos dorados): - 1: señal potenciómetro 1 - 2: alimentación potenciómetros - 3: + motor - 4: señal potenciómetro 2 - 5: - motor - 6: masa común
Electroválvula canister	**JCAE**	Tensión de alimentación: **13,5 V** Resistencia: **26 Ω ± 4 Ω** Conector de 2 vías: - 1: + APC - 2: salida calculador

K4J, y 780

Designación	Marca-tipo	Indicaciones
Inyectores	**SIEMENS**	Resistencia: **14,5 Ω ± 5 %** Conector de 2 vías: - 1: + bobina - 2: - bobina
Bobina de encendido	**JCAE**	Conector de 2 vías: - 1: alimentación - 2: mando bobina
Contactor de embrague	**BITRON** o **VIMER-CATI**	Alimentación: **13,5 V** Conector de 2 vías: - 1: hacia UCE - 2: masa
Contactor de freno	**BITRON** o **VIMER-CATI**	Alimentación: **13,5 V** Conector de 4 vías: - 1 y 2: función stop - 3: función seguridad hacia UCH - 4: masa función seguridad
Potenciómetro del pedal del acelerador	**CTS**	Potenciómetro de doble pista Tensión de alimentación de las pistas: **+ 5 V ±0,25 V** Resistencia total pista 1: **1,7 kΩ ± 900 Ω** Resistencia total pista 2: **2,85 kΩ ± 2,05 kΩ** Conector de 6 vías: - 1: señal pista 2 - 2: alimentación pista 2 - 3: alimentación pista 1 - 4: señal pista 1 - 5: masa pista 1 - 6: masa pista 2
Captador de presión del fluido refrigerante	**TEXAS INSTRUMENTS** / **BITRON**	Vs = Va (2,622 x P + 3,6) Con Vs: tensión de salida, Va: tensión de alimentación, P: presión en bares Conectores de 3 vías: - A: masa - B: alimentación - C: señal

D4F

Tipo de vehículo	Motor			Control efectuado al ralentí[1]					Carburante[2] (índice de octano mínimo)
				Emisiones de contaminantes[3]					
	Tipo	Índice	Norma antipolución	Ralentí (r.p.m.)	CO (%)[4]	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
BR0J CR0J	D4F	740	Euro 4	650	0,5 máximo	14,5 máximo	100 máximo	0,97<λ<1,03	Súper sin plomo (índice de octano 95)
CR0E CR0S BR0E BR0S		764							
BR0P CR0P		784							

[1] para una temperatura del agua superior a **80°C** y después de un régimen estabilizado a **2.500 r.p.m.** durante **30 segundos** aproximadamente

[2]) compatible IO 91 sin plomo

[3] para los valores legales, consultar las especificaciones según los países

[4] a **2.500 r.p.m.** el CO debe ser de **0,3%** máximo

K4M, y 800 o 801

Vehículo	Caja de velocidades	Motor					
		Tipo	Índice	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm^3)	Relación volumétrica
BR0B CR0B	JH3	K4M	800	79,5	80,5	1598	10/1
BR0B CR0B	DP0		801				

Tipo de vehículo	Motor			Control efectuado al ralentí[1] Emisiones de contaminantes[3]					Carburante[(2)] (índice de octano mínimo)
	Tipo	Índice	Norma antipolución	Ralentí (r.p.m.)	CO (%)[(4)]	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
BR0B CR0B	K4M	800	Euro 4	704	0,5 máximo	14,5 máximo	100 máximo	0,97<λ<1,03	Súper sin plomo (índice de octano 95)
BR0B CR0B		801		720					

[(1)]para una temperatura del agua superior a **80°C** y después de un régimen estabilizado a **2.500 r.p.m.** durante **30 segundos** aproximadamente

[(2)]compatible IO 91 sin plomo

[(3)]para los valores legales, consultar las especificaciones según los países

[(4)]a **2.000 r.p.m.** el CO debe ser de **0,3 %** máximo

Designación	Marca - tipo	Indicaciones
Calculador de inyección	**SIEMENS / S3000**	
Captador de temperatura del aire	**DAV IATS 04**	Sonda con coeficiente de temperatura negativo Resistencia a **25°C** : **2051,3 Ω ± 6%** Conector de 2 vías con posición
Captador de temperatura del agua	**SYLEA** o **ELTH**	Sonda con coeficiente de temperatura negativo Resistencia a **25°C** : **2252 Ω ± 112,6 Ω** Conector de 4 vías negro

K4M, y 800 o 801

Designación	Marca - tipo	Indicaciones
Captador de presión atmosférica	**SIEMENS**	Vs = Va (0,01059 x P - 0,10941) Con Vs: tensión de salida, Va: tensión de alimentación, P: presión en kPa Tensión de alimentación: **5 V ± 0,25 V** Conector de 3 vías: - A: masa - B: salida - C: alimentación
Captador de régimen del motor	**SIEMENS**	Captador magnético con reluctancia variable Resistencia: entre **200** y **270 Ω** Conector de 2 vías: - A: señal + - B: señal -
Captador de picado	**JCAE**	Conector 2 vías. Tensión diferencial entre las dos salidas.
Captador de posición del árbol de levas	**JCAE**	Captador de efecto Hall Tensión de alimentación: **5,5 V** a **24 V** Conector de 3 vías: - 1: masa - 2: señal - 3: alimentación
Sondas de oxígeno	**BOSCH**	Resistencia máxima captador: **500 Ω** Resistencia de calentamiento: **9 Ω** Conector de 4 vías: - A: + calefacción - B: - calefacción - C: + señal - D: - señal

K4M, y 800 o 801

Designación	Marca - tipo	Indicaciones
Caja mariposa motorizada	**VDO**	Resistencia motor: **2,2 Ω** Tensión de alimentación potenciómetro: **5 V ± 5%** Conector de 6 vías (contactos dorados): - 1: señal potenciómetro 1 - 2: alimentación potenciómetros - 3: + motor - 4: señal potenciómetro 2 - 5: - motor - 6: masa común
Electroválvula canister	**JCAE**	Tensión de alimentación: **13,5 V** Resistencia: **26 Ω ± 4 Ω** Conector de 2 vías: - 1: + APC - 2: salida calculador
Inyectores	**SIEMENS**	Resistencia: **14,5 Ω ± 5 %** Conector de 2 vías: - 1: + bobina - 2: - bobina
Bobina de encendido	**JCAE**	Conector de 2 vías: - 1: alimentación - 2: mando bobina
Electroválvula VVT admisión	**DELPHI**	Tensión de alimentación: **13,5 V** Resistencia: **7,2 Ω ± 0,5 Ω** Conector de 2 vías: - 1: alimentación - 2: masa
Contactor de embrague	**BITRON** o **VIMER-CATI**	Alimentación: **13,5 V** Conector de 2 vías: - 1: hacia UCE - 2: masa
Contactor de freno	**BITRON** o **VIMER-CATI**	Alimentación: **13,5 V** Conector de 4 vías: - 1 y 2: función stop - 3: función seguridad hacia UCH - 4: masa función seguridad

K4M, y 800 o 801

Designación	Marca - tipo	Indicaciones
Potenciómetro del pedal del acelerador	**CTS**	Potenciómetro de doble pista Tensión de alimentación de las pistas: **+ 5 V ±0,25 V** Resistencia total pista 1: **1,7 kΩ ± 900 Ω** Resistencia total pista 2: **2,85 kΩ ± 2,05 kΩ** Conector de 6 vías: - 1: señal pista 2 - 2: alimentación pista 2 - 3: alimentación pista 1 - 4: señal pista 1 - 5: masa pista 1 - 6: masa pista 2
Captador de presión del fluido refrigerante	**TEXAS INSTRUMENTS** / **BITRON**	Vs = Va (2,622 x P + 3,6) Con Vs: tensión de salida, Va: tensión de alimentación, P: presión en bares Conectores de 3 vías: - A: masa - B: alimentación - C: señal

M4R

Vehículo	Caja de velocidades	Motor					
		Tipo	Índice	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm^3)	Relación volumétrica
BR0C CR0C	DP0	M4R	701	84	90,1	1997	10,2/1

Tipo de vehículo	Motor			Control efectuado al ralentí[1] Emisiones de contaminantes[3]					Carburante[(2)] (índice de octano mínimo)
	Tipo	Índice	Norma anticontaminación	Ralentí (r.p.m.)	CO (%)[(4)]	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
BR0C CR0C	M4R	701	Euro 4	650	0,5 máximo	14,5 máximo	100 máximo	0,97<λ<1,03	Súper sin plomo (índice de octano 95)

[(1)]para una temperatura del agua superior a **80°C** y tras un régimen estabilizado a **2.500 r.p.m.** durante **30 segundos** aproximadamente

[(2)]compatible IO 91 sin plomo

[(3)]para los valores legales, consultar las especificaciones según los países

[(4)]a **2.500 r.p.m.** el CO debe ser de **0,3 %** máximo

D4F, y 740

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
sonda de oxígeno anterior	**45 N.m**
sonda de oxígeno posterior	**45 N.m**

ATENCIÓN
No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno. No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

ATENCIÓN
En caso de corrosión en las conexiones, reparar el cableado (consultar **Cableado: Precauciones para la reparación**) (NT 6015, 88A, Cableado).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

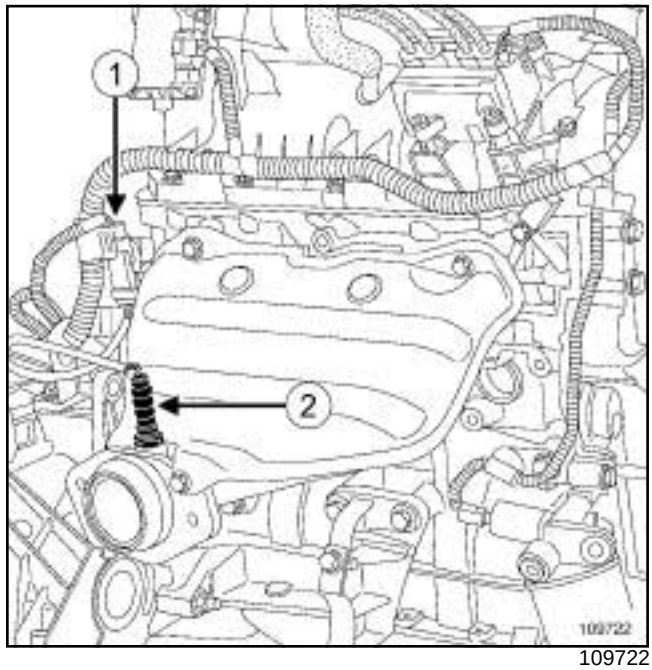
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Sonda de oxígeno anterior

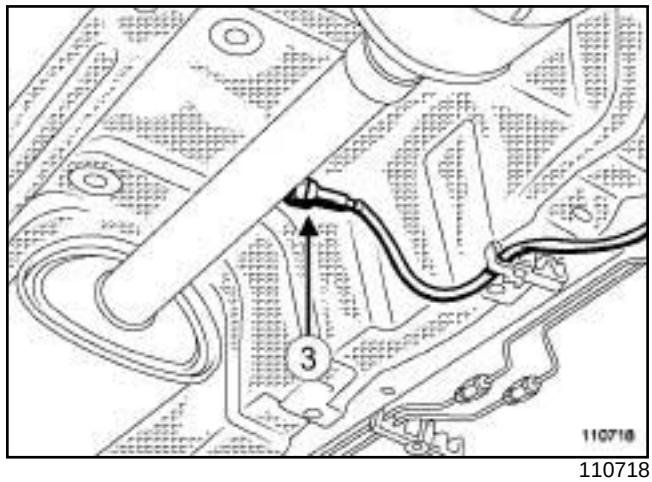


109722

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Extraer la sonda de oxígeno anterior (**2**) con el útil **(Mot. 1495-01)**.

2 - Sonda de oxígeno posterior



110718

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Extraer la sonda de oxígeno anterior (**3**) con el útil **(Mot. 1495-01)**.

D4F, y 740

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Sonda de oxígeno anterior

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

2 - Sonda de oxígeno posterior

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno posterior (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno - Arrastre cuadrado 1/2" y 6 caras ext. de 24 mm

Pares de apriete ▽	
sondas de oxígeno	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

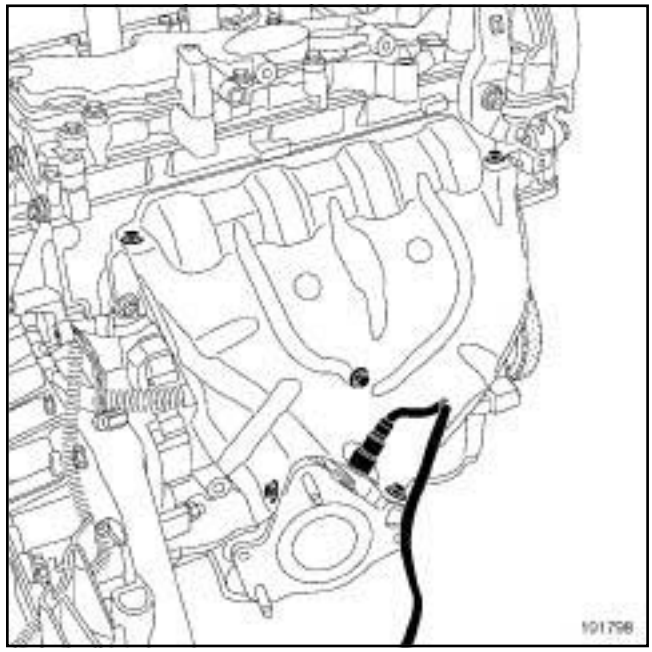
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Sonda de oxígeno anterior



101798

❏ Extraer:

- la anilla de levantamiento delantera lado distribución,
- el conector de la electroválvula del absorbedor de los vapores de gasolina.

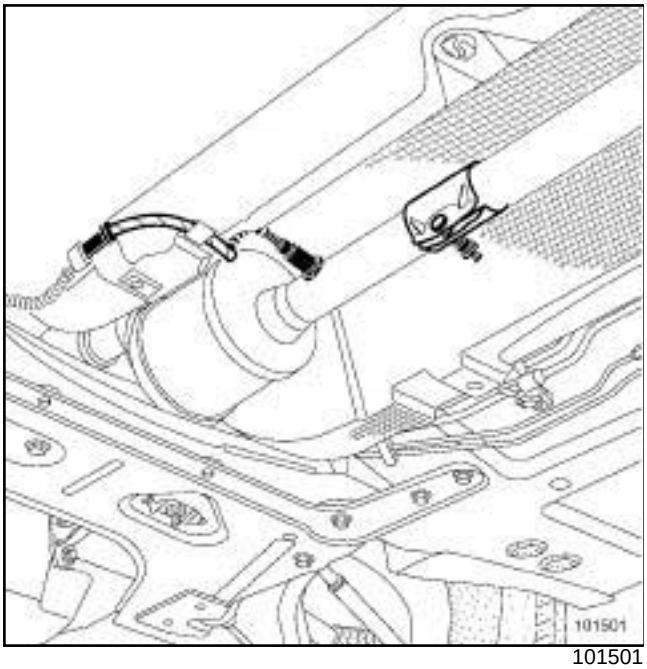
❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno.

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Extraer la sonda de oxígeno anterior mediante el útil **(Mot. 1495)**.

K4J o K4M

2 - Sonda de oxígeno posterior



101501

❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno.

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Extraer la sonda de oxígeno posterior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Sonda de oxígeno anterior

❏ Colocar:

- la sonda de oxígeno anterior,
- la anilla de levantamiento delantera lado distribución,
- el conector de la electroválvula del absorbedor de los vapores de gasolina.

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.

No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

2 - Sonda de oxígeno posterior

❏ Colocar la sonda de oxígeno posterior.

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.

No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

3 - Sonda de oxígeno anterior y posterior

❏ Apretar al par las **sondas de oxígeno (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495)** para la sonda de oxígeno anterior y utilizando una llave fija de **24 mm** para la sonda de oxígeno posterior.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar los cableados de las sondas de oxígeno.

❏ Conectar:

- los conectores de las sondas de oxígeno,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Material indispensable
boca fija para llave dinamométrica

Pares de apriete ▽	
sonda de oxígeno anterior	**45 N.m**
sonda de oxígeno posterior	**45 N.m**

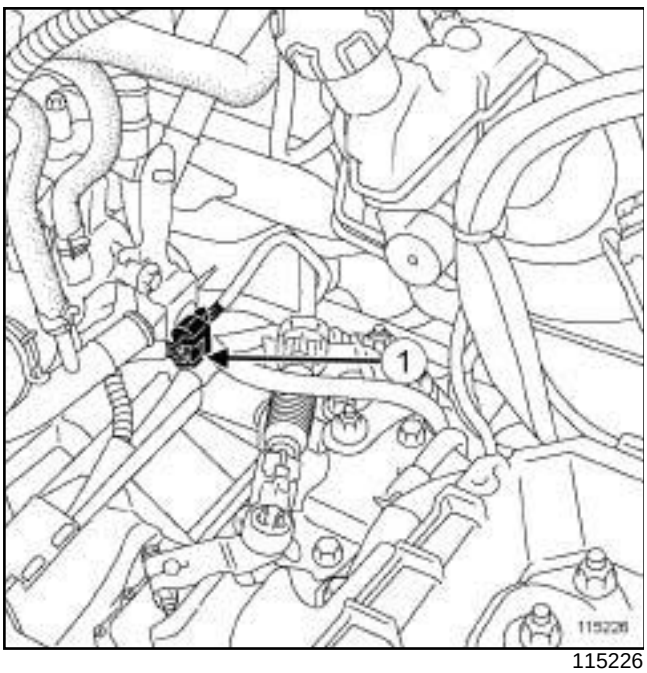
EXTRACCIÓN DE LA SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



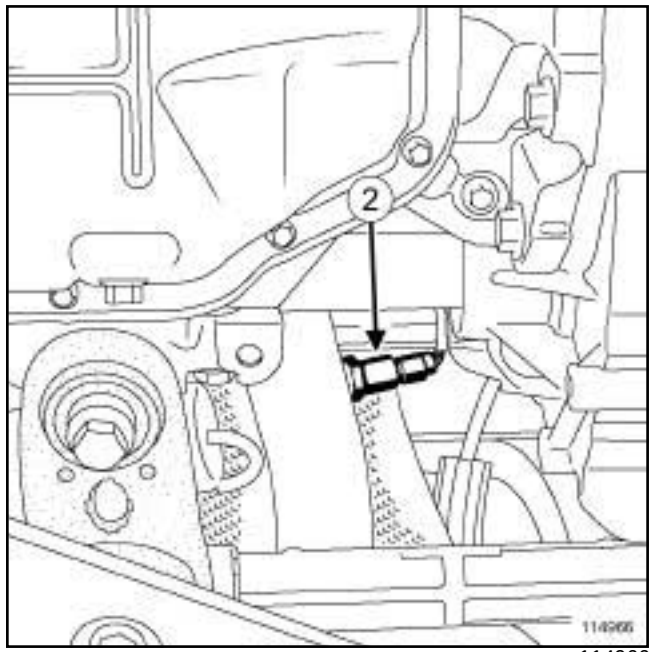
115226

❏ Desgrapar el conector de la sonda de oxígeno en (**1**) .

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114966

❏ Extraer la sonda de oxígeno anterior (**2**) .

REPOSICIÓN DE LA SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda de oxígeno anterior.

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.

No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (45 N.m)** con un **boca fija para llave dinamométrica**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Grapar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la tapa del motor.

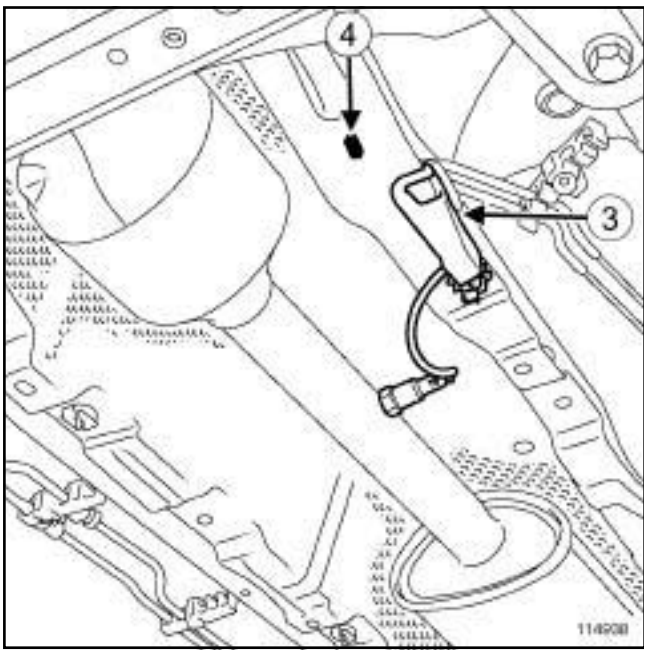
M4R

EXTRACCIÓN DE LA SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



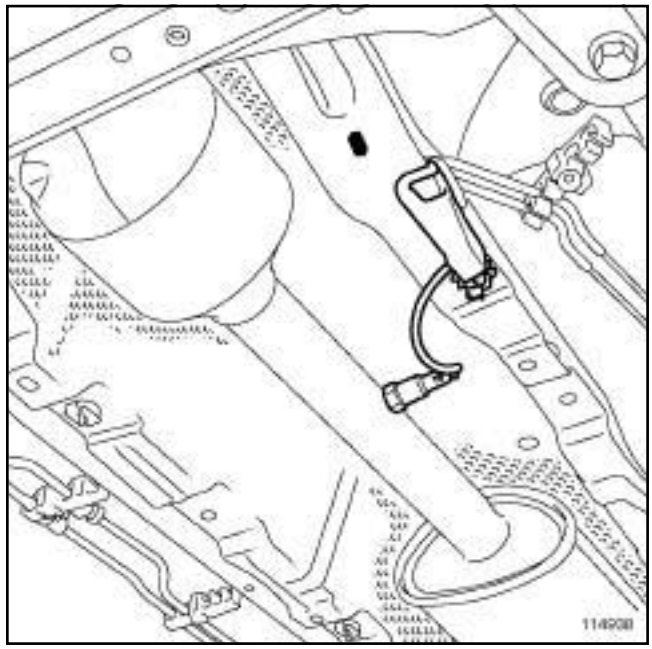
114938

❏ Extraer la tapa de plástico (**3**) .

❏ Desgrapar el conector de la sonda de oxígeno posterior en (**4**) .

❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114938

❏ Extraer la sonda de oxígeno.

REPOSICIÓN DE LA SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda de oxígeno posterior.

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.

No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno posterior (45 N.m)** con un **boca fija para llave dinamométrica**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Grapar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Colocar la tapa de plástico.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
sonda de oxígeno anterior	**45 N.m**
sonda de oxígeno posterior	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

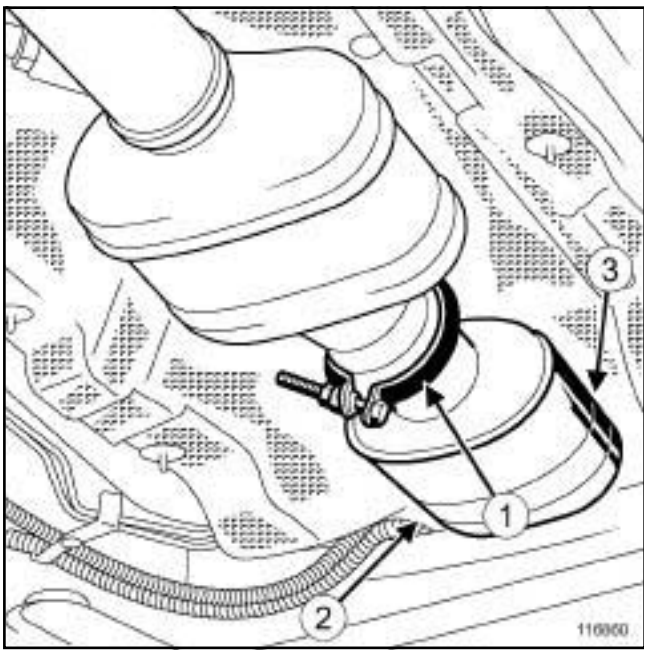
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Extracción de la sonda anterior



116860

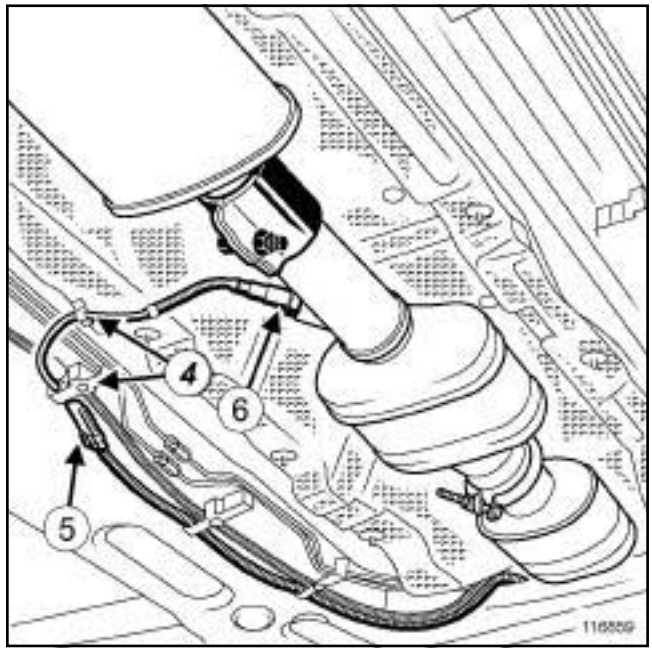
❏ Extraer la abrazadera de unión (**1**) entre el conjunto « colector - catalizador » y la caja de expansión.

❏ Bajar ligeramente el catalizador.

❏ Desconectar el conector (**2**) de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Extraer la sonda de oxígeno anterior. (**3**) .

2 - Extracción de la sonda de oxígeno posterior



116859

❏ Soltar el cableado de la sonda de oxígeno posterior en (**4**) .

❏ Desconectar el conector (**5**) de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Extraer la sonda de oxígeno posterior (**6**) .

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Reposición de la sonda de oxígeno anterior

❏ Colocar la sonda de oxígeno anterior.

> **ATENCIÓN**
> No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.
>
> No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (45 N.m)**

❏ Alinear la línea de escape.

❏ Colocar la abrazadera de unión entre el conjunto « colector - catalizador » y la caja de expansión.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno.

2 - Reposición de la sonda de oxígeno posterior

❏ Colocar la sonda de oxígeno posterior.

> **ATENCIÓN**
> No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.
>
> No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno posterior (45 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Encajar el conector de la sonda de oxígeno posterior de la pantalla térmica.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
sonda de oxígeno posterior	**45 N.m**
sonda de oxígeno anterior	**45 N.m**
tornillos de la pantalla térmica	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

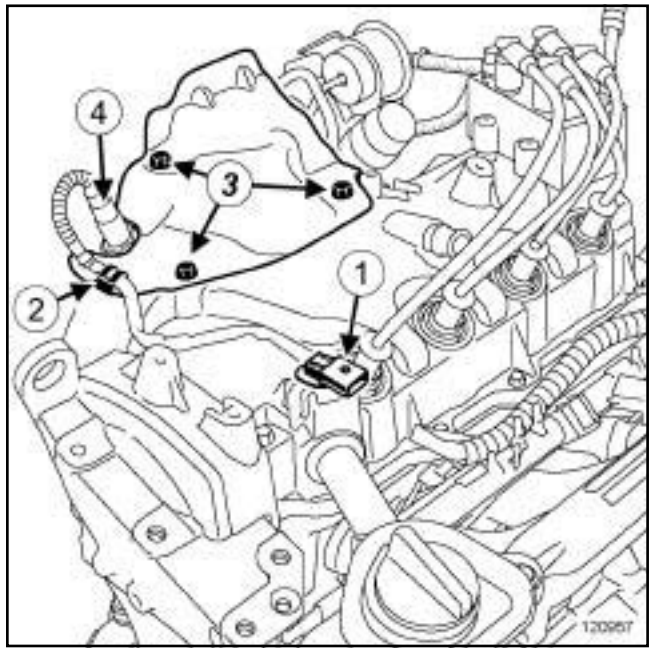
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- tapa del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Extracción de la sonda de oxígeno anterior



120957

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Soltar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

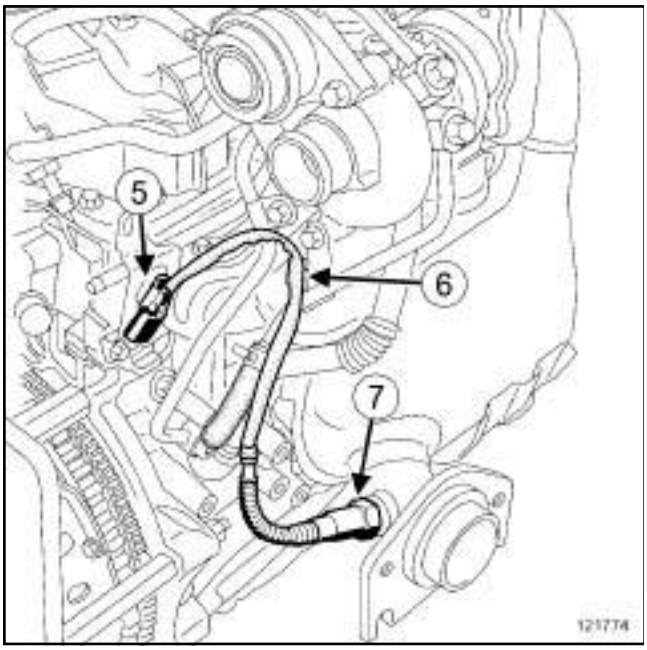
❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior en (**2**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica,
- la sonda de oxígeno anterior (**4**) con el útil **(Mot. 1495-01)**.

D4F, y 784

2 - Extracción de la sonda de oxígeno posterior



121774

❏ Desconectar el conector (**5**) de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Soltar el conector de la sonda de oxígeno posterior del catalizador.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior al catalizador en (**6**) .

❏ Extraer:

- el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) ,
- la sonda de oxígeno posterior al precatalizador (**7**) con el útil **(Mot. 1495-01)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Reposición de la sonda de oxígeno posterior

❏ Colocar la sonda de oxígeno posterior.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno posterior (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Colocar el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Catalizador: Extracción - Reposición**, página **19B-21**) .

❏ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Encajar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

2 - Reposición de la sonda de oxígeno anterior

❏ Colocar la sonda de oxígeno anterior.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Colocar:

- la pantalla térmica,
- los tornillos de la pantalla térmica.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica (8 N.m)**.

❏ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Encajar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Potenciómetro del pedal del acelerador: Extracción - Reposición

D4F o K4J o K4M o M4R

El potenciómetro del pedal del acelerador no se puede separar del mismo.

La extracción del potenciómetro del pedal del acelerador requiere, por tanto, la extracción del pedal del acelerador (consultar **Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

Potenciómetro del pedal del acelerador: Extracción - Reposición

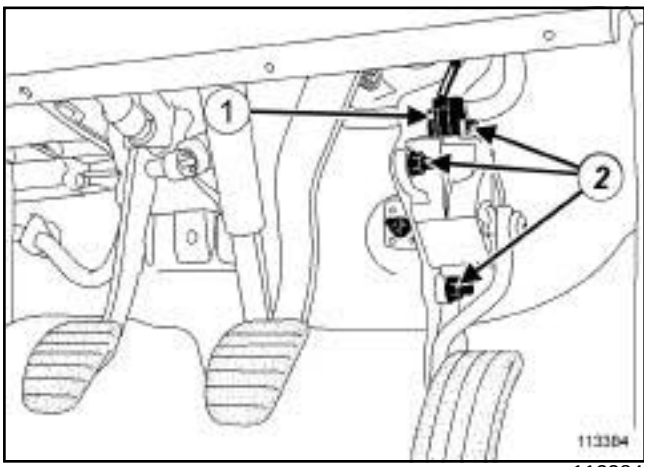
K9K

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113384

❏ Desconectar el conector (**1**) del potenciómetro del pedal del acelerador.

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación del pedal del acelerador,
- el pedal del acelerador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el pedal del acelerador,
- los tornillos de fijación del pedal del acelerador.

❏ Conectar el conector del potenciómetro del pedal del acelerador.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

D4F

EXTRACCIÓN

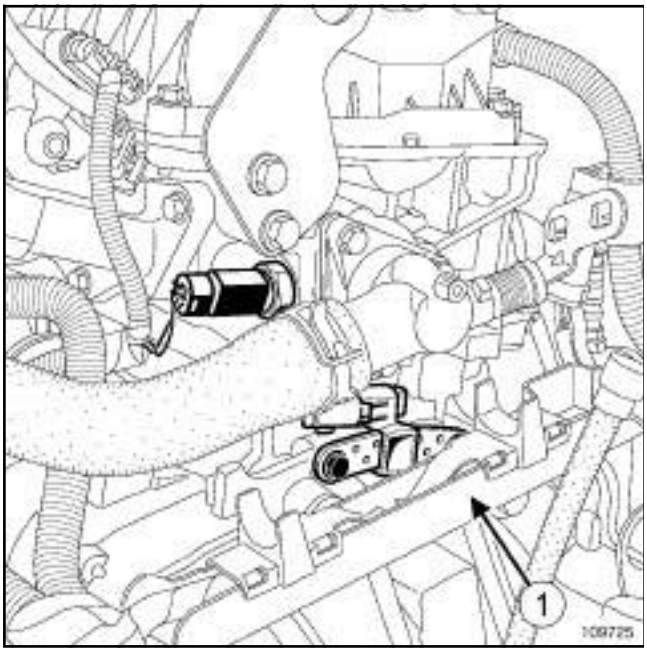
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Apartar el manguito de refrigeración del soporte del cableado del motor.

❏ Desconectar el captador de régimen y de posición.

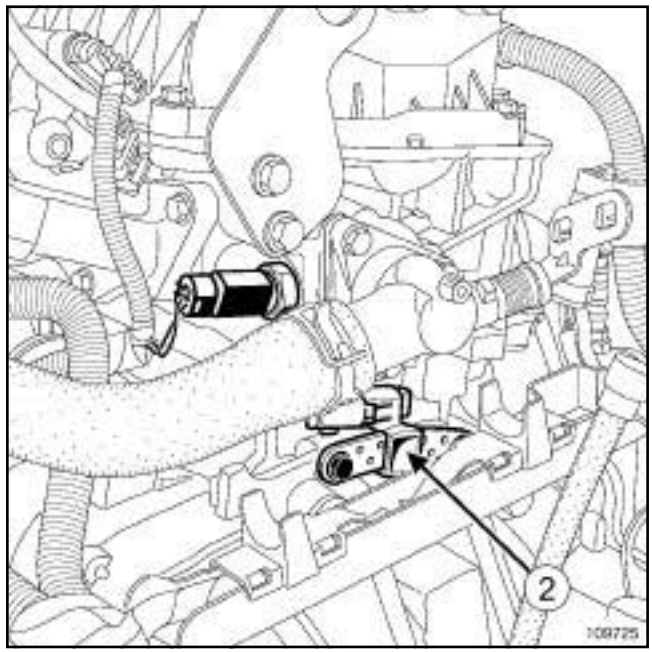


109725

❏ Extraer las fijaciones del soporte (**1**) del cableado del motor en la caja de velocidades.

❏ Apartar el soporte del cableado del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109725

❏ Extraer el captador de régimen y de posición (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de régimen y de posición.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el soporte del cableado del motor.

❏ Conectar el captador de régimen y de posición.

❏ Colocar:

- el manguito de refrigeración en el soporte del cableado del motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M

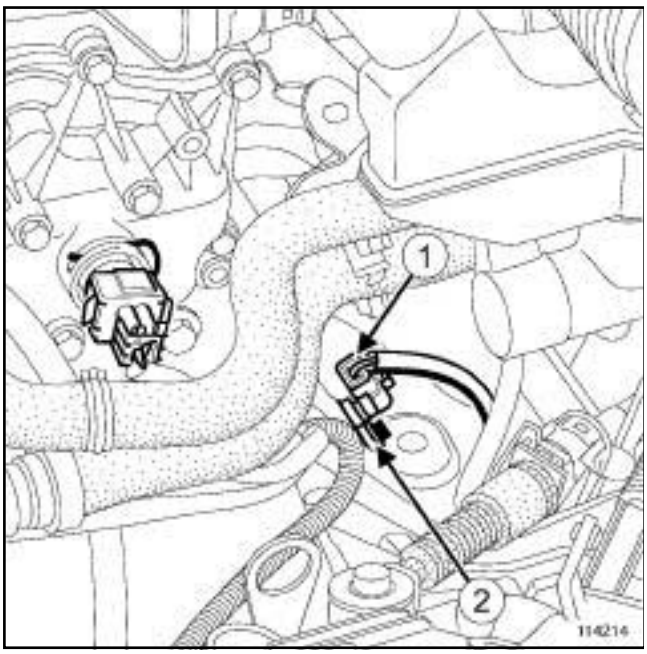
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114214

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de régimen y de posición.

❏ Extraer el captador de régimen y de posición (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de régimen y de posición.

❏ Conectar el conector del captador de régimen y de posición.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R, y 830

EXTRACCIÓN

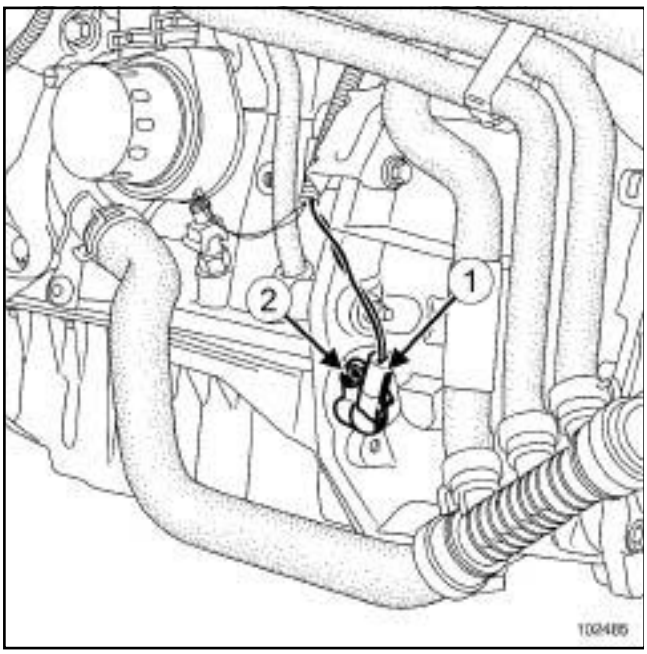
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102485

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de régimen y de posición.

❏ Quitar:

- el tornillo de fijación (**2**) del captador de régimen y de posición,
- el captador de régimen y de posición.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con un paño limpio y que no suelte pelusas, el captador extraído debe ser sustituido.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de régimen y posición.

❏ Poner el tornillo de fijación de régimen y de posición.

❏ Conectar el conector en el captador de régimen y de posición.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

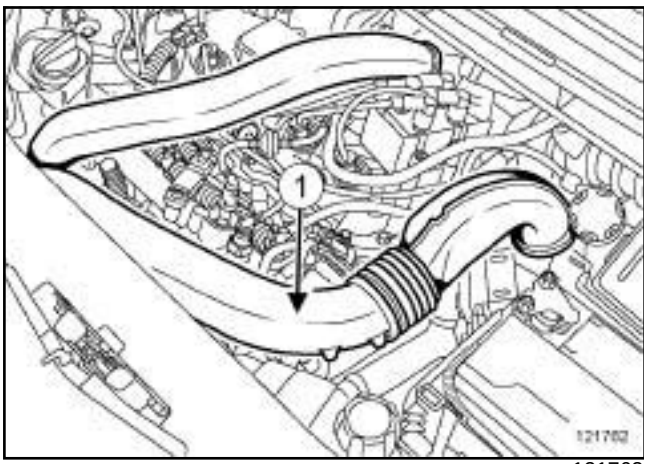
❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

EXTRACCIÓN

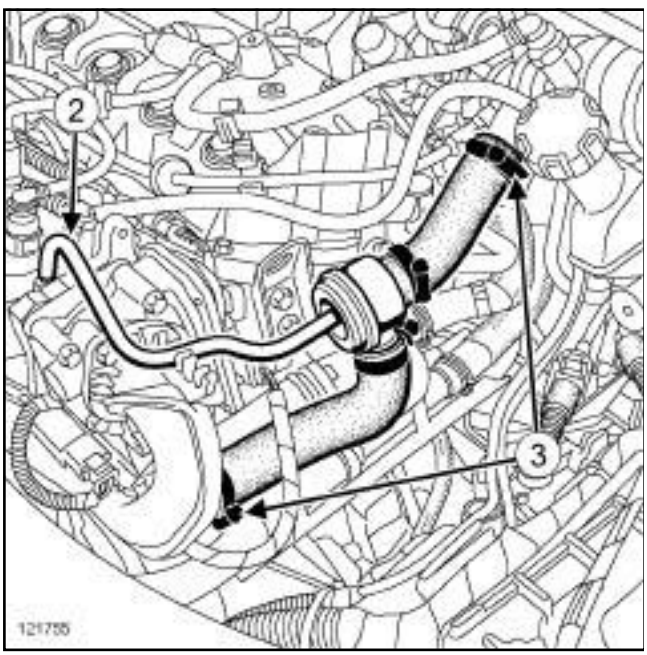
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



121762

❏ Extraer el tubo de aire (**1**) de entrada de la carcasa del filtro de aire.



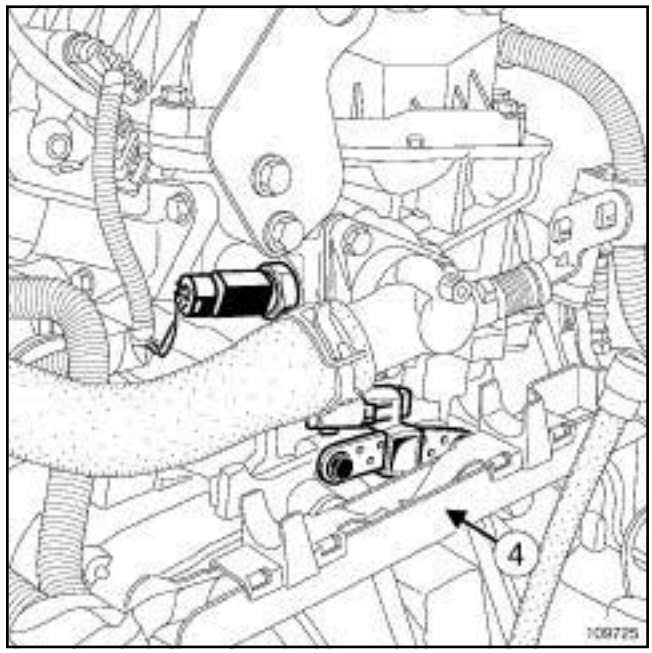
121755

❏ Desconectar el tubo de depresión (**2**) .

❏ Aflojar las abrazaderas (**3**) del tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Desconectar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Extraer el tubo de la válvula de descarga del compresor.



109725

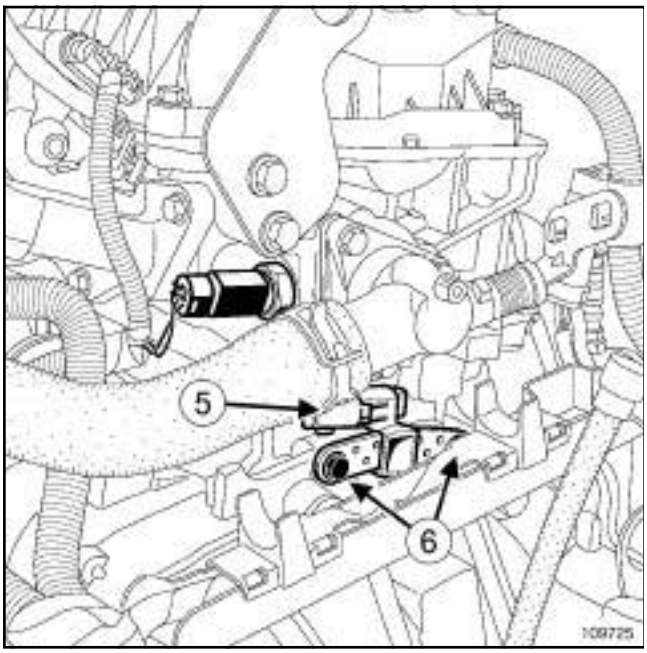
❏ Apartar el manguito de refrigeración del soporte del cableado del motor.

❏ Quitar los tornillos del soporte (**4**) del cableado del motor de la caja de velocidades.

❏ Apartar el soporte del cableado del motor.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109725

❏ Desconectar el conector (**5**) del captador de régimen y de posición.

❏ Quitar:

- los tornillos (**6**) del captador de régimen y de posición,
- el captador de régimen y de posición.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de régimen y de posición,
- los tornillos del captador de régimen y de posición.

❏ Conectar el conector del captador de régimen y de posición.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el soporte del cableado del motor,
- los tornillos del soporte del cableado del motor,
- el manguito de refrigeración.

❏ Colocar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Conectar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Apretar las abrazaderas del tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Conectar el tubo de depresión.

❏ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el aprendizaje del captador de régimen y de posición del motor (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 17B, Inyección gasolina).

D4F, y 740

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del calculador de inyección	**10 N.m**

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno. No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

ATENCIÓN

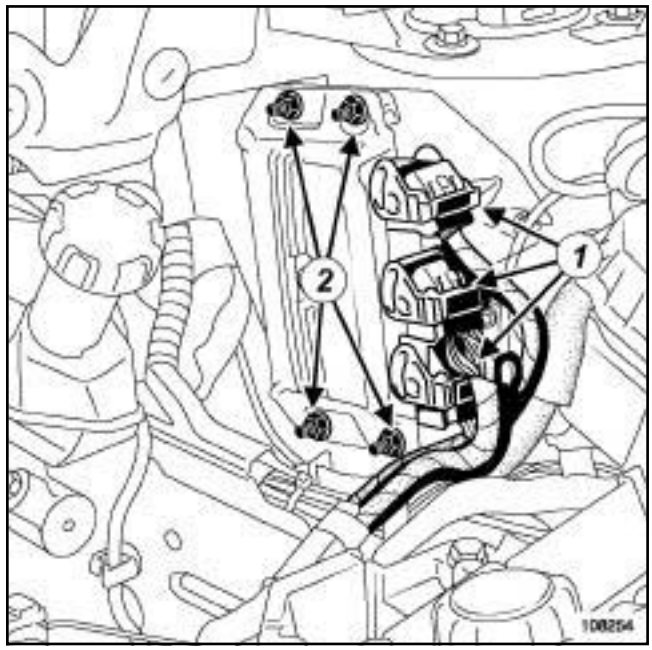
En caso de corrosión en las conexiones, reparar el cableado (consultar **Cableado: Precauciones para la reparación**) (NT 6015, 88A, Cableado).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108254

❏ Desconectar los tres conectores (**1**) del calculador de inyección de gasolina.

❏ Quitar:

- los tornillos (**2**) del calculador de inyección de gasolina,
- el calculador de inyección de gasolina.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el calculador de inyección de gasolina.

❏ Apretar al par los **tornillos del calculador de inyección (10 N.m)**.

❏ Conectar los tres conectores del calculador de inyección de gasolina.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

1 - Aprendizaje de los topes de la caja mariposa motorizada

❏ Poner el contacto.

❏ Esperar **30 segundos** : el calculador de inyección efectúa automáticamente el aprendizaje de los topes mínimo y máximo.

D4F, y 740

- ❏ Cortar el contacto.
- ❏ Esperar **30 segundos** : el calculador de inyección memoriza automáticamente el aprendizaje de los topes.
- ❏ Controlar, con el **útil de diagnóstico**, que este aprendizaje esté efectuado correctamente **ET051 « Aprendizaje topes mariposa »** .

2 - Proceso de aprendizaje del captador de régimen y de posición del volante motor

- ❏ La temperatura del líquido de refrigeración del motor debe ser superior a **35°C**.
- ❏ Con el vehículo circulando en la tercera velocidad de la caja de velocidades con el régimen del motor entre **3.000 r.p.m.** y **3.500 r.p.m.**, efectuar una primera desaceleración durante al menos **5 segundos**.
- ❏ Con el vehículo circulando en la tercera velocidad de la caja de velocidades con el régimen del motor entre **2.000 r.p.m.** y **2.400 r.p.m.**, efectuar una segunda desaceleración durante al menos **5 segundos**.
- ❏ Controlar mediante el **útil de diagnóstico** que este aprendizaje se efectúe correctamente a partir del mando **ET089: « Aprendizaje corona dentada del volante motor: Efectuado »** .
- ❏ Leer los códigos de los fallos con el **útil de diagnóstico**.
- ❏ Reparar si es necesario.
- ❏ Borrar los códigos de los fallos.
- ❏ Asegurarse del correcto funcionamiento del vehículo.

K4J – K4M – M4R – F4R, y 830 – D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del calculador de inyección	**8 N.m**

ATENCIÓN

No utilizar productos para mejorar el contacto eléctrico en los conectores del calculador de inyección y de las sondas de oxígeno ni en el cuerpo de las sondas de oxígeno.

No respetar esta consigna conlleva el disfuncionamiento de la sonda de oxígeno y el incumplimiento de la norma antipolución.

ATENCIÓN

En caso de corrosión en las conexiones, reparar el cableado (consultar **Cableado: Precauciones para la reparación**) (NT 6015, 88A, Cableado).

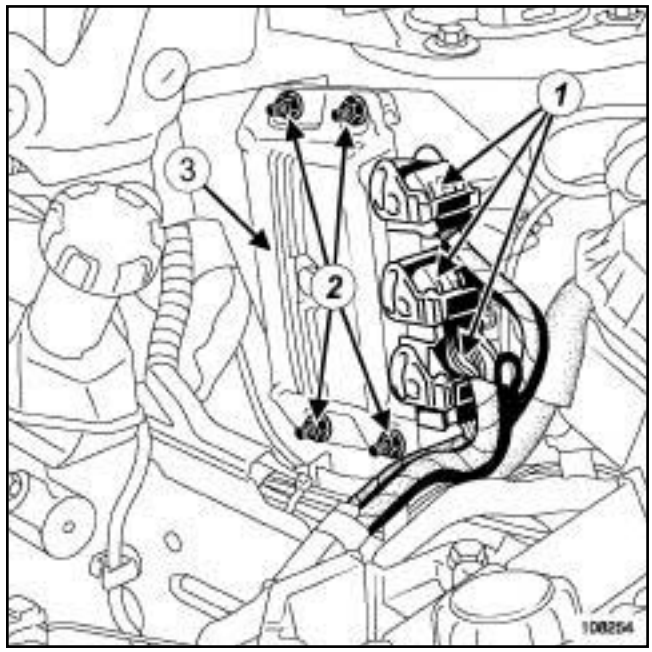
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Quitar:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108254

❏ Desconectar los conectores (**1**) del calculador de inyección.

❏ Quitar:

- las tuercas (**2**) del calculador de inyección,
- el calculador de inyección (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el calculador de inyección.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del calculador de inyección (8 N.m)**.

❏ Conectar los conectores del calculador de inyección.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J – K4M – M4R – F4R, y 830 – D4F, y 784

❑ Efectuar los aprendizajes del captador de régimen del motor y de la caja mariposa motorizada (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 387, 17B, Inyección gasolina).

INGREDIENTE

Líquido de refrigeración **GLACEOL RX (TIPO D)**

Nota:

El líquido de refrigeración listo para su uso o anticongelante requiere que se diluya con agua desmineralizada respetando las instrucciones anotadas en el bidón).

IMPORTANTE

Los circuitos están concebidos para estar bajo presión, prestar atención a las temperaturas elevadas (riesgo de quemaduras graves).

No retirar nunca la válvula del vaso de expansión cuando el motor está caliente.

Durante la intervención bajo el capot, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o ventiladores del radiador.

No abrir la purga o purgas con el motor girando.

No utilizar nunca otros líquidos que los preconizados: **GLACEOL RX (TIPO D)**.

ATENCIÓN

- El líquido de refrigeración contribuye al correcto funcionamiento del motor (cambio térmico).
- El sistema no debe funcionar con agua pura.

ATENCIÓN

No estropear las aletas de la unidad de refrigeración (radiador, condensador...) durante la manipulación. En caso de realizar una intervención que requiera un vaciado total del circuito, limpiar imperativamente el circuito con agua clara, soplar el circuito con aire comprimido para eliminar el agua, llenar y purgar el circuito y después « medir la protección efectiva » . Los criterios que hay que respetar son:

- protección hasta **- 25°C ± 2** para los países fríos y cálidos,
- protección hasta **- 40°C ± 2** para los países muy fríos.

ATENCIÓN

- Efectuar el vaciado y el llenado con el motor templado.
- Efectuar el aclarado y el llenado con el motor templado o frío.
- No aclarar nunca un motor caliente (hay riesgo de gran choque térmico).

Los vehículos de la gama actual están equipados con circuitos de refrigeración que disponen de las características principales siguientes:

- circuito hermético bajo presión (válvula del vaso de expansión),
- circuito que utiliza un líquido tipo « D » ,
- sistemas de la calefacción del habitáculo por radiador de tipo « aerotermo » bajo el tablero de a bordo que contribuye a la refrigeración del motor.

Cantidades de líquido de refrigeración

Motor	Cantidad (l)	Calidad
D4F 764	5	ANTICONGELANTE Concentrado (tipo D)
D4F 740	5	**GLACEOL RX (type D)** Utilizar solamente líquido de refrigeración
D4F 784	5,5	
K4J 780	5,5	
K4M 800	6,5	
K4M 801	6,5	
M4R 701	5,9	
F4R 830	5	
K9K 764	6,5	
K9K 766	6,5	
K9K 768	6,5	
K9K 772	6,5	
K9K 750	6,5	
K9K 752	6,5	

Particularidades:

- protección hasta **- 25°C ± 2** para los países fríos y cálidos,
- protección hasta **- 37 °C ± 2** para los países muy fríos.

Nota:

Utilizar únicamente líquido de refrigeración para países fríos (Anticongelante concentrado tipo D) para el motor **D4F 764**, las referencias APR son **77 11 170 548 (1 l) ó 77 11 219 692 (205 l)**. El índice de dilución es de **0,2 litros** de Anticongelante concentrado por **1 litro** de líquido Glaceol RX (países templados). La mezcla puede hacerse también con agua desmineralizada con una dilución de **50 %** de Anticongelante concentrado por **50 %** de agua desmineralizada.

Temperatura de apertura de los termostatos

Motor	Inicio de apertura (˚C)	Fin de apertura (˚C)
D4F 740	**89**	**99 ± 2**
D4F 764 Termostato en modo no pilotado	**108 ± 2**	**120**
D4F 764 Termostato en modo pilotado	**100 ± 2**	**120**
D4F 784	**89**	**99 ± 2**
K4J	**89**	**99 ± 2**
K4M	**89**	**99 ± 2**
M4R	Termostato de la culata	
	93,5	**96,5**
	Termostato del bloque motor	
	80,5	**83,5**
F4R 830	**75**	**87**
K9K	**89**	**99 ± 2**

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1700	Diagnóstico y llenado - purga circuito de refrigeración.
Ms. 554-07	Aparato para controlar el circuito de refrigeración y la válvula del vaso de expansión.
Ms. 554-01	Tapón de recambio de adaptación en vaso de expansión.

IMPORTANTE

En una intervención en el compartimiento del motor, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o de los ventiladores del radiador (riesgo de cortes).

Para prevenir cualquier riesgo de quemaduras graves, cuando el motor está caliente:

- no abrir el tapón del vaso de expansión,

- no vaciar el circuito de refrigeración,

- no abrir el tornillo o los tornillos de purga.

Nota:

Existen dos métodos para realizar la operación de control del circuito de refrigeración:

- el método con el útil **(Mot. 1700)** ,

- el método con el útil **(Ms. 554-07)**.

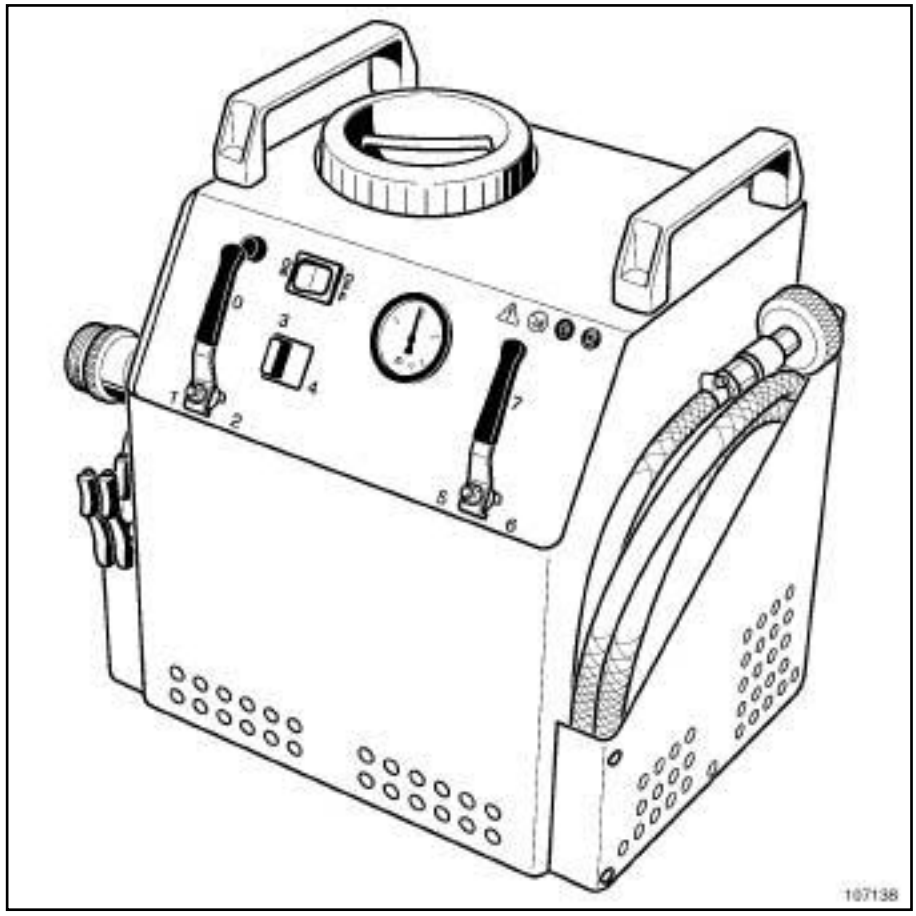
I - CONTROL DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN CON EL ÚTIL (MOT. 1700)

❑

ATENCIÓN

Si el líquido de refrigeración tiene fuga por la válvula del vaso de expansión, sustituir la válvula.

1 - Control de la válvula del tapón del vaso de expansión



107138

❏ Emplear el útil de diagnóstico y de llenado del circuito de refrigeración **(Mot. 1700)** (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración del motor: Control**, página **19A-5**) (NT 3857A, 19A, Refrigeración).

2 - Control de la estanquidad del circuito de refrigeración

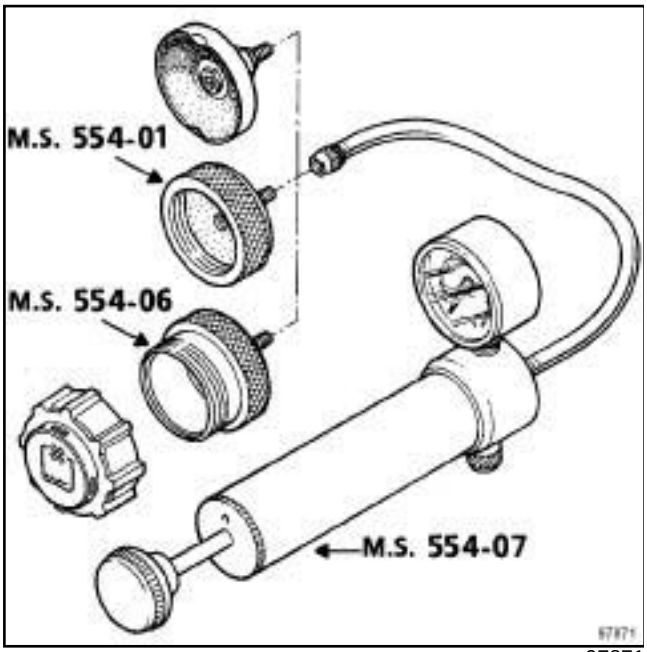
❏ Emplear el útil de diagnóstico y de llenado del circuito de refrigeración **(Mot. 1700)** (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración del motor: Control**, página **19A-5**) (NT 3857A, 19A, Refrigeración).

II - CONTROL DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN CON EL ÚTIL (MS. 554-07)

❏

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente la válvula del vaso de expansión si el líquido de refrigeración tiene fuga por la válvula.

1 - Control de la válvula del tapón del vaso de expansión



97871

❏ Adaptar en el útil de control **(Ms. 554-07)** el adaptador **(Ms. 554-06)**.

❏ Enroscar el tapón del vaso de expansión en el adaptador **(Ms. 554-06)**.

Nota:

La presión no debe caer, en caso contrario buscar la fuga.

❏ Bombear con el útil **(Ms. 554-07)** , la presión debe estabilizarse al valor de tarado de la válvula del tapón del vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración del motor: Características**, página **19A-3**) .

2 - Control de la estanquidad del circuito de refrigeración

❏ Sustituir el tapón del vaso de expansión por el adaptador **(Ms. 554-01)**.

❏ Conectar en el adaptador **(Ms. 554-01)** el útil **(Ms. 554-07)**.

❏ Bombear con el útil **(Ms. 554-07)** para poner el circuito de refrigeración bajo presión.

❏ Dejar de bombear a **0,1 bares** inferior al valor de tarado de la válvula del tapón del vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración del motor: Características**, página **19A-3**) .

Nota:

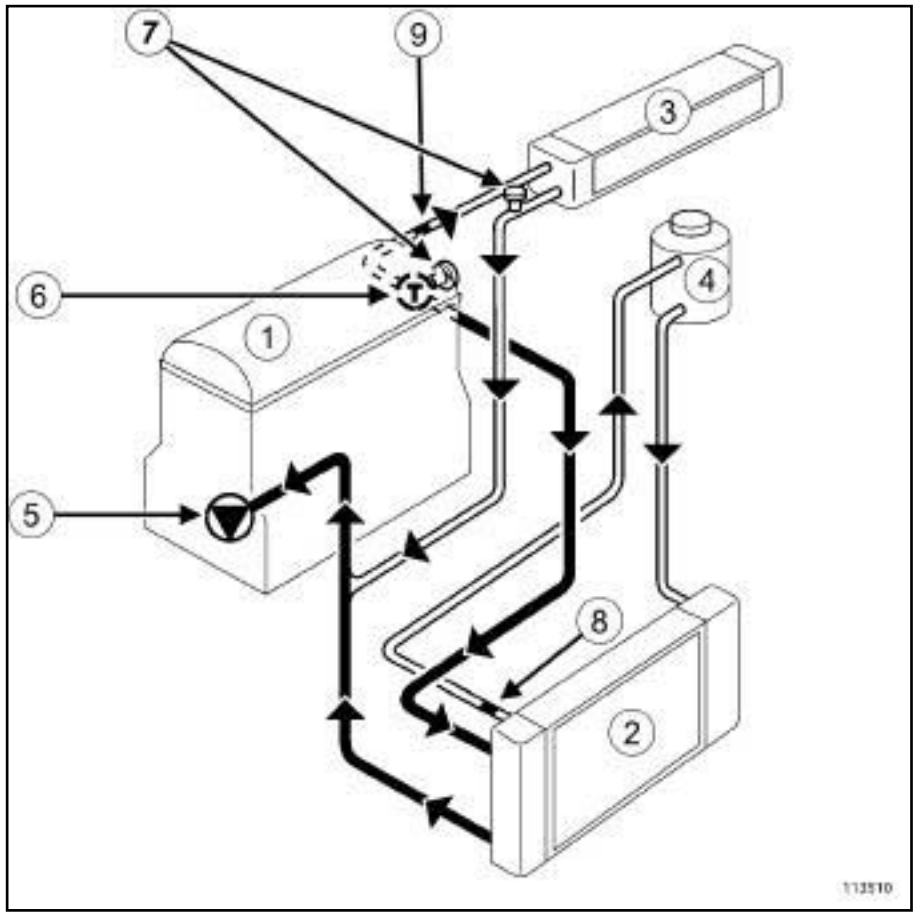
La presión no debe caer, en caso contrario buscar la fuga.

❏ Aflojar progresivamente el racor del útil **(Ms. 554-07)** para descomprimir el circuito de refrigeración y a continuación extraer el adaptador **(Ms. 554-01)**.

❏ Colocar el tapón del vaso de expansión.

D4F

D4F, y 740



113510

(**1**) Motor

(**2**) Radiador de refrigeración

(**3**) aerotermo

(**4**) Vaso de expansión

(**5**) Bomba de agua

(**6**) Termostato

(**7**) Purgadores

(**8**) Calibrado **5 mm**

(**9**) Calibrado **10 mm**

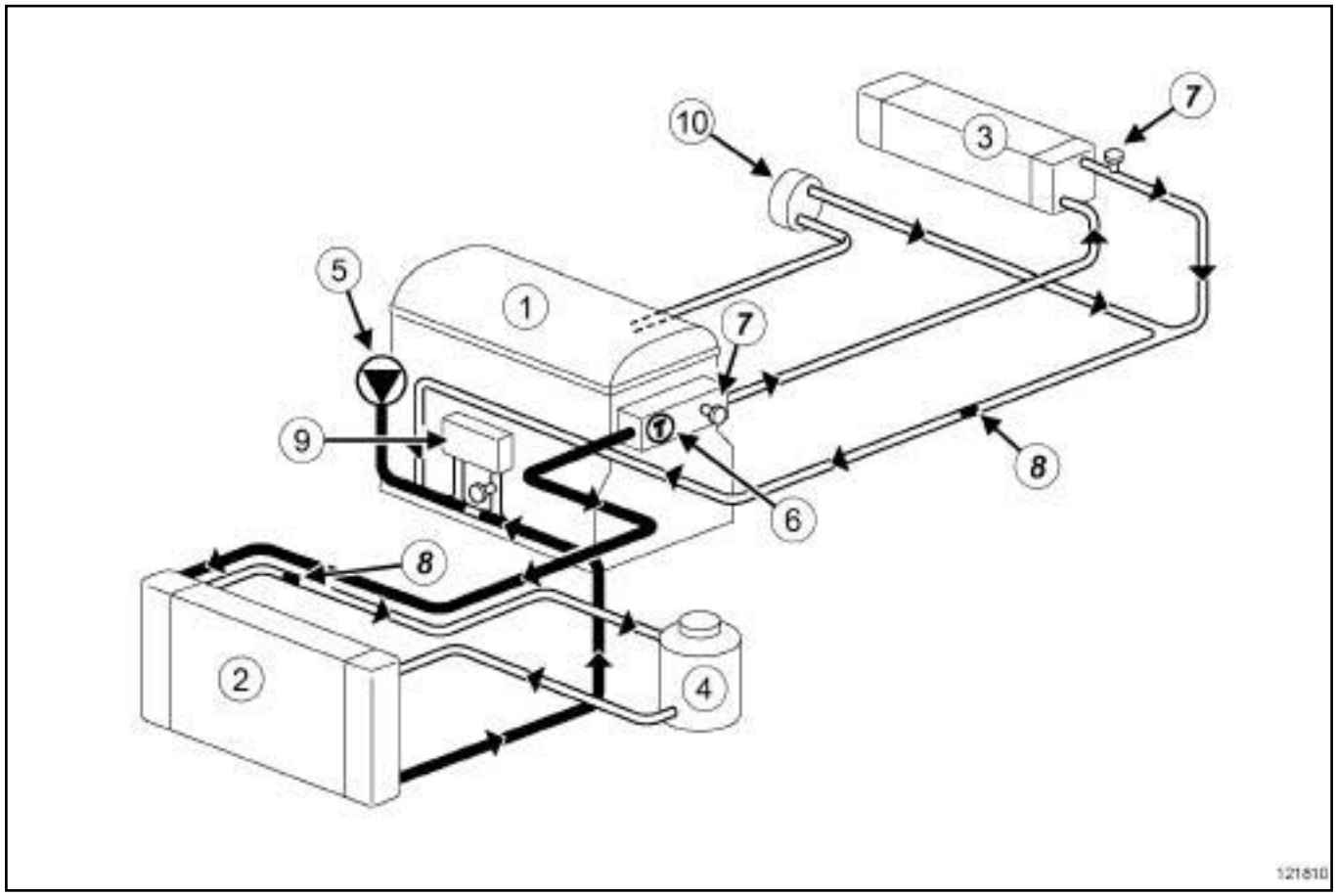
Nota:

El valor de tarado de la válvula de desgaseado del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

Circuito de refrigeración del motor: Esquema funcional

D4F

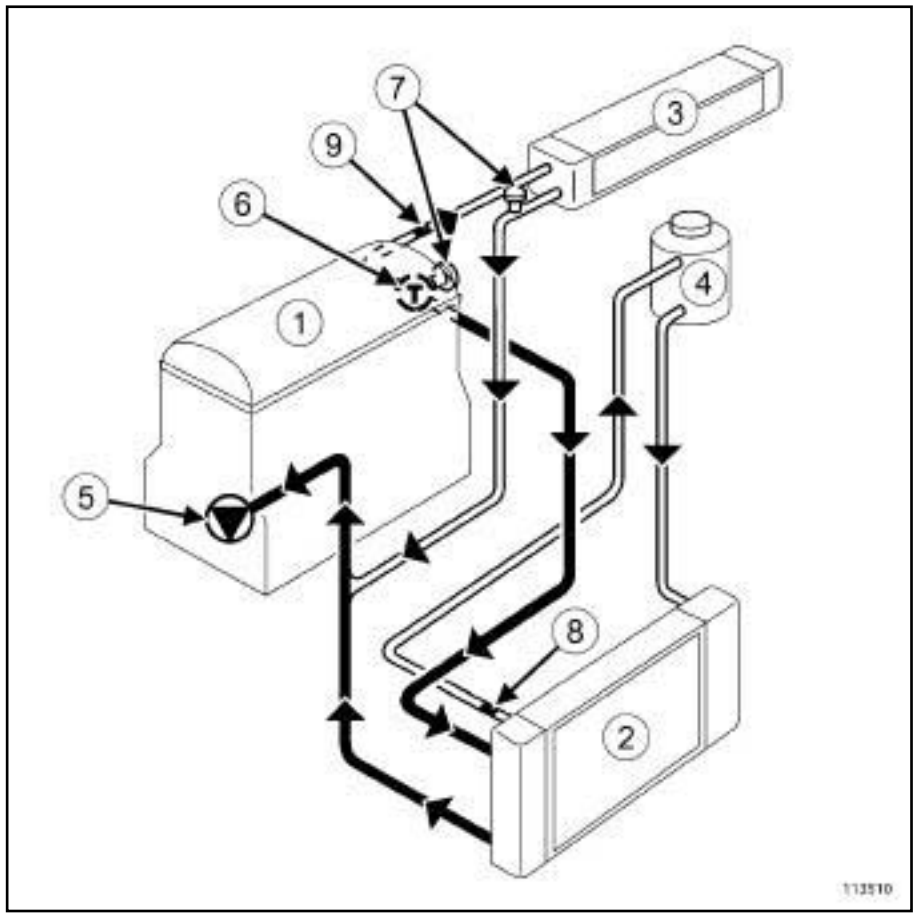
D4F, y 784



121810

(**1**) Motor
(**2**) Radiador de refrigeración
(**3**) Aerotermo
(**4**) Vaso de expansión
(**5**) Bomba de agua
(**6**) Termostato
(**7**) Purgadores
(**8**) Calibrado
(**9**) Intercambiador de temperatura agua-aceite
(**10**) Turbocompresor

K4M, y 800



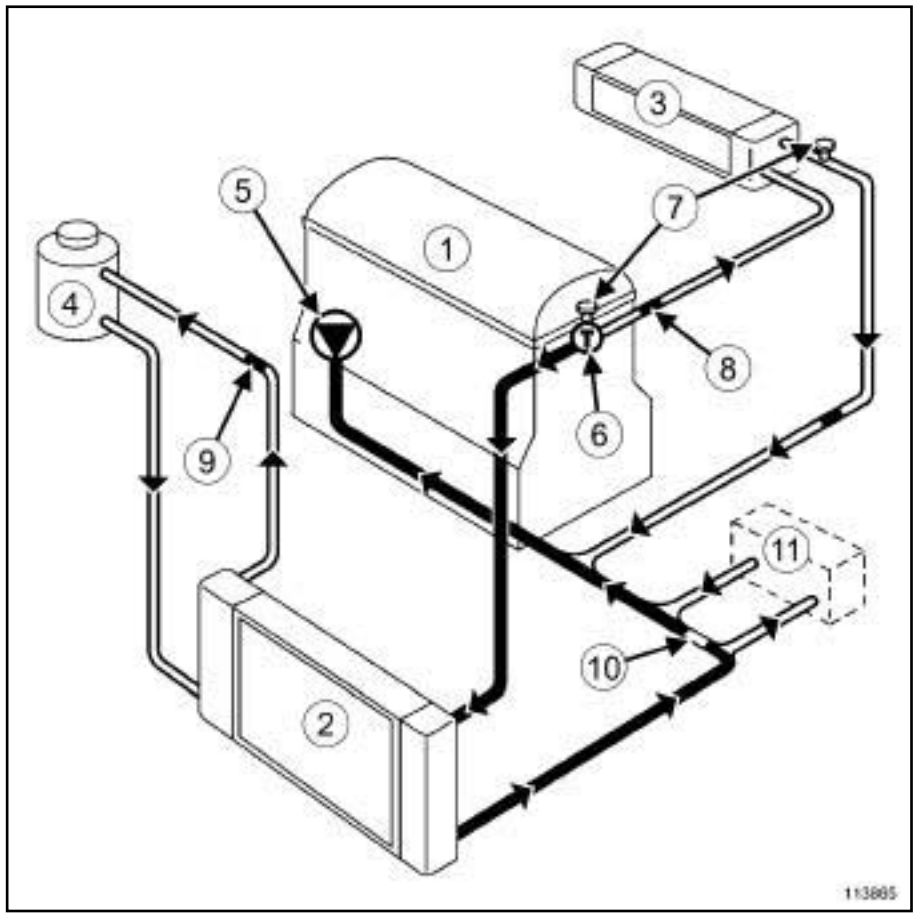
113510

(**1**) Motor
(**2**) Radiador de refrigeración
(**3**) Radiador de calefacción
(**4**) Vaso de expansión
(**5**) Bomba de agua
(**6**) Termostato
(**7**) Purgadores
(**8**) Calibrado 5 mm
(**9**) Calibrado 10 mm

Nota:

El valor de tarado de la válvula de desgaseado del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

K4M, y 801



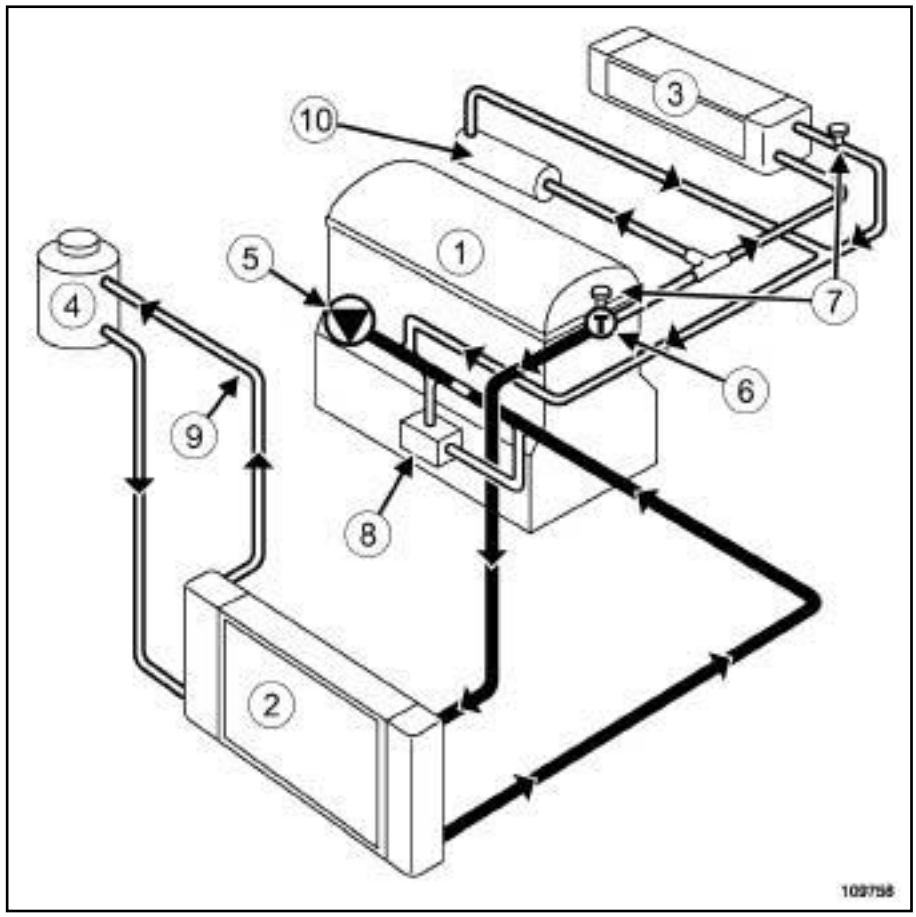
113865

(**1**) Motor
(**2**) Radiador de refrigeración
(**3**) Radiador de calefacción
(**4**) Vaso de expansión
(**5**) Bomba de agua
(**6**) Termostato
(**7**) Purgadores
(**8**) Calibrado 11 mm
(**9**) Calibrado 5 mm
(**10**) Calibrado 10 mm
(**11**) Cambiador de temperatura del agua - aceite para caja de velocidades automática (si el vehículo está equipado)

Nota:

El valor de tarado de la válvula de desgaseado del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

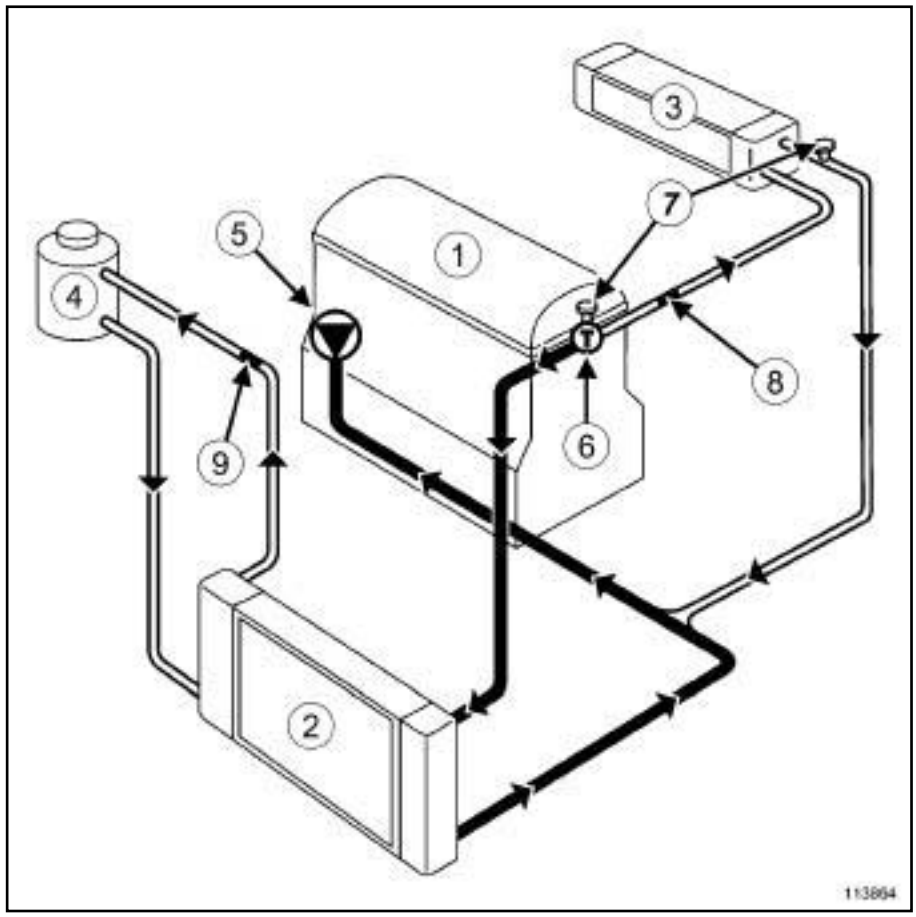
K9K, y 764 o 766 o 768



109758

(**1**)	Motor
(**2**)	Radiador de refrigeración
(**3**)	Radiador de calefacción
(**4**)	Vaso de expansión
(**5**)	Bomba de agua
(**6**)	Termostato
(**7**)	Purgadores
(**8**)	Intercambiador de temperatura agua-aceite
(**9**)	Calibrado 5 mm
(**10**)	EGR

K4J

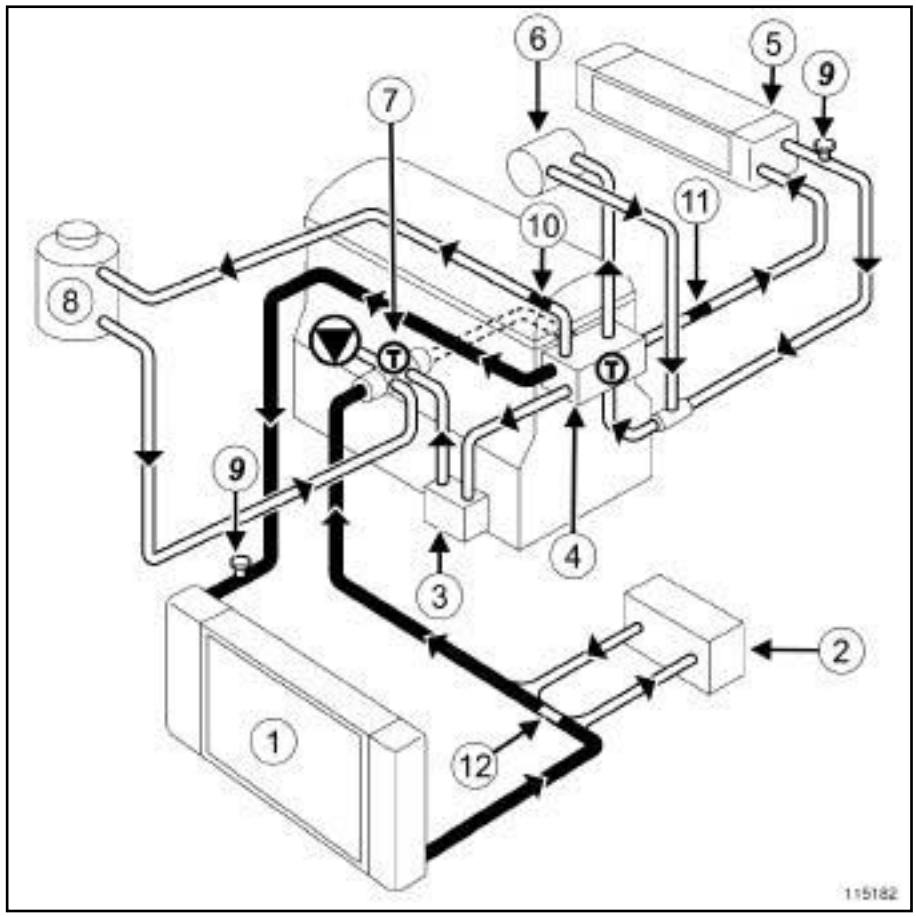


113864

(**1**) Motor
(**2**) Radiador de refrigeración
(**3**) Radiador de calefacción
(**4**) Vaso de expansión
(**5**) Bomba de agua
(**6**) Termostato
(**7**) Purgadores
(**8**) Calibrado 11 mm
(**9**) Calibrado 5 mm

Nota:

El valor de tarado de la válvula de desgaseado del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

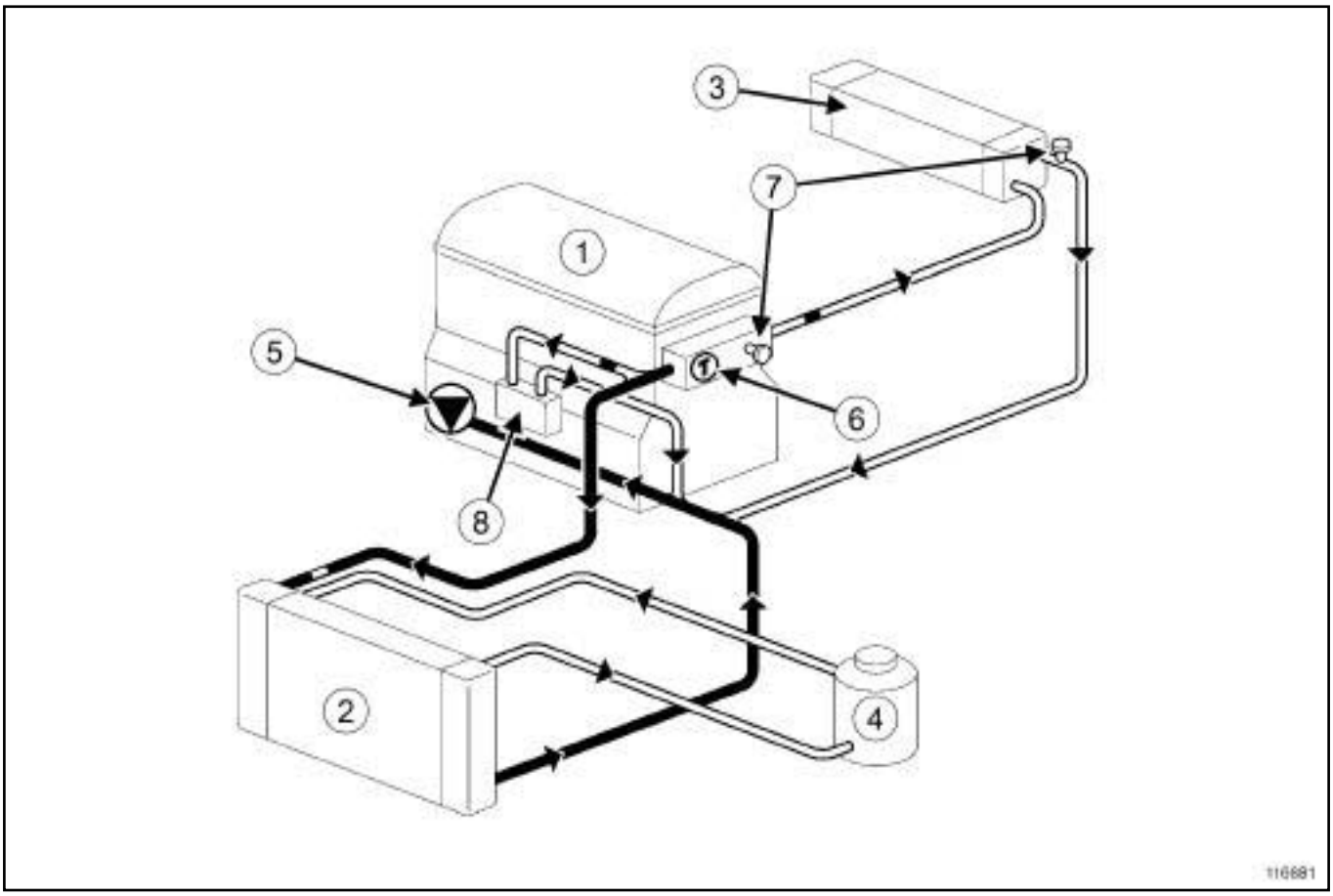


115182

(**1**)	Radiador
(**2**)	Intercambiador de temperatura de agua - aceite de la caja de velocidades automática
(**3**)	Cambiador de temperatura agua/aceite motor
(**4**)	Termostato de la culata
(**5**)	Aerotermo
(**6**)	Caja mariposa motorizada
(**7**)	Termostato del bloque motor
(**8**)	Vaso de expansión
(**9**)	Purgadores
(**10**)	Calibrado 3 mm
(**11**)	Calibrado 11 mm
(**12**)	Calibrado 10 mm

Circuito de refrigeración del motor: Esquema funcional

F4R, y 830



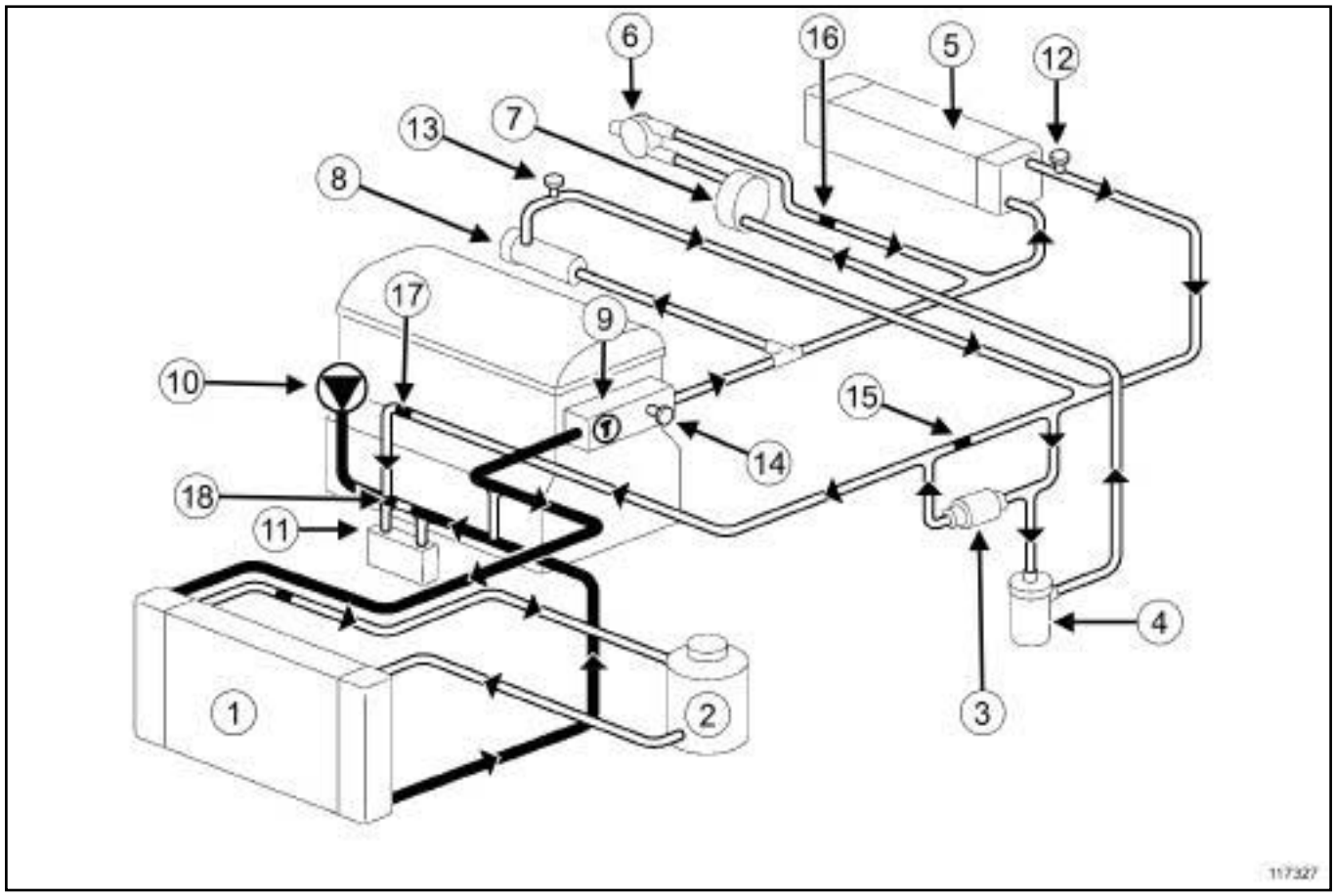
116881

(**1**) Motor
(**2**) Radiador de refrigeración
(**3**) Radiador de calefacción
(**4**) Vaso de expansión
(**5**) Bomba de agua
(**6**) termostato
(**7**) Purgador
(**8**) Refrigerador de aceite motor

Nota:

El valor de tarado de la válvula de desgaseado del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

K9K, y 772



117327

(**1**)	Radiador
(**2**)	Vaso de expansión
(**3**)	Termosumergidos
(**4**)	Bomba de agua eléctrica
(**5**)	Aerotermo
(**6**)	Turbocompresor
(**7**)	Refrigerador del inyector de gasóleo en el precatalizador
(**8**)	Refrigerador de los gases de escape
(**9**)	Termostato
(**10**)	Bomba de agua
(**11**)	Intercambiador de temperatura agua-aceite
(**12**)	Purgador
(**13**)	Purgador
(**14**)	Purgador
(**15**)	Calibrado
(**16**)	Calibrado
(**17**)	Calibrado
(**18**)	Calibrado

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1700	Diagnóstico y llenado - purga circuito de refrigeración.
Ms. 554-07	Aparato para controlar el circuito de refrigeración y la válvula del vaso de expansión.

Material indispensable
recipiente de recuperación de líquido de refrigeración
pistola de aire comprimido
aprieta-pedal

IMPORTANTE

Los circuitos están concebidos para estar bajo presión, prestar atención a las temperaturas elevadas (riesgo de quemaduras graves).

No retirar la válvula del vaso de expansión cuando el motor está caliente.

En una intervención bajo el capot, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o de los ventiladores del radiador.

No abrir el tornillo o los tornillos de purga con el motor girando.

ATENCIÓN

Antes de realizar la intervención, proteger los accesorios eléctricos para eliminar cualquier riesgo de cortocircuito y las correas para evitar su deterioro.

VACIADO

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar:

- el tapón del vaso de expansión,
- el protector bajo el motor.

❏ Colocar el **recipiente de recuperación de líquido de refrigeración** bajo el vehículo.

❏ Quitar la abrazadera del manguito inferior del radiador de refrigeración con el útil **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)** o **(Mot. 1448)**.

❏ Abrir el circuito de refrigeración desconectando el manguito inferior del radiador de refrigeración.

❏ Soplar con un **pistola de aire comprimido** en el circuito por el orificio del vaso de expansión para vaciarlo al máximo de líquido de refrigeración.

LIMPIEZA

❏ Llenar de agua el circuito de refrigeración por el vaso de expansión.

❏ Dejar escurrir el agua hasta que el agua recuperada por el manguito inferior del radiador de refrigeración se vuelva clara.

❏ Soplar con un **pistola de aire comprimido** en el circuito por el orificio del vaso de expansión para vaciar la máxima cantidad de agua.

❏ Colocar:

- el manguito inferior del radiador de refrigeración,
- la abrazadera del manguito inferior del radiador de refrigeración con el útil **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)** o **(Mot. 1448)**.

LLENADO

❏

Nota:

Existen dos métodos para realizar la operación de llenado del circuito de refrigeración:

- el método con el útil **(Mot. 1700)** preconizado por Renault que permite un ahorro de tiempo considerable puesto que no requiere la apertura de los tornillos de purga del circuito de refrigeración,
- el método sin útil especializado.

I - MÉTODO DE LLENADO CON EL ÚTIL (MOT. 1700)

❏ Llenar el circuito de refrigeración con líquido de refrigeración motor preconizado por el constructor (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Produc-

tos) empleando el útil **(Mot. 1700)** (consultar **Circuito de refrigeración: Llenado**) (NT 3857A, 19A, Refrigeración).

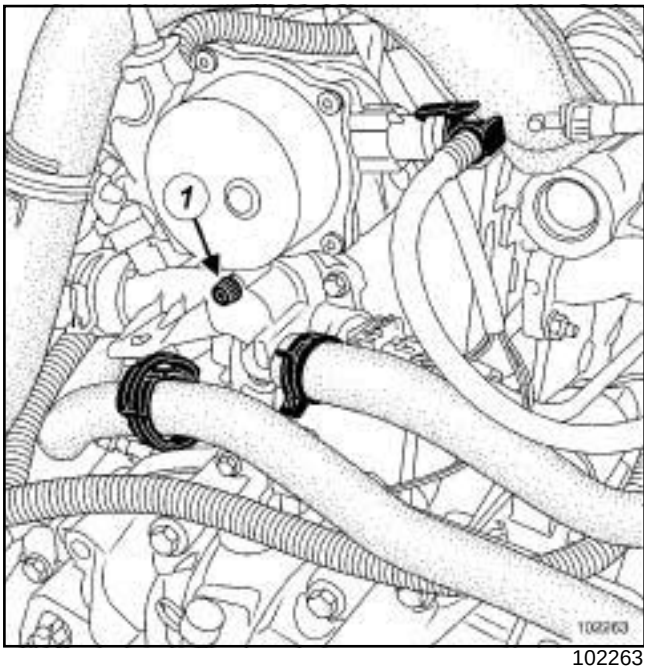
II - MÉTODO DE LLENADO SIN EL ÚTIL ESPECIALIZADO

❑

ATENCIÓN

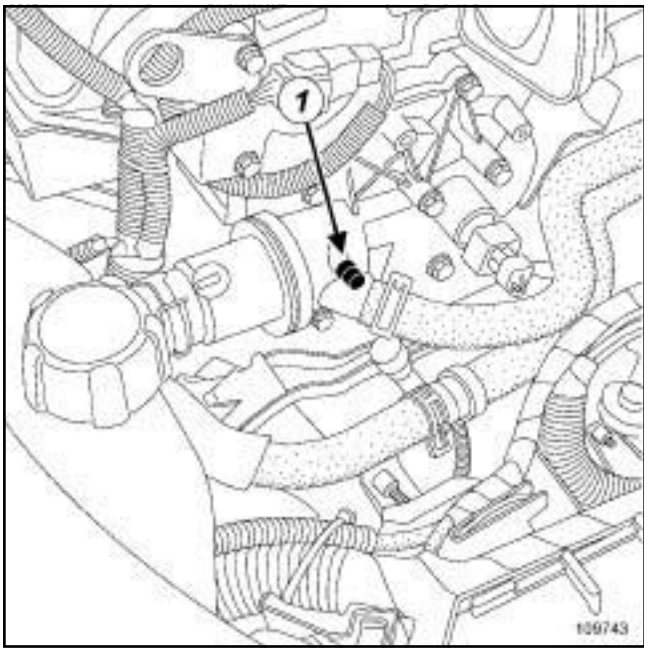
Para eliminar al máximo el aire presente en el circuito de refrigeración, es imperativo abrir todos los tornillos de purga. No respetar este método podrá conllevar al llenado incorrecto del circuito de refrigeración y la destrucción del motor.

Localización del tornillo de purga de la caja de salida de agua K9K



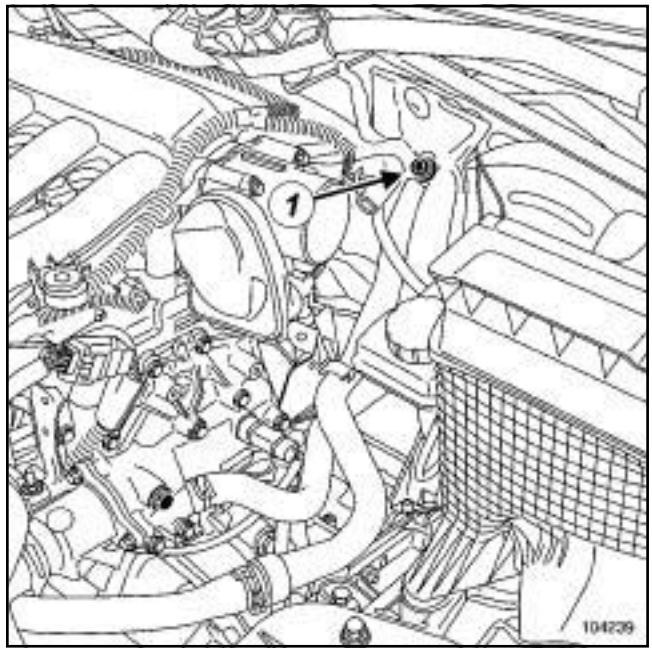
102263

Localización del tornillo de purga de la caja de salida de agua D4F, K4J, K4M



109743

Localización del tornillo de purga en el manguito del radiador de calefacción D4F, K4M, K4J, K9K



104239

❑ Abrir los tornillos de purga (**1**) .

❑ Llenar el circuito de refrigeración con el líquido de refrigeración del motor preconizado por el constructor (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) por el vaso de expansión hasta que desborde.

❑ Cerrar todos los tornillos de purga una vez que el líquido de refrigeración salga en chorro continuo.

❑ Poner el circuito bajo presión con el útil **(Ms. 554-07)** para verificar la ausencia de fuga (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración del motor: Control**, página **19A-5**) .

❑ Colocar el tapón del vaso de expansión.

❑ Limpiar las superficies que han resultado manchadas por el líquido de refrigeración.

PURGA

❑

ATENCIÓN
No abrir los tornillos de purga con el motor girando, esto podría conllevar a la destrucción del motor.

❑ Arrancar el motor.

D4F, y 740 o 764

❏ Mantener el régimen del motor en **2.500 r.p.m.**, con el **aprieta-pedal** durante **5 minutos**.

❏ Estabilizar el régimen del motor en **2.000 r.p.m.** hasta la segunda activación del grupo motoventilador.

D4F, y 784

❏ Mantener el régimen del motor en **2.500 r.p.m.**, mediante el **aprieta-pedal** durante **5 minutos**

❏ Estabilizar el régimen del motor en **2.000 r.p.m.** hasta la primera activación del grupo motoventilador.

❏ Anotar el nivel de líquido de refrigeración en el vaso de expansión tras esta primera activación.

❏ Acelerar a **4.000 r.p.m.** como mínimo durante unos segundos, hasta la disminución del nivel de líquido de refrigeración en el vaso de expansión.

K9K

❏ Mantener el régimen del motor en **1.500 r.p.m.** haciendo variar bruscamente el régimen del motor (hasta el régimen máximo) **entre 2 y 3** veces cada dos minutos aproximadamente hasta la segunda activación del grupo motoventilador.

F4R o K4J o K4M

❏ Dejar girar el motor a **2.500 r.p.m.**, hasta la tercera activación del motoventilador (tiempo necesario para el desgaseado automático).

M4R

❏ Dejar girar el motor a **3.000 r.p.m.**, hasta la tercera activación del motoventilador (tiempo necesario para el desgaseado automático).

❏ Controlar el correcto funcionamiento de la calefacción.

❏ Dejar enfriar el motor hasta una temperatura del agua inferior a **50˚C**.

❏ Ajustar el nivel de líquido de refrigeración en la marca « Maxi » .

❏ Colocar el tapón del vaso de expansión.

ETAPA FINAL

❏ Retirar el **recipiente de recuperación de líquido de refrigeración**.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 740 o 764, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la válvula del vaso de expansión,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Quitar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❏ Desconectar el conector GMV.

❏ Soltar el cableado en GMV.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Quitar:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Extraer las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión del radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador de refrigeración.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- el GMV en el radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador de refrigeración,
- el manguito inferior del vaso de expansión del radiador de refrigeración.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector GMV.

❏ Encajar el cableado en GMV.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- la tapa de la caja de fusibles del motor,

D4F, y 740 o 764, y CALEFACCIÓN NORMAL

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

D4F, y 740 o 764, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la válvula del vaso de expansión,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

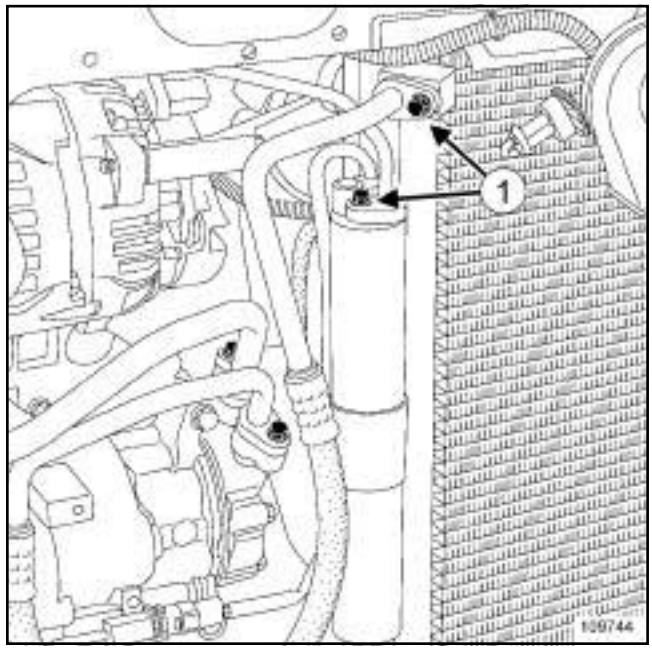
❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Quitar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❏ Soltar el cableado del presostato en el condensador.



109744

❏ Quitar:

- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación (**1**) de los racores de canalización de acondicionador de aire en el condensador,
- el conector GMV.

❏ Desacoplar los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Soltar el cableado en el GMV.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Quitar:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

D4F, y 740 o 764, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Quitar:

- los tornillos de la abrazadera de la botella deshidratante,
- la botella deshidratante.

❏ Extraer las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión del radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador de refrigeración.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- el GMV en el radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador de refrigeración,
- el manguito inferior del vaso de expansión del radiador de refrigeración.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- los tornillos de la abrazadera de la botella deshidratante.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar el cableado en el GMV.

❏ Retirar los tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- el conector GMV,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- el conector del presostato en el condensador,
- los racores de canalización del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❏ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- la tapa de la batería,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Llenar:

- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K4J o K4M, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Extraer:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

❏ Desconectar el conector del GMV.

❏ Soltar el cableado en el GMV.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Extraer:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador

❏ Extraer mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- las abrazaderas de los manguitos inferiores del vaso de expansión del radiador,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión del radiador.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión del radiador,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- el GMV en el radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión del radiador,
- el manguito inferior del vaso de expansión.

❏ Colocar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión del radiador,
- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

K4J o K4M, y CALEFACCIÓN NORMAL

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar el conector del GMV.

❑ Encajar el cableado en el GMV.

❑ Colocar:

- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❑ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la válvula del vaso de expansión.

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

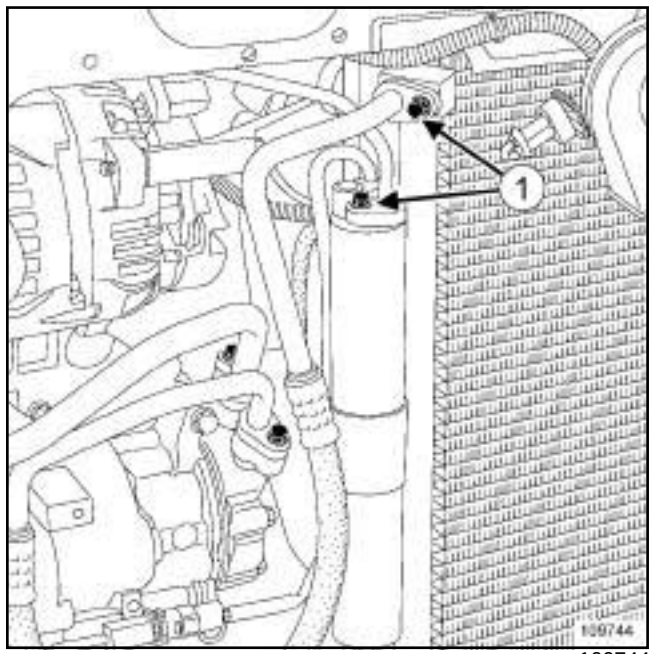
❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Extraer:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

❏ Soltar el cableado del presostato en el condensador.



109744

❏ Extraer:

- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación (**1**) de los racores de canalización de acondicionador de aire en el condensador,
- el conector GMV.

❏ Desacoplar los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Soltar el cableado en GMV.

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Extraer:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador

❏ Aflojar mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito superior de vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer:

- el GMV del radiador de refrigeración,
- la botella deshidratante.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- el GMV en el radiador de refrigeración
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar el cableado en el GMV.

❏ Retirar los tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- el conector del GMV,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- el conector del presostato en el condensador,
- los racores de canalización del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❏ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- el resonador de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa de la caja de fusibles del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Llenar:

- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE

- ❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .
- ❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la válvula del vaso de expansión,
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

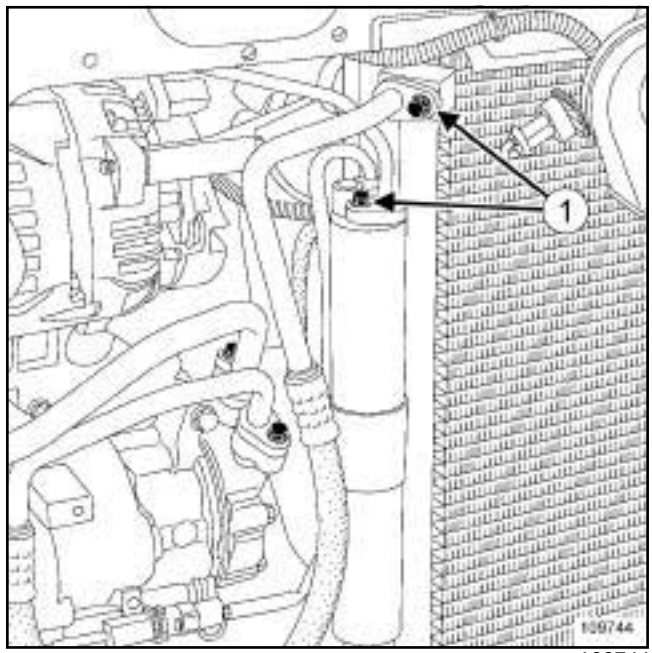
❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Extraer:

- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❏ Soltar el cableado del presostato en el condensador.



109744

❏ Extraer:

- el conector del presostato en el condensador,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación (**1**) de los racores de canalización de acondicionador de aire en el condensador,
- el conector GMV.

❏ Desacoplar los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Soltar el cableado en el GMV.

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Extraer:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la abrazadera de la botella deshidratante,
- la botella deshidratante.

❏ Extraer mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito superior de vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- los tornillos de fijación de la botella deshidratante,
- el GMV en el radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Colocar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión en el radiador,
- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

K9K, y ACONDICIONADOR DE AIRE

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar el cableado en el GMV.

❏ Retirar los tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- el conector del GMV,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- el conector del presostato en el condensador,
- los racores de canalización del acondicionador de aire,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- los tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❏ Encajar el cableado del presostato en el condensador.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Llenar:

- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el protector bajo el motor,

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la válvula del vaso de expansión,
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Atar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Extraer:

- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) .

❏ Desconectar el conector GMV.

❏ Soltar el cableado en GMV.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Extraer:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Extraer mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer mediante el útil **(Car. 1363)** :

- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- el GMV en el radiador de refrigeración,
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Colocar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión en el radiador,
- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión en el radiador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector GMV.

❏ Encajar el cableado en GMV.

K9K, y CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Colocar:

- el vaso de expansión (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**, página **19A-107**) ,
- el travesaño del soporte del radiador ((consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) .

❑ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

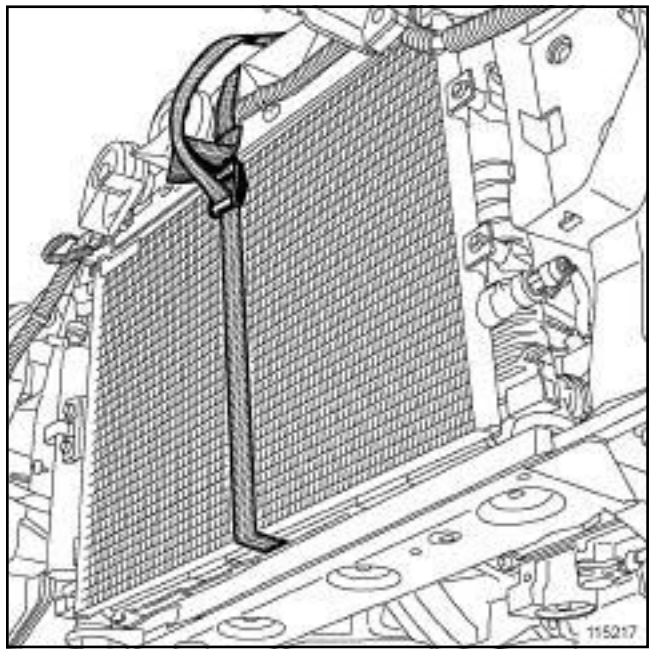
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Vaciar:

- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire).

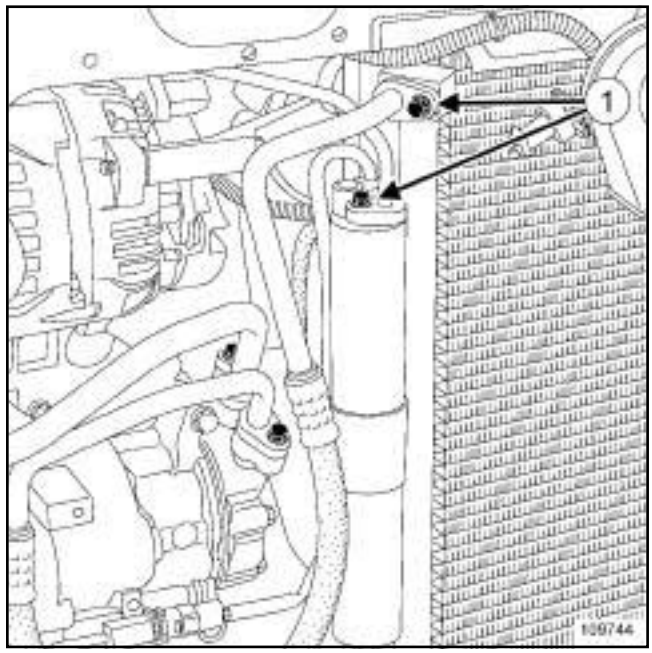


115217

❏ Amarrar el radiador de refrigeración al frente delantero.

❏ Extraer:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).



109744

❏ Quitar los tornillos (**1**) de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador.



115218

❏ Desconectar:

- el conector (**2**) del presostato en el condensador,
- el manguito superior del radiador mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- los conectores del GMV.

❏ Desgrapar:

- el cableado eléctrico del presostato en el condensador (**3**) ,
- el cableado eléctrico en el GMV.

❏ Desacoplar los racores de canalización del acondicionador de aire.

❏ Colocar unos tapones de protección en los racores de canalización del acondicionador de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Extraer:

- el radiador de refrigeración,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la abrazadera de la botella deshidratante,
- la botella deshidratante.

❏ Extraer el GMV del radiador de refrigeración.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- los tornillos de fijación de la botella deshidratante,
- el GMV en el radiador de refrigeración.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,
- el radiador de refrigeración.

M4R

III - ETAPA FINAL

❑ Grapar el cableado en el GMV.

❑ Retirar los tapones en los racores de canalización del acondicionador de aire.

❑ Sustituir imperativamente las juntas de estanquidad de los racores de canalización del acondicionador de aire.

❑ Colocar:

- el conector del GMV,
- el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire,
- el conector del presostato en el condensador,
- los racores de canalización del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación de los racores de canalización de acondicionador de aire en el condensador,
- los manguitos del radiador mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización del acondicionador de aire en el condensador (8 N.m)**.

❑ Grapar el cableado del presostato en el condensador.

❑ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el protector bajo el motor,

❑ Efectuar el llenado:

- el circuito de fluido refrigerante (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 62A, Acondicionador de aire),
- el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

IMPORTANTE

Los circuitos están concebidos para estar bajo presión, prestar atención a las temperaturas elevadas (riesgo de quemaduras graves).

No retirar la válvula del vaso de expansión cuando el motor está caliente. En una intervención bajo el capot, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o de los ventiladores del radiador.

No abrir el tornillo o los tornillos de purga con el motor girando.

ATENCIÓN

Durante una intervención que requiera un vaciado total del circuito, aclarar imperativamente el circuito con agua clara, soplar el circuito con aire comprimido para eliminar el agua, llenar y purgar el circuito y después medir la protección efectiva.

Los criterios que hay que respetar son:

- protección hasta **- 25°C ± 2** para los países fríos y cálidos,
- protección hasta **- 40°C ± 2** para los países muy fríos.

ATENCIÓN

Efectuar el cambio de aceite motor con el motor templado.

Efectuar el aclarado y el llenado con el motor templado o frío.

No aclarar nunca un motor caliente (hay riesgo de gran choque térmico).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- una limpieza del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

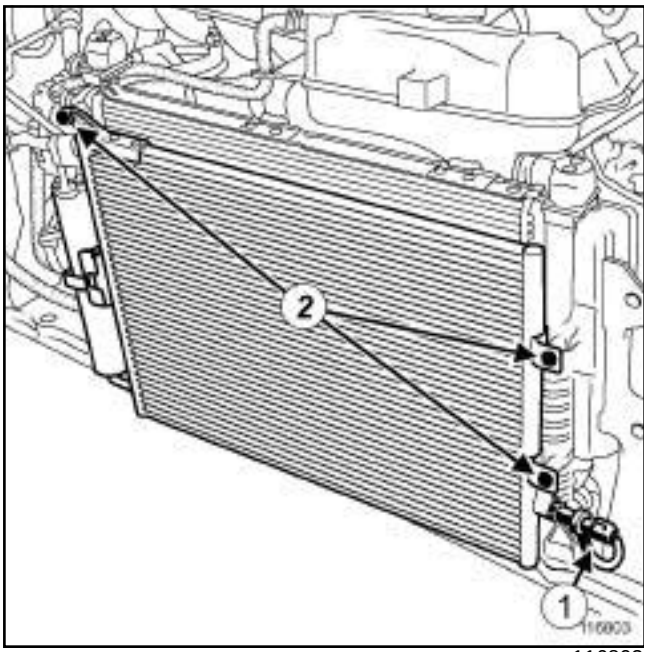
❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Extracción del conjunto « radiador-GMV »



116803

❏ Desconectar:

- los conectores del grupo motoventilador,
- el conector del captador de presión (**1**) ,
- los manguitos del radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) del condensador del acondicionador de aire.

❏ Apartar ligeramente el condensador del acondicionador de aire.

ATENCIÓN
No deformar las canalizaciones del acondicionador de aire.

ATENCIÓN
No estropear las aletas de la unidad de refrigeración (radiador, condensador...) durante la manipulación.

❏ Extraer el conjunto « vaso de expansión - radiador - GMV » .

2 - Desvestido del radiador

❏ Separar el grupo motoventilador del radiador de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Grupo motoventilador de refrigeración del motor: Extracción - Reposición**, página **19A-89**) .

ATENCIÓN
No estropear las aletas de la unidad de refrigeración (radiador, condensador...) durante la manipulación.

❏ Desconectar los manguitos del vaso de expansión en el radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Conectar los manguitos del vaso de expansión en el radiador de refrigeración.

❏ Colocar el grupo motoventilador en el radiador de refrigeración.

ATENCIÓN
No estropear las aletas de la unidad de refrigeración (radiador, condensador...) durante la manipulación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el conjunto « vaso de expansión - radiador-GMV » en el travesaño del soporte del radiador,
- el condensador del acondicionador de aire en el radiador de refrigeración.

ATENCIÓN
No estropear las aletas de la unidad de refrigeración (radiador, condensador...) durante la manipulación.

❏ Colocar los tornillos de fijación del condensador del acondicionador de aire en el radiador de refrigeración.

❏ Conectar:

- los manguitos del radiador de refrigeración mediante el útil **(Mot. 1448)** ,

F4R, y 830

- el conector del captador de presión,
- los conectores del grupo motoventilador.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❑ Verificar la ausencia de fuga del líquido de refrigeración.

❑ Colocar el protector bajo el motor.

Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
estación de carga del acondicionador de aire

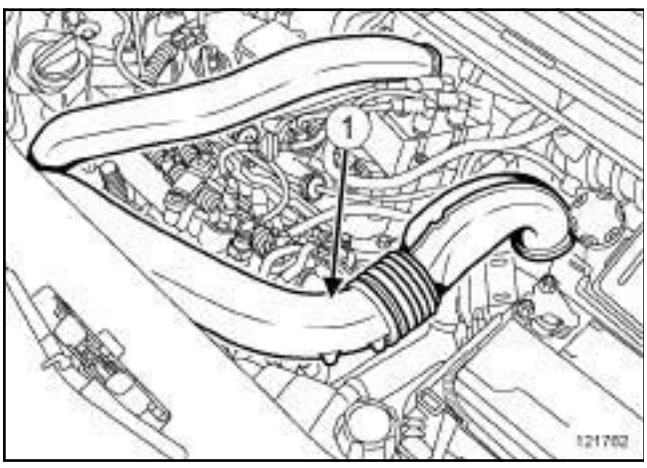
Pares de apriete ▽	
tornillo de la canalización del acondicionador de aire	**8 N.m**
tornillos de las canalizaciones del acondicionador de aire	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



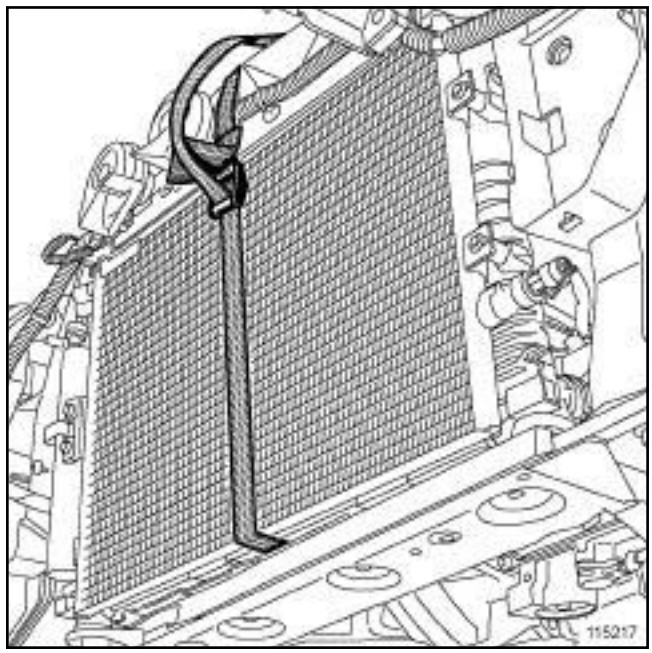
121762

❏ Extraer el tubo de aire (**1**) de entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

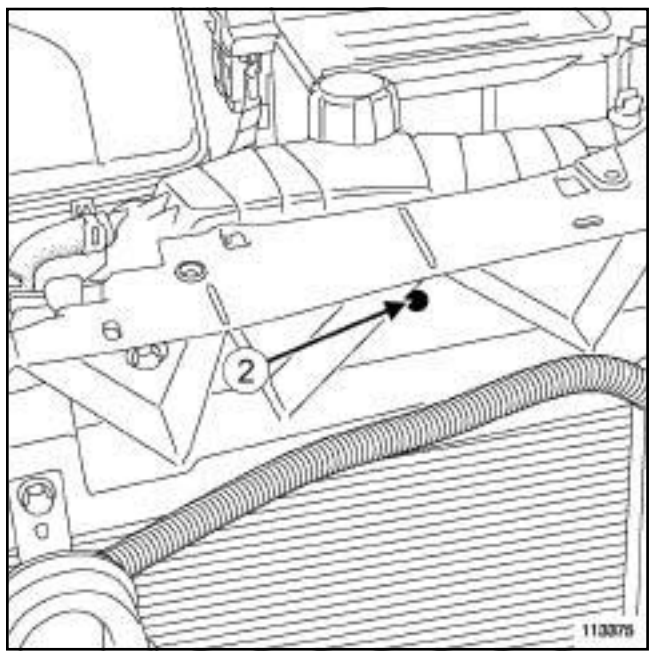
❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .



115217

❏ Atar el conjunto « radiador - condensador - grupo motoventilador » con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).



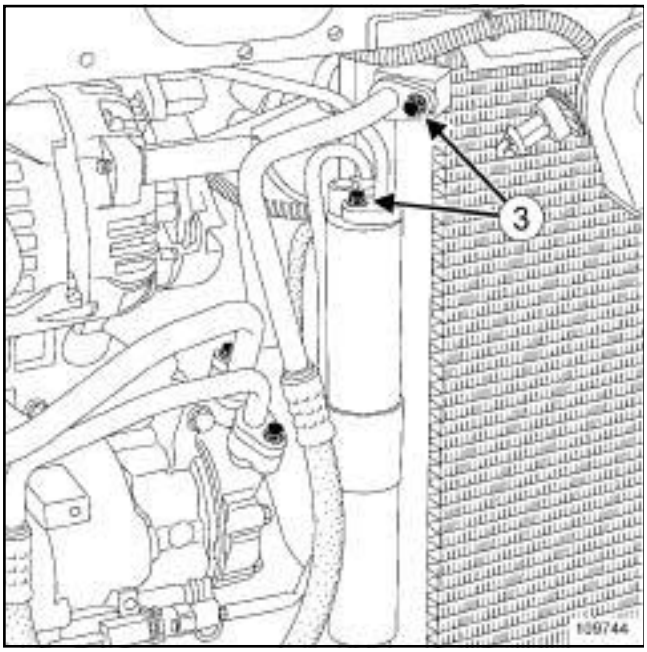
113375

❏ Extraer la grapa (**2**) del vaso de expansión.

❏ Apartar el vaso de expansión.

D4F, y 784

ACONDICIONADOR DE AIRE



109744

❏ Vaciar el circuito del acondicionador de aire con la **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Quitar los tornillos (**3**) de las canalizaciones del acondicionador de aire en la botella deshidratante y en el condensador.

❏ Desacoplar las canalizaciones del acondicionador de aire en la botella deshidratante y en el condensador.

❏ Poner tapones de limpieza en los orificios.

❏ Desconectar el conector del presostato.

❏ Desconectar los conectores del grupo motoventilador.

❏ Soltar el cableado del grupo motoventilador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Soltar el conjunto « radiador - condensador - grupo motoventilador » del frente delantero.

❏ Extraer:

- el conjunto « radiador - condensador - grupo motoventilador » ,
- los tampones del frente delantero.

Desvestido del radiador de refrigeración

❏ Extraer:

- los tornillos de la abrazadera de la botella deshidratante,
- el tornillo de la canalización del acondicionador de aire,
- la botella deshidratante.

❏ Separar las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar:

- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Soltar el grupo motoventilador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Vestido del radiador de refrigeración

❏ Encajar el grupo motoventilador.

❏ Conectar:

- el manguito inferior del vaso de expansión en el radiador,
- el manguito superior del vaso de expansión en el radiador.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos del vaso de expansión con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- el tornillo de la canalización del acondicionador de aire,
- los tornillos de la abrazadera de la botella deshidratante.

❏ Apretar al par el **tornillo de la canalización del acondicionador de aire (8 N.m)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tampones del frente delantero,

D4F, y 784

- el conjunto «radiador - condensador - grupo motoventilador » .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Encajar el cableado en el grupo motoventilador.

❏ Conectar los conectores del grupo motoventilador.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Conectar el conector del presostato.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar:

- las canalizaciones del acondicionador de aire en la botella deshidratante y en el condensador,
- los tornillos de las canalizaciones del acondicionador de aire en la botella deshidratante y en el condensador.

❏ Apretar al par los **tornillos de las canalizaciones del acondicionador de aire (8 N.m)**.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión,
- la grapa del vaso de expansión,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Efectuar el llenado del circuito de acondicionador de aire utilizando la **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 740 o 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de agua	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el deflector delantero derecho,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración del motor (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Desconectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

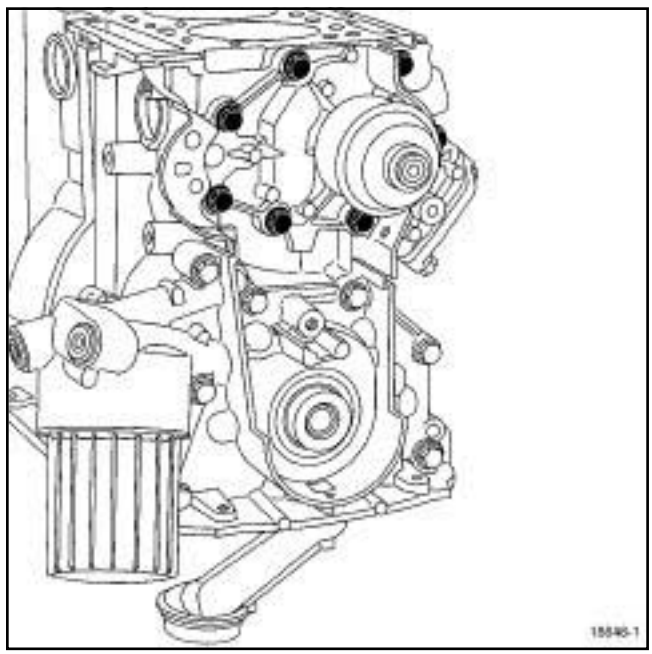
❏ Quitar los tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire.

❏ Atar el compresor del acondicionador de aire al travesaño inferior del radiador.

❏ Extraer el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

❏ Desconectar el manguito de refrigeración fijado en la bomba de agua mediante el útil **(Mot. 1448)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18646-1

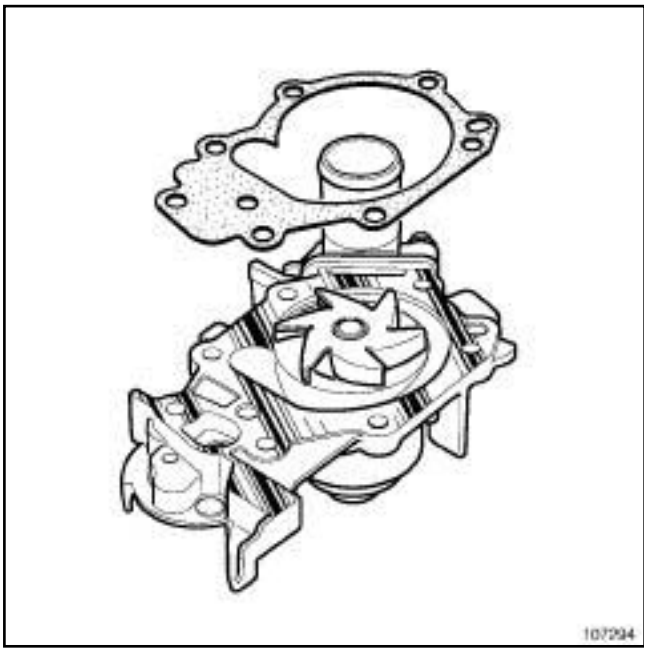
❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la bomba de agua,
- la bomba de agua.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



107294

❑

IMPORTANTE

- No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
- Ponerse gafas.
- Ponerse guantes durante la operación.

❑ Limpiar los planos de junta con producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

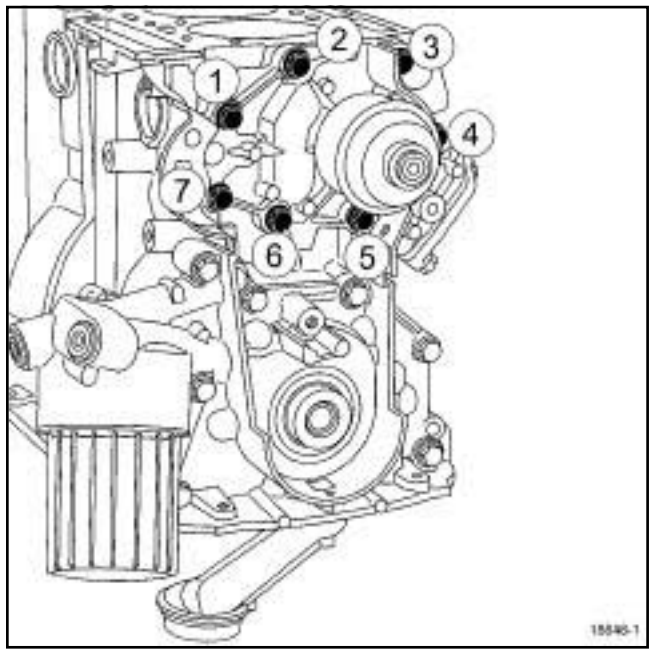
❑ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

❑ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la bomba de agua.

ATENCIÓN

Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18646-1

❑ Colocar la bomba de agua equipada con una junta nueva.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación de la bomba de agua (9 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) ,
- el manguito en la bomba de agua.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❑ Colocar:

- el compresor del acondicionador de aire,
- los tornillos de fijación del compresor del acondicionador de aire.

❑ Conectar el conector del embrague del compresor del acondicionador de aire.

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,

D4F, y 740 o 764

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el deflector delantero derecho,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 389, 55A, Protecciones exteriores),
- la pantalla del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación M6 de la bomba de agua	**10 N.m**
tornillo de fijación M8 de la bomba de agua	**22 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

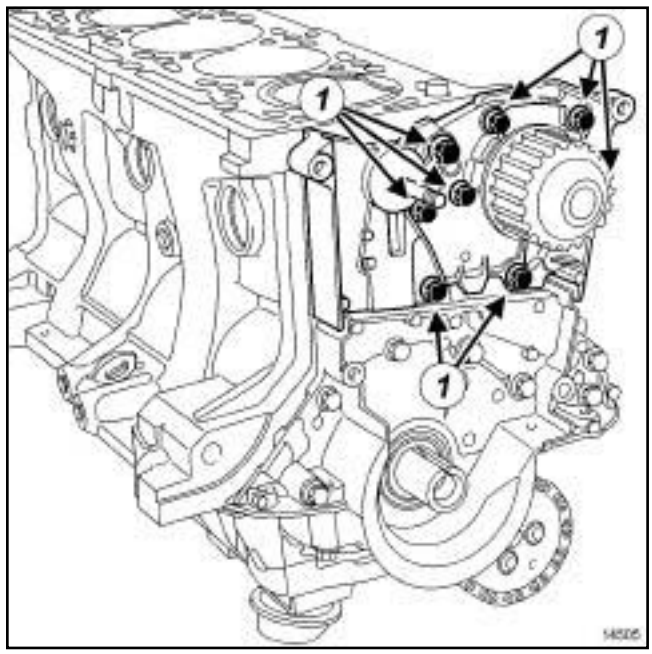
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Extraer el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14505

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de la bomba de agua,
- la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

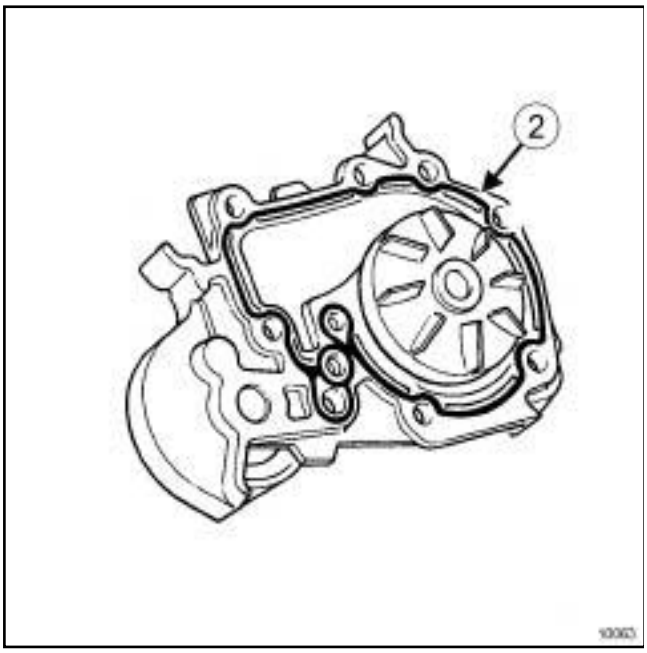
IMPORTANTE
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
Ponerse gafas.
Ponerse guantes durante la operación.

❏ Limpiar los planos de junta con producto **DECAPJOINT** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

❏ Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con una espátula de madera.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

K4J o K4M



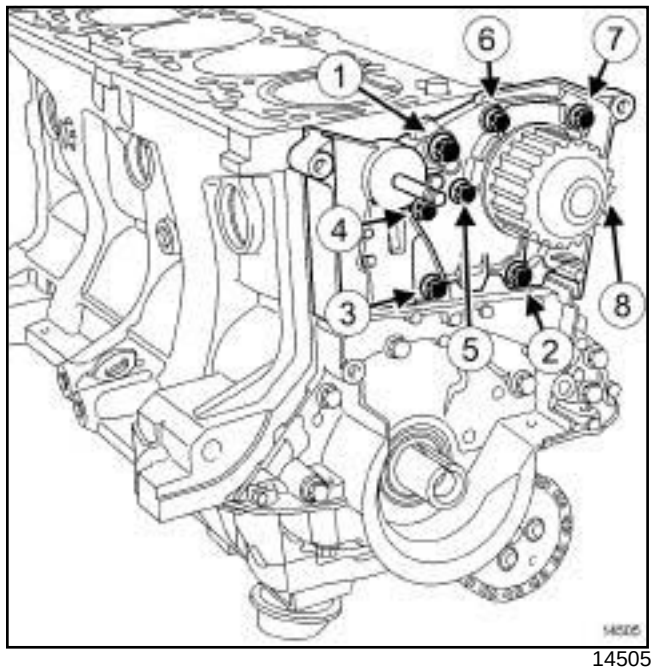
10063

❑

ATENCIÓN
Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto al apretar las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador...).

Aplicar en (**2**) un cordón de **LOCTITE 518** de un ancho de **0,6 a 1 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



14505

❑

Nota:
Poner una o dos gotas de **LOCTITE FRENETANCH** en los tornillos de fijación (**1**) y (**4**) de la bomba de agua.

❑ Colocar:

- la bomba de agua,
- los tornillos de fijación de la bomba de agua.

❑ Apretar al par los tornillos de fijación de la bomba de agua **M6** y el tornillo de fijación **M8** a **(8 N.m)**.

❑ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación M6 de la bomba de agua (10 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación M8 de la bomba de agua (22 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Colocar el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

K4J o K4M

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos)

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K9K

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de agua	**11 N.m**
tornillos del cárter interior de distribución	**9 N.m**
tornillos del alternador	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

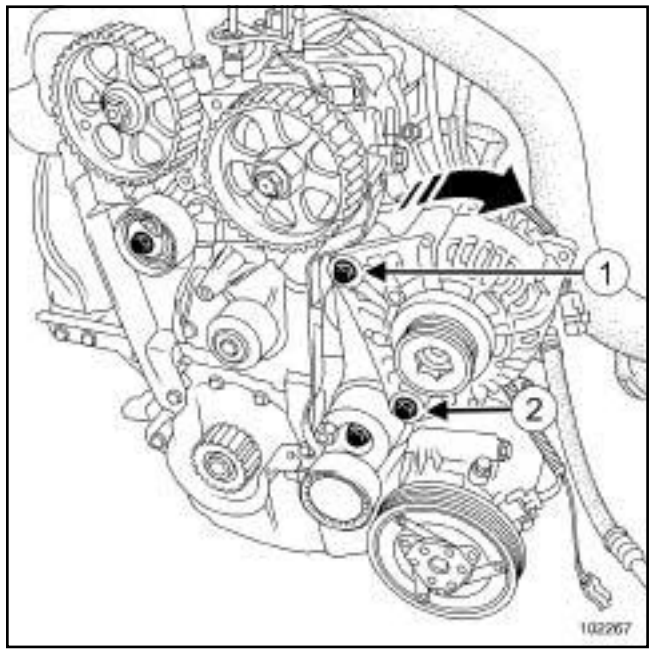
❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Extraer la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .



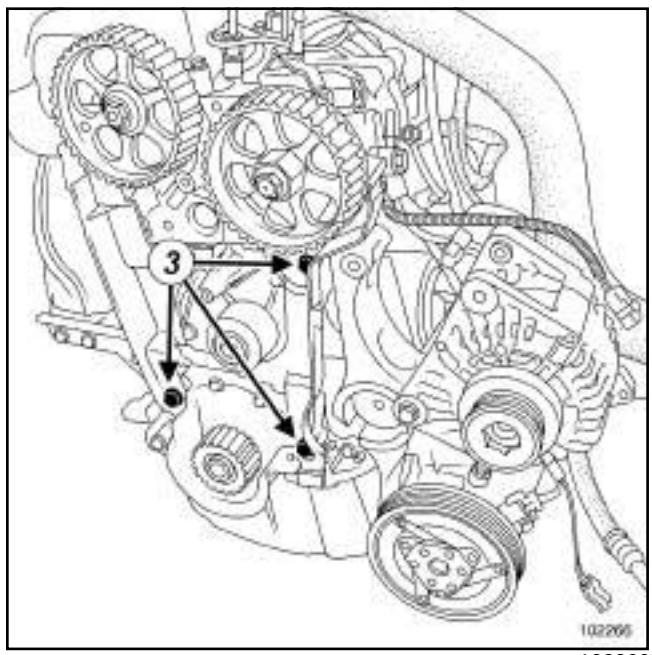
102267

❏ Desconectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Quitar el tornillo superior del alternador (**1**) .

❏ Aflojar el tornillo inferior del alternador (**2**) .

❏ Bascular el alternador hacia la parte delantera del vehículo.



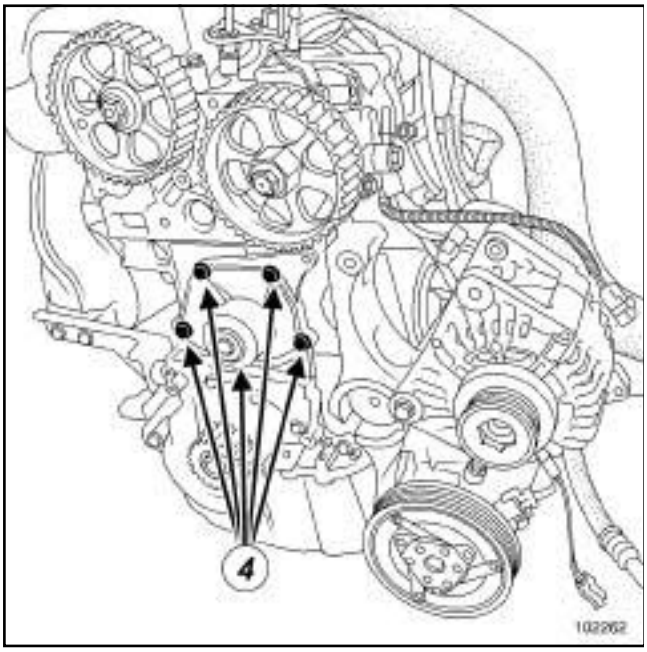
102266

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) del cárter interior de distribución,
- el cárter interior de distribución.

K9K

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102262

❑ Extraer:

- los tornillos (**4**) de la bomba de agua,
- la bomba de agua,
- la junta de estanquidad de la bomba de agua,

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Limpiar los planos de junta con producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** para disolver la parte de la junta restante.

Aplicar el producto en las partes que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirar los residuos con ayuda de una espátula de madera.

ATENCIÓN

No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Sustituir imperativamente la junta de la bomba de agua tras cada extracción de la bomba de agua.

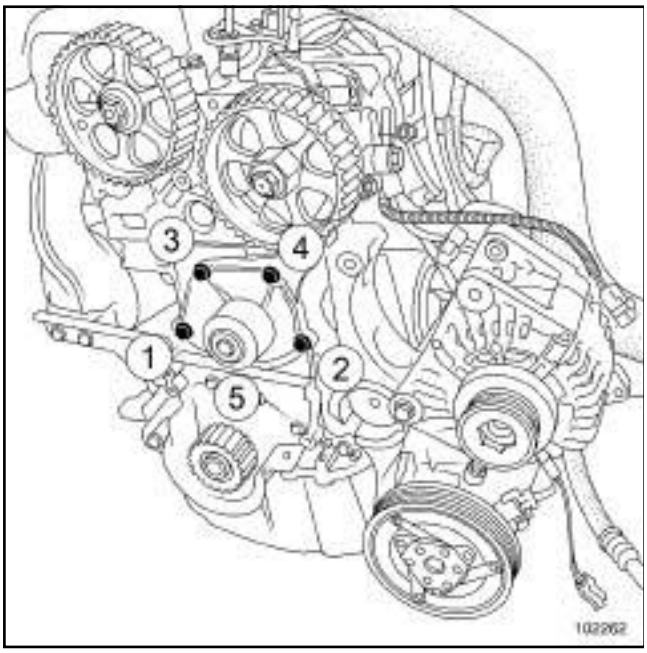
❑ Colocar la bomba de agua equipada de una junta nueva.

ATENCIÓN

Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

Nota:

Poner una o dos gotas de **FRENETANCHE** en los tornillos de la bomba de agua.



102262

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la bomba de agua (11 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter interior de distribución,
- los tornillos del cárter interior de distribución.

❏ Apretar al par los **tornillos del cárter interior de distribución (9 N.m)**.

❏ Poner el tornillo superior del alternador.

❏ Apretar al par los **tornillos del alternador (21 N.m)**.

❏ Conectar las conexiones eléctricas del alternador.

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de agua	**25 N.m**
tornillos de fijación de la cofia del motor	**62 N.m**
tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor	**105 N.m**
tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor	**180 N.m**
tornillo de fijación derecho del travesaño de soporte del radiador	**105 N.m**
tornillo de fijación izquierdo del tirante de la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

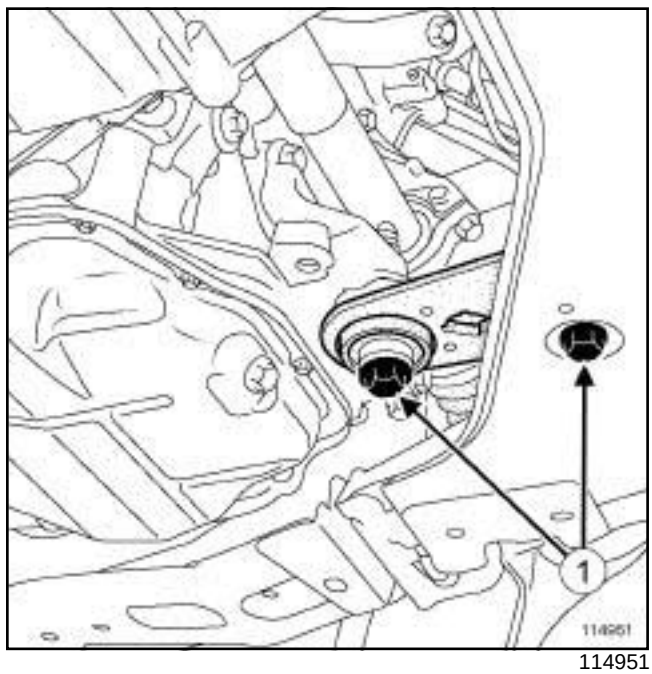
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda derecha consultar (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) .



114951

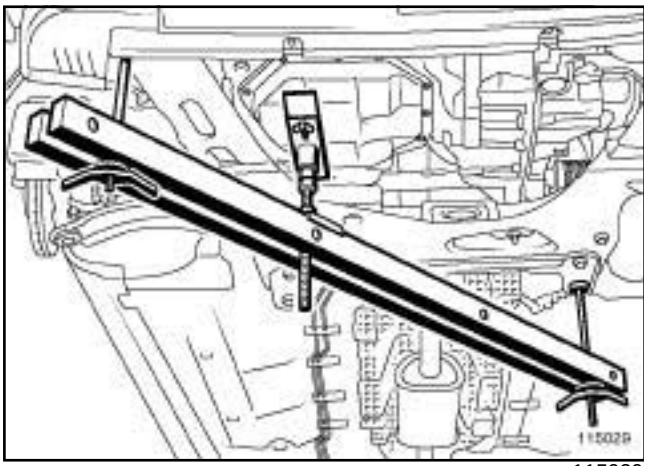
❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación de la bieleta de recuperación de par,
- la bieleta de recuperación de par.

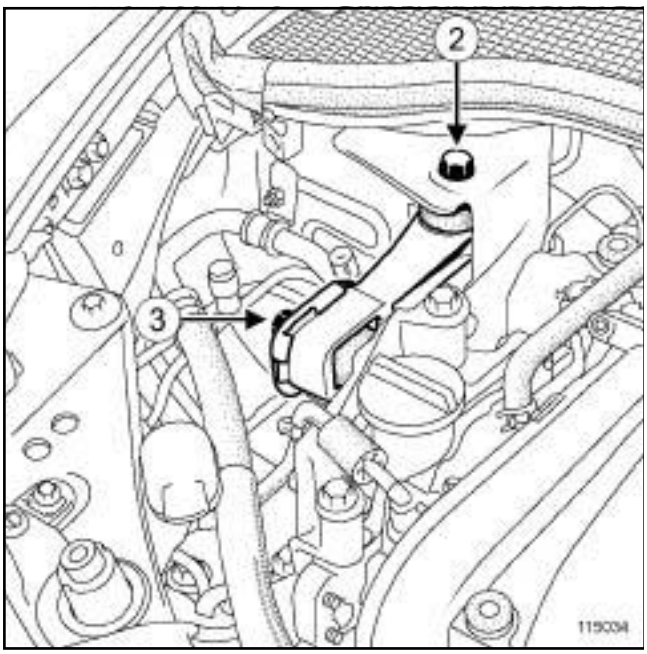
❏ Extraer:

- el tornillo de fijación derecha del travesaño del soporte del radiador,

- el tornillo de fijación izquierda del tirante de la cuna.


115029

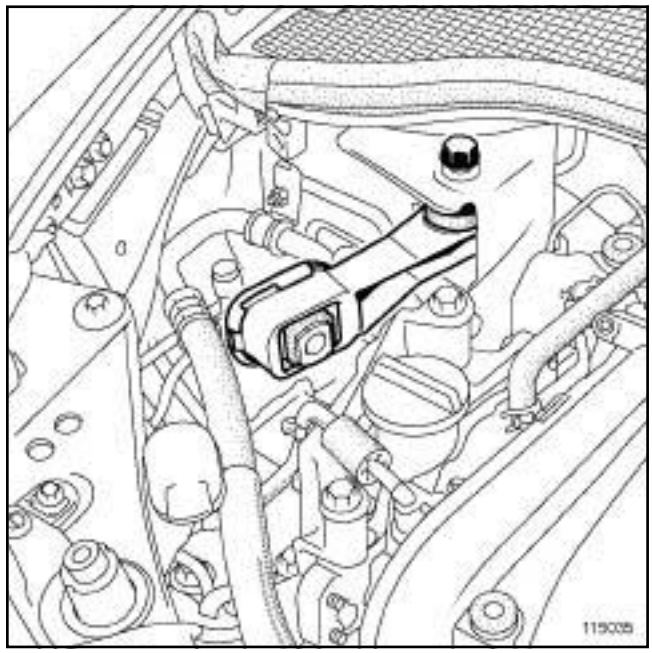
❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.



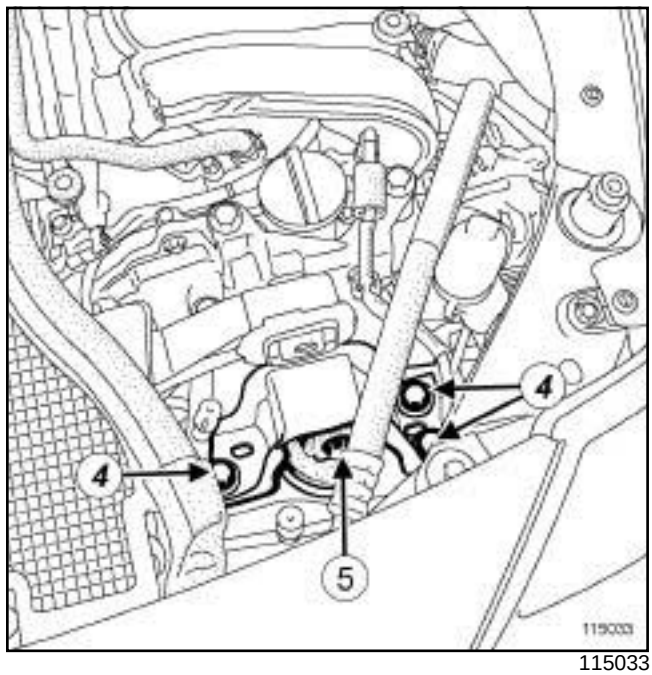
115034

❏ Aflojar el tornillo (**2**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.

❏ Quitar el tornillo (**3**) de fijación de la bieleta de recuperación de par superior.


115035

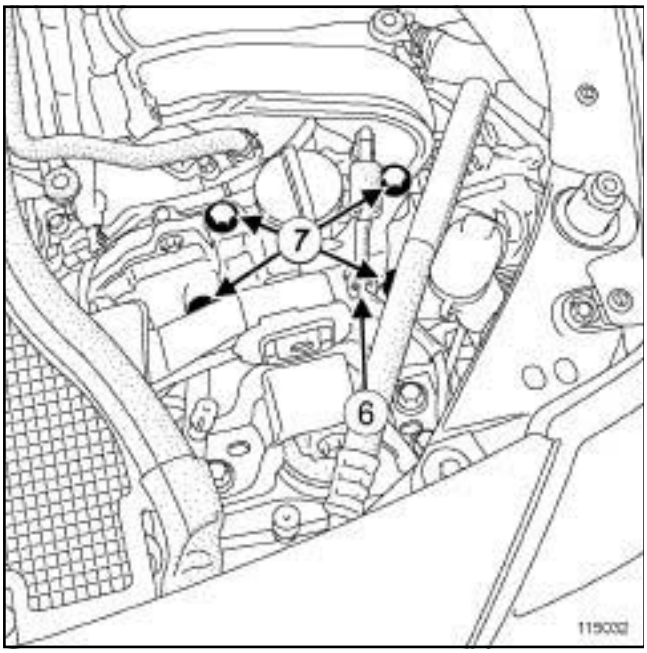
❏ Apartar la bieleta de recuperación de par superior.



115033

❏ Extraer:

- el tornillo (**4**) de fijación del silentbloc en la cofia del motor,
- los tornillos (**5**) de fijación del silentbloc en la carrocería.

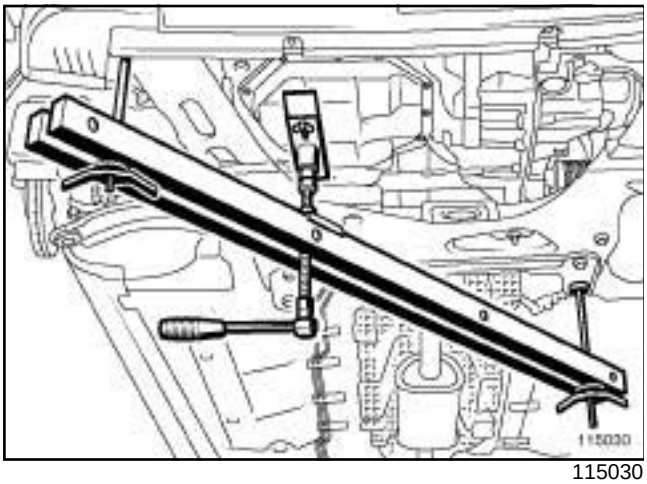


115032

❏ Desgrapar el tubo de alimentación de carburante en (**6**) .

❏ Extraer:

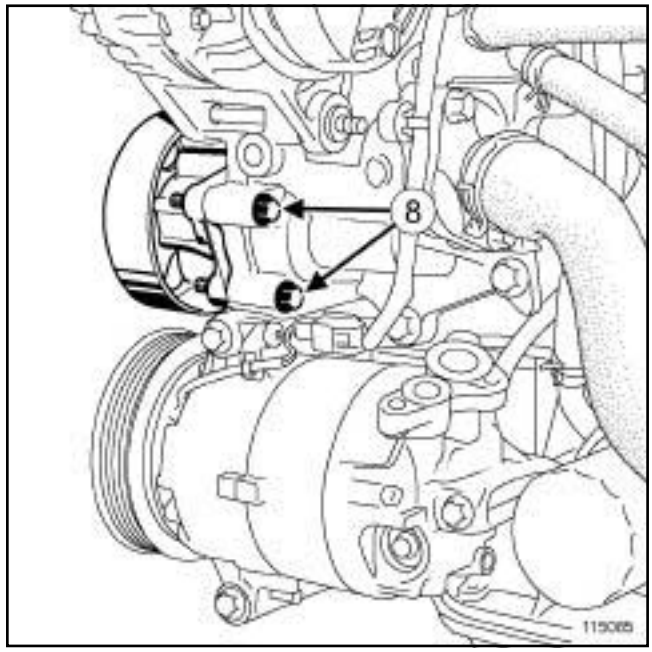
- los (**7**) tornillos de fijación de la cofia del motor,
- la cofia del motor,
- el silentbloc.



115030

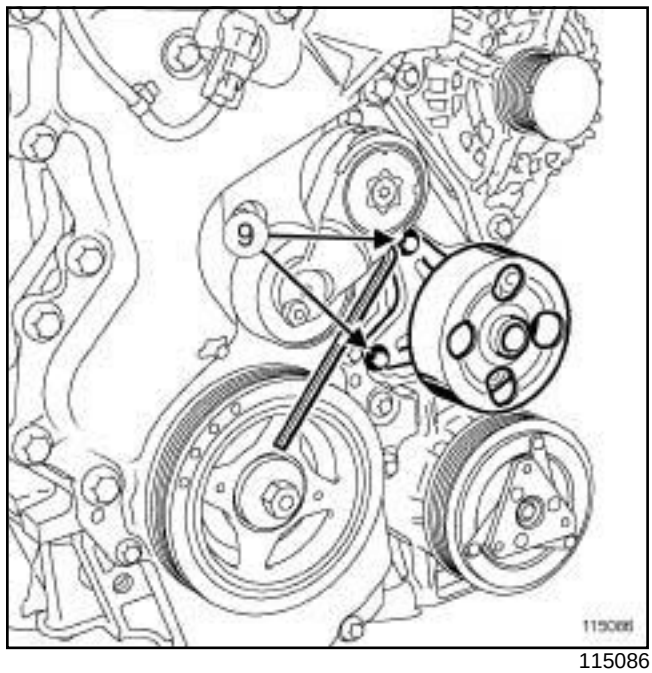
❏ Bajar el motor hasta poner en contacto el cárter de distribución con la semicuna.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115085

❏ Quitar los tornillos (**8**) de fijación de la bomba de agua.



115086

❏

- los tornillos (**9**) de fijación de la bomba de agua,
- la bomba de agua,
- la junta de estanquidad de la bomba de agua,

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

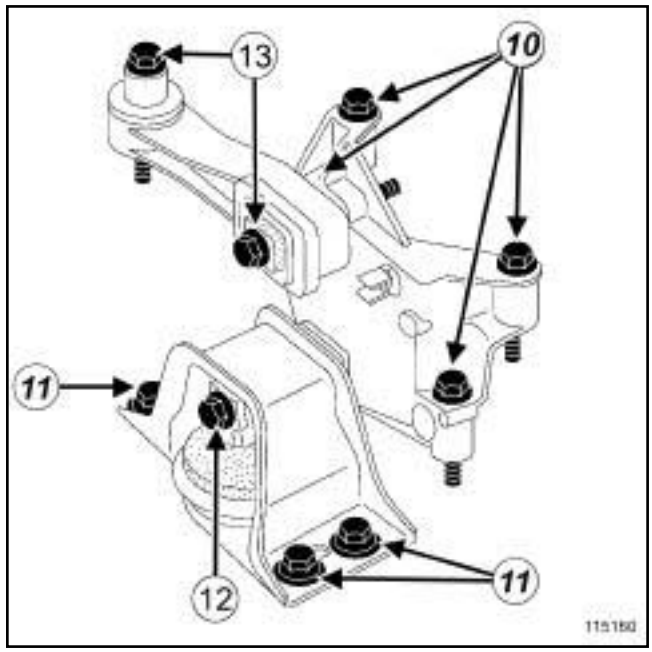
❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la bomba de agua.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bomba de agua.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bomba de agua (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL



115160

❏ Colocar:

- el silentbloc,
- la cofia del motor.

❏ Preapretar:

- los tornillos (**10**) de fijación de la cofia del motor,
- los tornillos (**11**) de fijación del silentbloc en la carrocería.

Nota:

Dejar las dos piezas libres de movimiento.

❏ Montar el motor para poner el tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor.

❏ Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos de fijación de la cofia del motor (62 N.m)** en (**10**) ,
- los **tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería (62 N.m)** en (**11**) ,
- el **tornillo de fijación del silentbloc en la cofia del motor (105 N.m)** en (**12**) ,
- los **tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior (105 N.m)** en (**13**) .

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)** ,

M4R

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor (180 N.m)**.
- el **tornillo de fijación derecho del travesaño de soporte del radiador (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación izquierdo del tirante de la cuna (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Mot. 1453-01	Tuerca manivela complementaria al soporte de levantamiento del motor Mot. 1453.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bomba de agua	**17 N.m**

IMPORTANTE

Los circuitos están concebidos para estar bajo presión, prestar atención a las temperaturas elevadas (riesgo de quemaduras graves).

No retirar la válvula del vaso de expansión cuando el motor está caliente. Durante una intervención bajo el capot, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o ventiladores del radiador.

No abrir el tornillo o tornillos de purga con el motor girando.

ATENCIÓN

Durante una intervención que requiera un vaciado total del circuito, aclarar imperativamente el circuito con agua clara, soplar el circuito con aire comprimido para eliminar el agua, llenar y purgar el circuito y después medir la protección efectiva.

Los criterios que hay que respetar son:

- protección hasta **- 25°C ± 2** para los países fríos y cálidos,
- protección hasta **- 40°C ± 2** para los países muy fríos.

ATENCIÓN

Efectuar el cambio de aceite con el motor templado.

Efectuar el aclarado y el llenado con el motor templado o frío.

No aclarar nunca un motor caliente (hay riesgo de gran choque térmico).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- la rueda delantera derecha (**35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**),
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

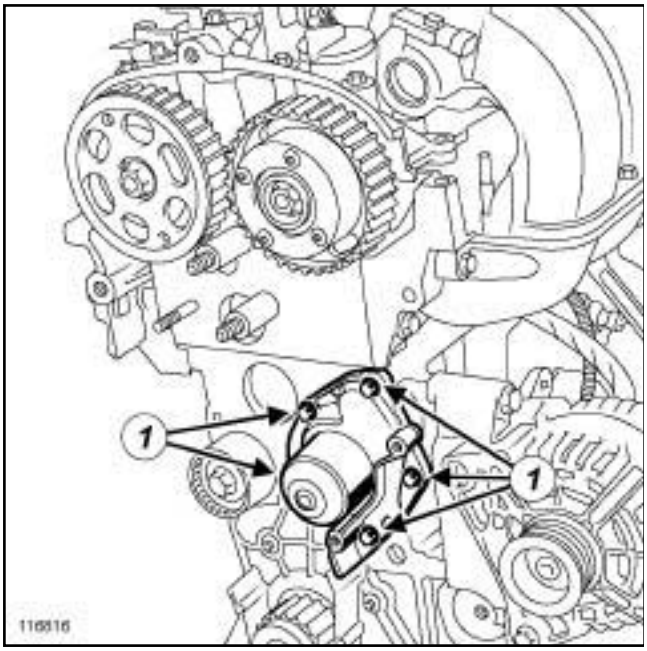
- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la limpieza del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Extraer la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) mediante el útil **(Mot. 1453)** equipado del útil **(Mot. 1453-01)**.

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116816

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de la bomba de agua,
- la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta.

IMPORTANTE
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio.
Ponerse gafas.
Ponerse guantes durante la operación.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bomba de agua equipada de una junta nueva.

❏ Poner los tornillos de fijación de la bomba de agua.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bomba de agua (17 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la rueda delantera derecha (**35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**),
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Controlar la ausencia de fuga de líquido de refrigeración.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de agua	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

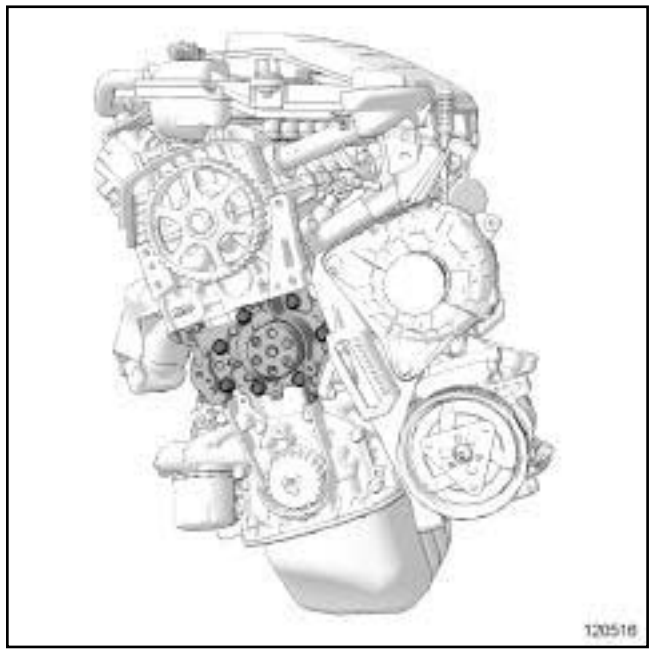
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120516

❏ Extraer:

- los tornillos de la bomba de agua,
- la bomba de agua,
- la junta de estanquidad de la bomba de agua,

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta con el producto **SUPER DECAPANTE PARA PLANOS DE JUNTA** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la repa-**

ración) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

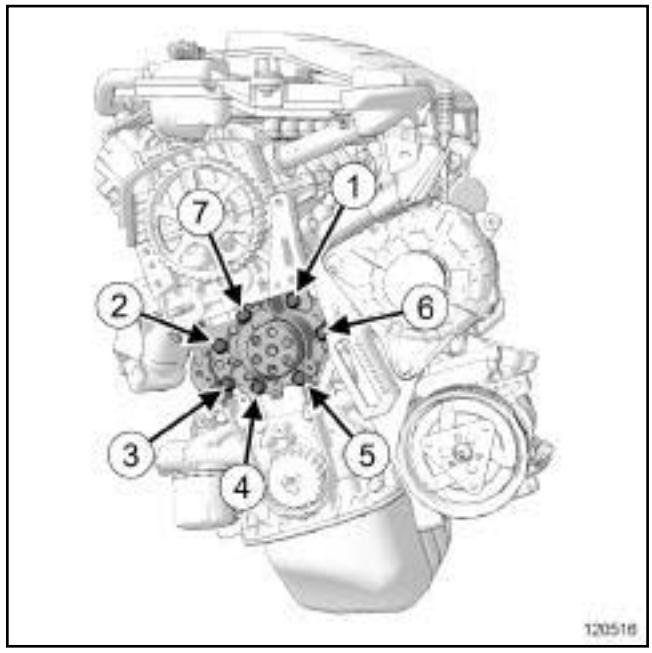
IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❑ Sustituir la junta de estanquidad de la bomba de agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120516

❑ Colocar:

- la junta de estanquidad de la bomba de agua,
- la bomba de agua,
- los tornillos de la bomba de agua.

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de la bomba de agua (10 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la correa de distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de distribución: Extracción - Reposición**, página **11A-48**) ,
- la suspensión pendular derecha (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**, página **19D-24**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Llenar y purgar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del racor de entrada de agua	**17 N.m**

Nota:

Este motor posee dos termostatos, un termostato se encuentra en la culata y el otro en el bloque motor.

EXTRACCIÓN DEL TERMOSTATO DE LA CULATA

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

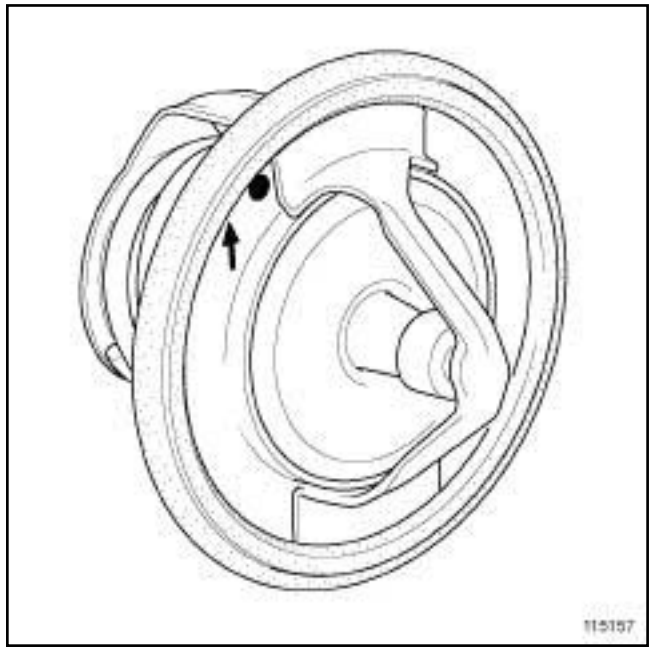
❏ Extraer la caja de salida de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el termostato de la culata.

REPOSICIÓN DEL TERMOSTATO DE LA CULATA

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115157

❏ Colocar el termostato de la culata respetando el sentido indicado en el dibujo.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la caja de salida de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Efectuar

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

M4R

EXTRACCIÓN DEL TERMOSTATO DEL BLOQUE MOTOR

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

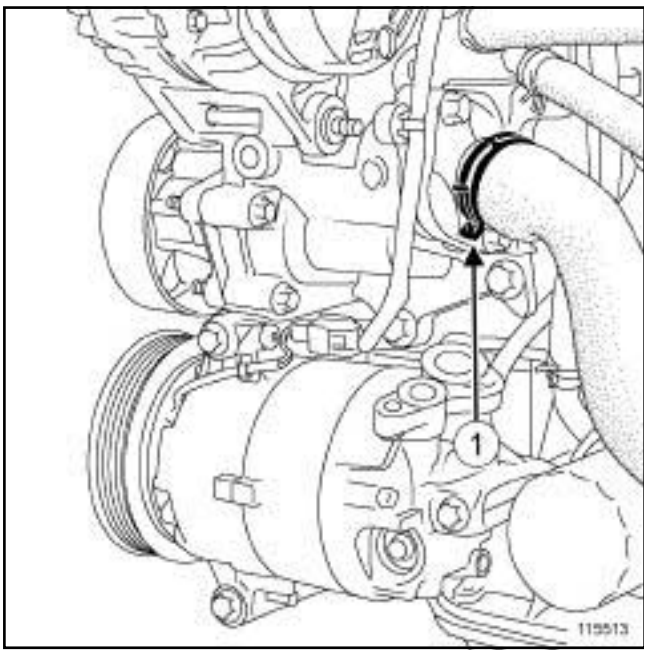
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

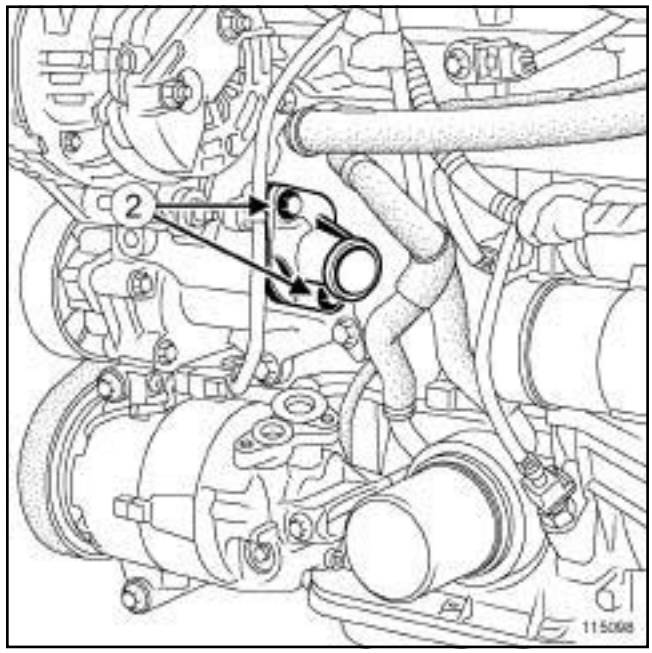
❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .



115513

❏ Desconectar el manguito (**1**) del racor de entrada de agua con el útil **(Mot. 1448)**.



115098

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación del racor de entrada de agua,
- el racor de salida de agua.

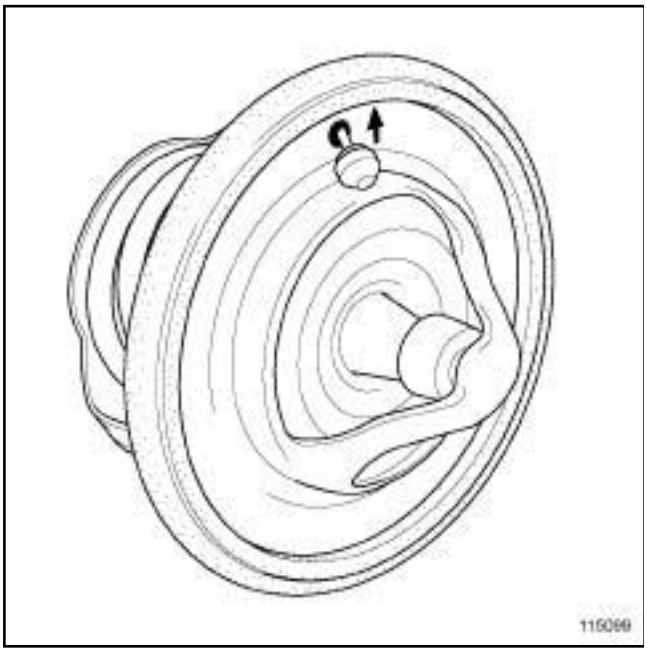
II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el termostato del bloque motor.

M4R

REPOSICIÓN DEL TERMOSTATO DEL BLOQUE MOTOR

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115099

❑ Colocar el termostato del bloque motor respetando el sentido indicado en el dibujo.

II - ETAPA FINAL

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del racor de entrada de agua (17 N.m)**.

❑ Conectar el manguito del racor de entrada del agua mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❑ Efectuar

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

D4F, y 784

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

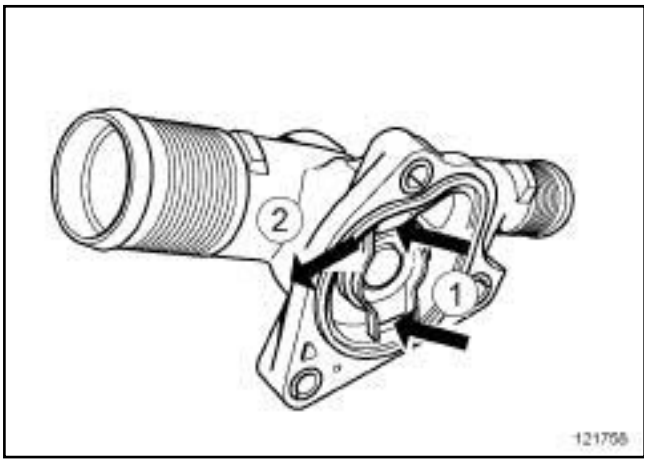
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la caja de salida de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) .

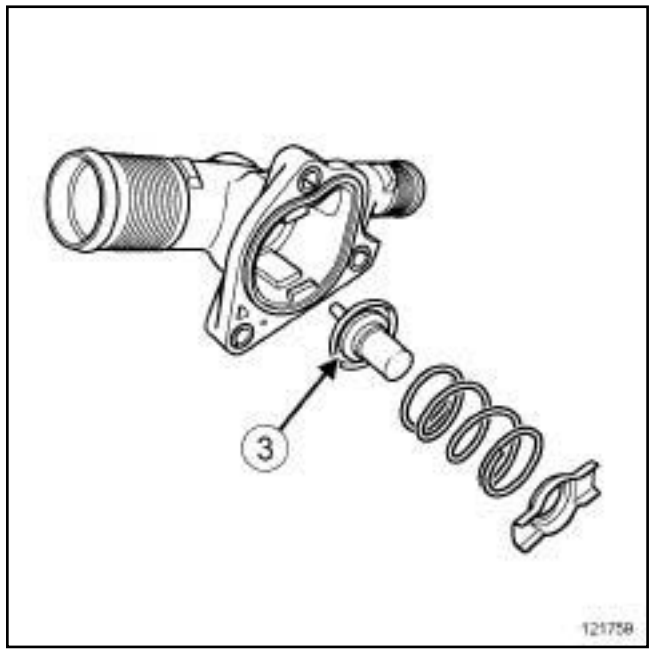
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121758

❏ Presionar en el soporte del muelle en (**1**) .

❏ Girar el soporte del muelle en (**2**) .



121759

❏ Extraer el termostato (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el termostato.

❏ Colocar:

- el muelle,
- el soporte del muelle.

❏ Presionar en el soporte del muelle.

❏ Girar el soporte del muelle.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la caja de salida de agua (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Caja de salida de agua: Extracción - Reposición**, página **19A-66**) ,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Caja de salida de agua: Extracción - Reposición

D4F, y 740 o 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja de salida de agua	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

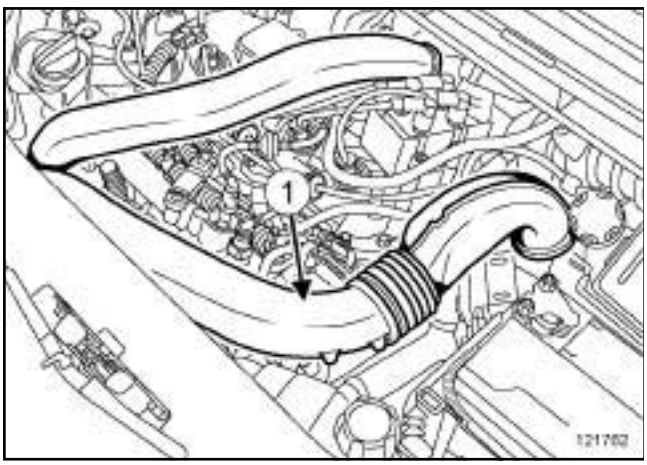
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

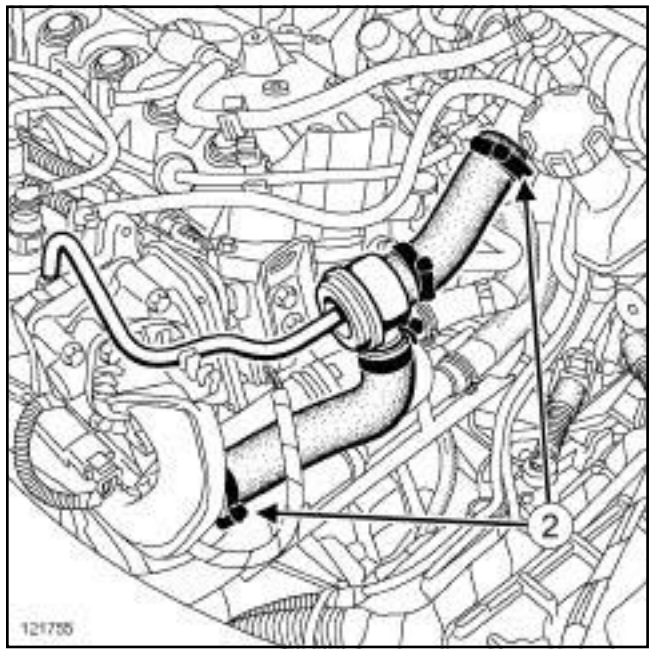
D4F, y 784



121762

❏ Extraer el tubo (**1**) de aire de entrada de la carcasa del filtro de aire.

D4F, y 784



121755

❏ Aflojar las abrazaderas (**2**) del tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Desconectar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Apartar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

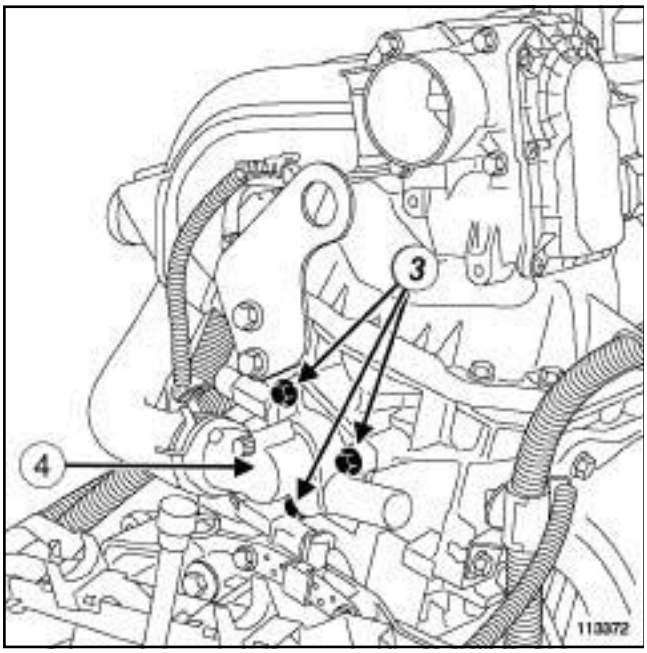
❏ Separar las abrazaderas de los manguitos de la caja de salida de agua con el útil **(Mot. 1448)**.

Nota:

Proteger con un paño el captador de PMS para evitar cualquier introducción de líquido de refrigeración en el orificio de la caja de velocidades.

❏ Desconectar los manguitos de la caja de salida de agua.

D4F, y 740 o 784



113372

❑ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la caja de salida de agua,
- la caja de salida de agua (**4**) ,
- la junta de la caja de salida de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❑ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la caja de salida de agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de salida de agua equipado con una junta nueva.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos de la caja de salida de agua.

❑ Apretar al par los **tornillos de la caja de salida de agua (9 N.m)**.

❑ Conectar los manguitos de la caja de salida de agua.

❑ Colocar las abrazaderas de los manguitos de la caja de salida de agua con el útil **(Mot. 1448)**.

III - ETAPA FINAL

D4F, y 784

❑ Colocar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❑ Conectar el tubo de la válvula de descarga del compresor.

❑ Apretar las abrazaderas del tubo de la válvula de descarga del compresor.

❑ Colocar el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

D4F, y 740

❑ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Colocar el protector bajo el motor.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja de salida de agua	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

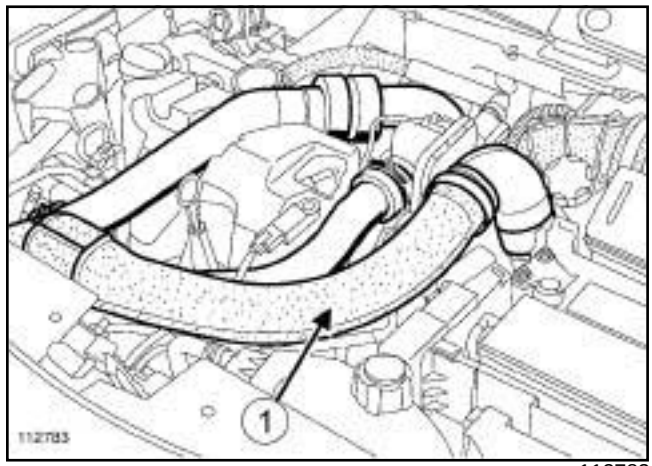
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

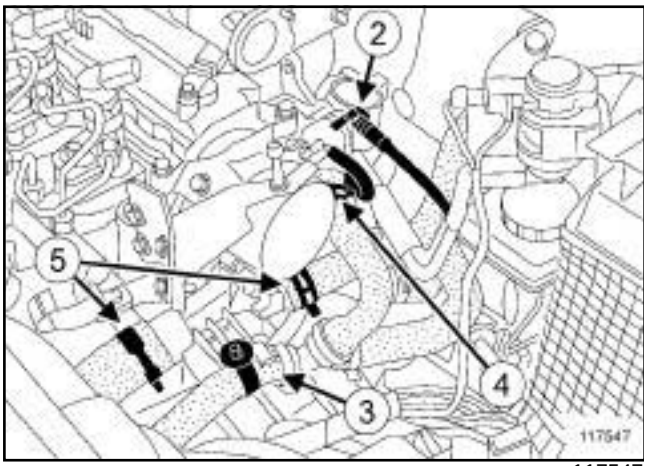


112783

❏ Extraer:

- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire (**1**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

K9K



117547

❑ Desconectar el tubo de depresión (**2**) de la bomba de vacío.

❑ Desgrapar el manguito (**3**) del líquido de refrigeración.

❑ Separar la abrazadera (**4**) del manguito del líquido de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

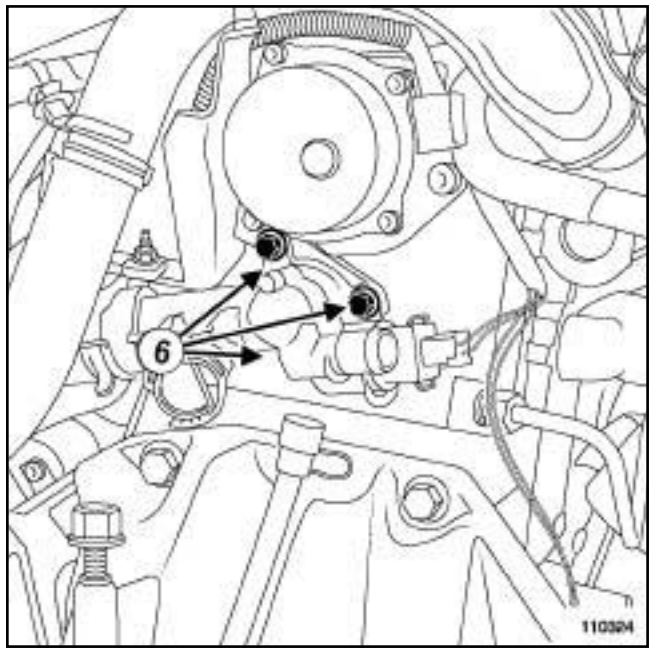
❑ Desconectar el manguito del líquido de refrigeración.

❑ Separar las abrazaderas (**5**) de los manguitos del cajetín de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❑ Desconectar:

- los manguitos de la caja de salida de agua,
- el conector del captador de temperatura del agua.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110324

❑ Extraer:

- los tornillos (**6**) de la caja de salida de agua,
- la caja de salida de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

> **ATENCIÓN**
> Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❑ Sustituir imperativamente la junta de caja de salida de agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de salida de agua.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos de la caja de salida de agua.

❑ Apretar al par los **tornillos de la caja de salida de agua (12 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar:

- el conector del captador de temperatura del agua,

K9K

- los manguitos de la caja de salida de agua.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos de la caja de salida de agua mediante el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar el manguito del líquido de refrigeración.

❏ Colocar la abrazadera del manguito de líquido de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Grapar el manguito del líquido de refrigeración.

❏ Conectar el tubo de depresión de la bomba de vacío.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire entrada filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración del motor (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

K4J o K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación n°9, 2,8,1,4,5,6,7,3,1	**11 N.m**

EXTRACCIÓN

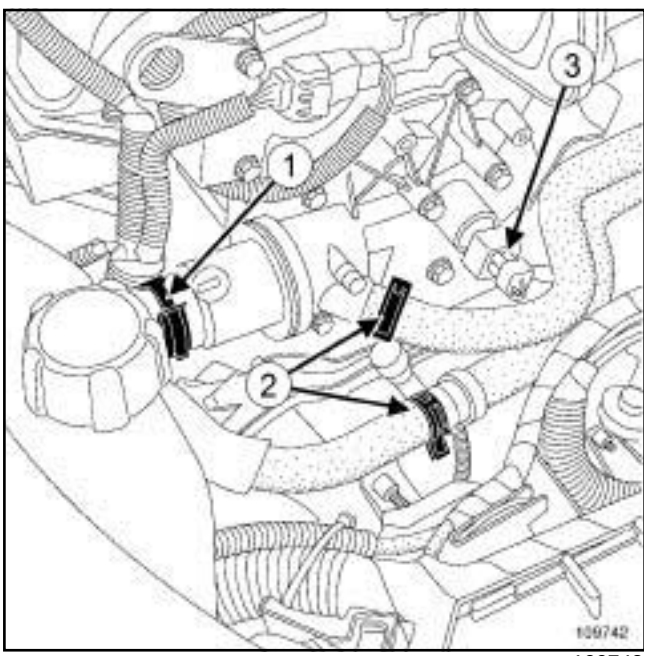
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- los conductos de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

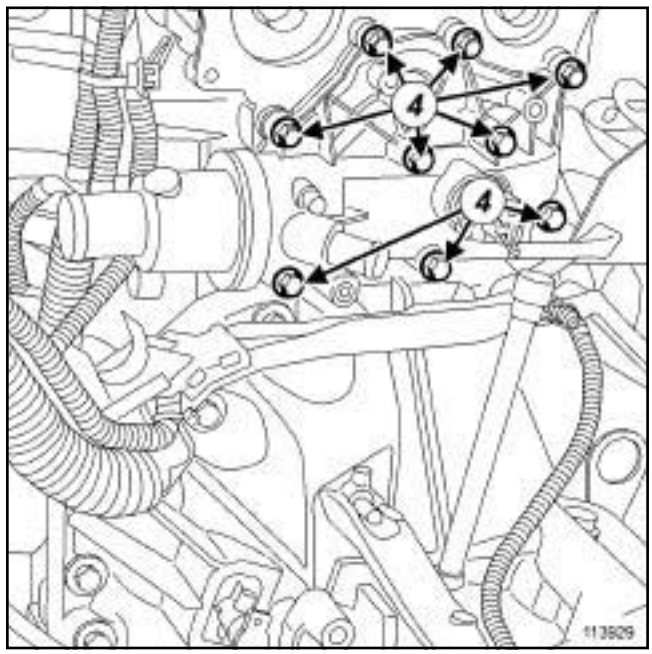


109742

❏ Desconectar:

- el manguito superior (**1**) en la caja de salida de agua,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo (**2**) ,
- el captador (**3**) de temperatura del líquido de refrigeración.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113929

❏ Extraer

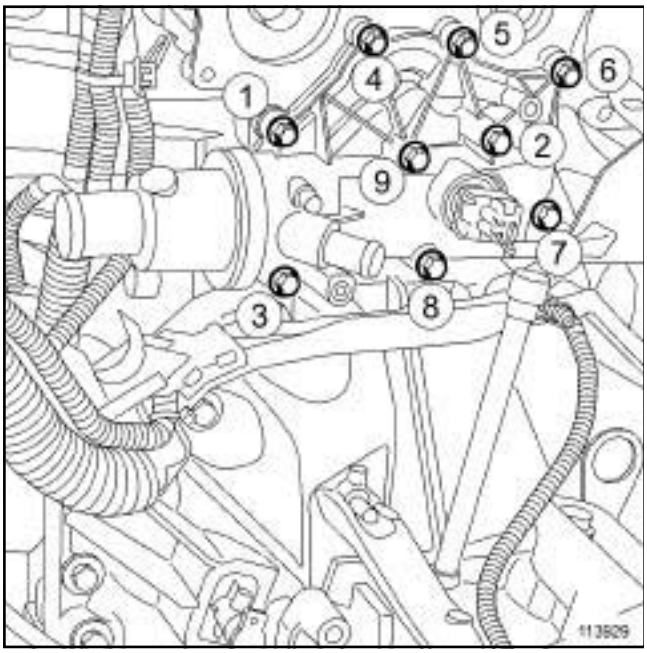
- Los tornillos de fijación (**4**) de la caja de salida de agua,
- la caja de salida de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la caja de salida de agua.

K4J o K4M



113929

❏ Aproximar los tornillos de fijación del cajetín de salida de agua.

❏ Preapretar en el orden y al par los **tornillos de fijación n°9,2,8,1,4,5,6,7,3,1 (4 N.m)**.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación n°9,2,8,1,4,5,6,7,3,1 (11 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- el captador de temperatura de líquido de refrigeración,
- los manguitos de la calefacción del habitáculo,
- el manguito superior en la caja de salida de agua.

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- los conductos de admisión de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

M4R

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja de salida de agua	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

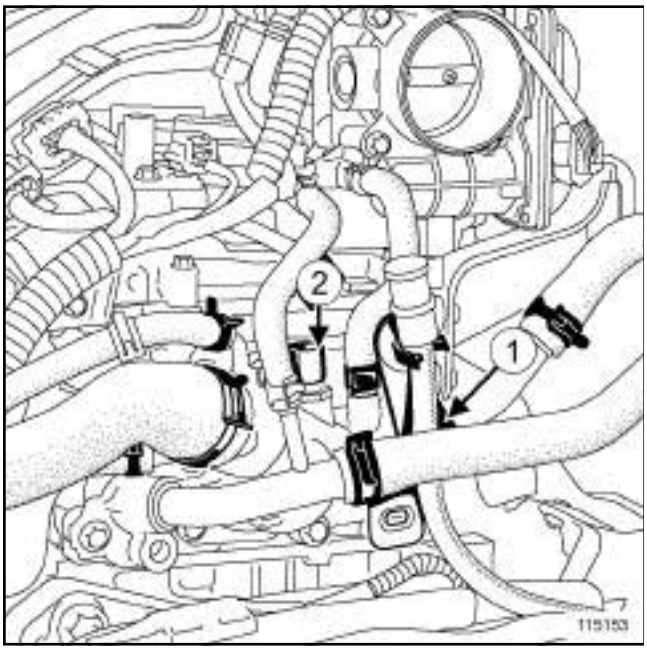
❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .



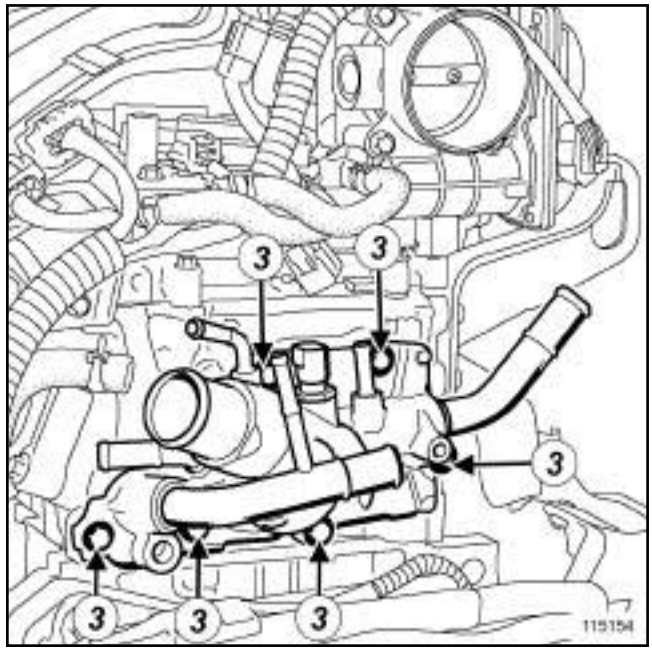
115153

❏ Extraer la patilla de fijación del respiradero de la caja de velocidades (**1**) .

❏ Desconectar:

- el conector (**2**) de la sonda de temperatura del agua,
- los manguitos en la caja de salida del agua.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115154

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación de la caja de salida de agua,
- la caja de salida de agua,
- la junta de estanquidad del cajetín de salida del agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la caja de salida de agua.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja de salida de agua (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar:

- el conector de la sonda de temperatura del agua,
- los manguitos en la caja de salida del agua.

M4R

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cajetín de salida de agua	**13 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

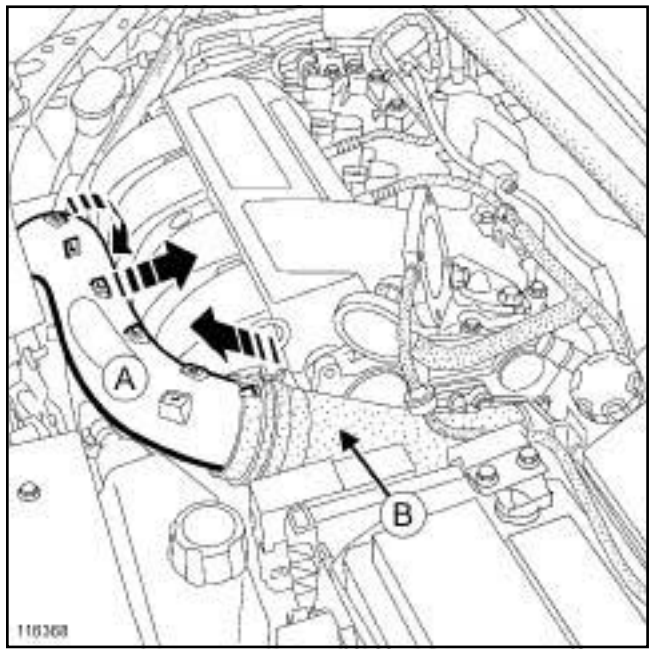
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el aclarado del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .



116368

❏ Extraer el conducto de admisión de aire (**A**) :

- soltarlo del frente delantero,
- girarlo y desconectarlo.

❏ Desconectar el conducto (**B**) :

- lado resonador de aire,
- lado carcasa del filtro de aire.

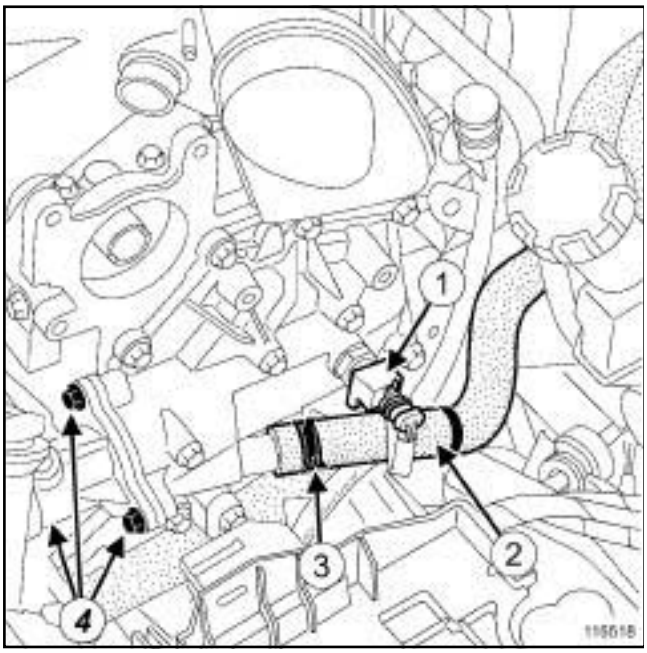
❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desgrapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

F4R, y 830

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116518

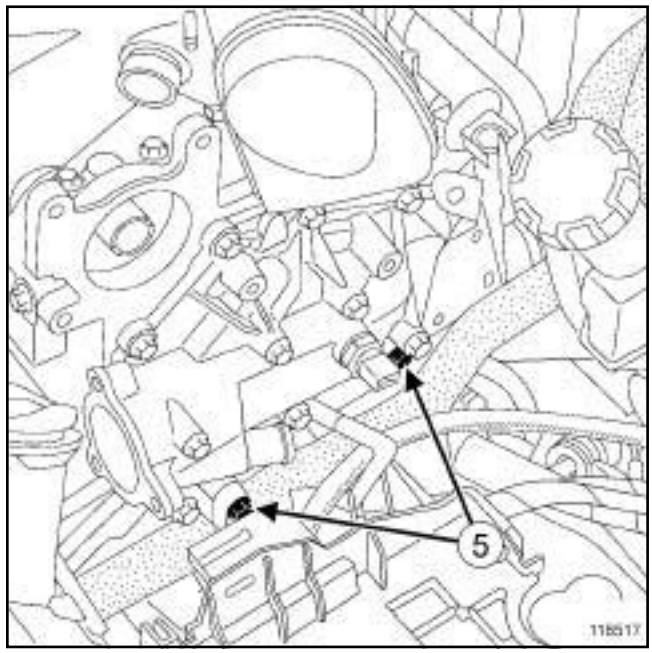
❏ Desconectar:

- el conector (**1**) de la sonda de temperatura de líquido de refrigeración,
- el manguito de refrigeración (**2**) en el cajetín separando la abrazadera (**3**) con ayuda del útil **(Mot. 1448)**.

❏ Quitar los tornillos de fijación (**4**) de la tapa del termostato.

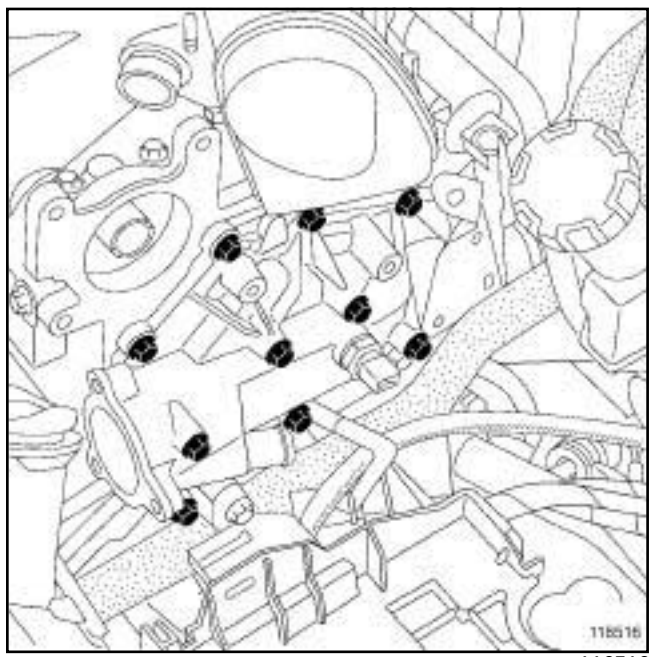
❏ Apartar la tapa del termostato.

❏ Extraer el termostato.



116517

❏ Quitar los tornillos de fijación (**5**) del conducto del cableado eléctrico.


116516

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del cajetín de salida del agua,
- la caja de salida de agua.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los planos de junta.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de salida de agua provista de una junta nueva,
- los tornillos de fijación de la caja de salida de agua.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cajetín de salida de agua (13 N.m)**.

❏ Colocar:

- el termostato provisto de una junta nueva,
- la tapa del termostato,
- los tornillos de fijación de la tapa del termostato,
- los tornillos de fijación del manguito de refrigeración.

❏ Conectar el manguito de refrigeración en la caja de salida de agua.

❏ Colocar la abrazadera elástica con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura de líquido de refrigeración.

III - ETAPA FINAL

❏ Grapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar el conducto ***(B)*** :

- en la carcasa del filtro de aire,
- en el resonador de aire.

❏ Montar el conducto de admisión de aire ***(A)*** :

- girarlo y conectarlo,
- encajarlo en el frente delantero.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Controlar la ausencia de fuga.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 764

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja de salida de agua de la culata	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

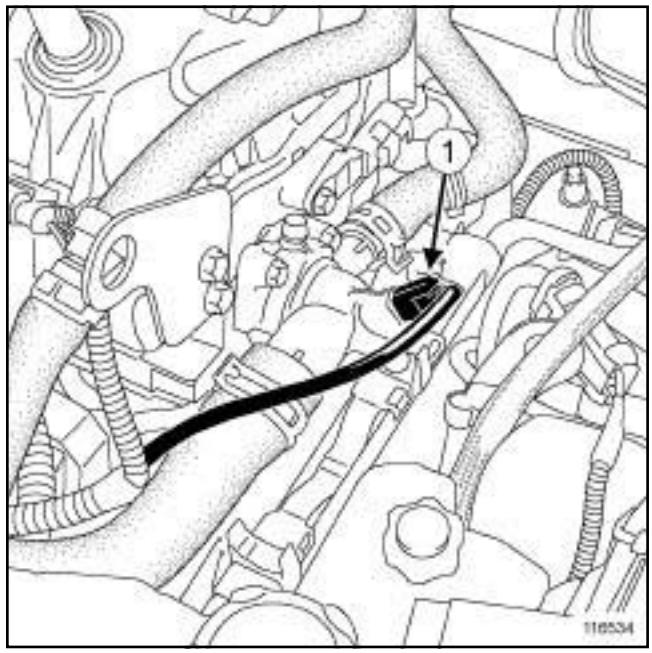
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116534

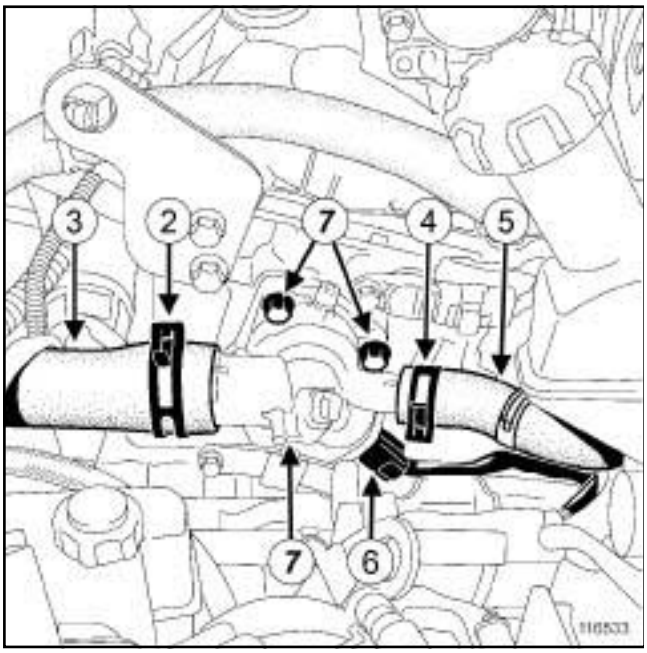
❏

Nota:

Proteger con un paño el captador de PMS para evitar cualquier introducción de líquido de refrigeración en el orificio de la caja de velocidades.

❏ Desconectar el conector (**1**) del mando del termostato.

D4F, y 764



116533

❑ Separar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera (**2**) del manguito del radiador de refrigeración del motor,
- la abrazadera (**4**) del manguito del aerotermo.

❑ Desconectar:

- el manguito (**3**) del radiador de refrigeración del motor,
- el manguito (**5**) del aerotermo.

❑ Desconectar el conector (**6**) del captador de temperatura del agua.

❑ Extraer:

- los tornillos (**7**) de la caja de salida de agua,
- la caja de salida de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No rascar los planos de junta de las superficies de aluminio, cualquier degradación del estado de superficie de los planos de junta presentaría riesgos de fuga.

IMPORTANTE
Usar guantes anticortes durante la operación.

IMPORTANTE
Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

❑ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad de la caja de salida de agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de salida de agua equipado con una junta nueva.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos de la caja de salida de agua.

❑ Apretar al par los **tornillos de la caja de salida de agua de la culata (10 N.m)**.

❑ Conectar:

- el conector del captador de temperatura del agua,
- el manguito del aerotermo,
- el manguito del radiador de refrigeración.

❑ Colocar el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito del aerotermo,
- la abrazadera del manguito del radiador de refrigeración del motor.

❑ Conectar el conector del mando del termostato.

D4F, y 764

III - ETAPA FINAL

- ❑ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .
- ❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .
- ❑ Colocar:
  - el protector bajo el motor,
  - la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
  - el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
  - la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M

EXTRACCIÓN

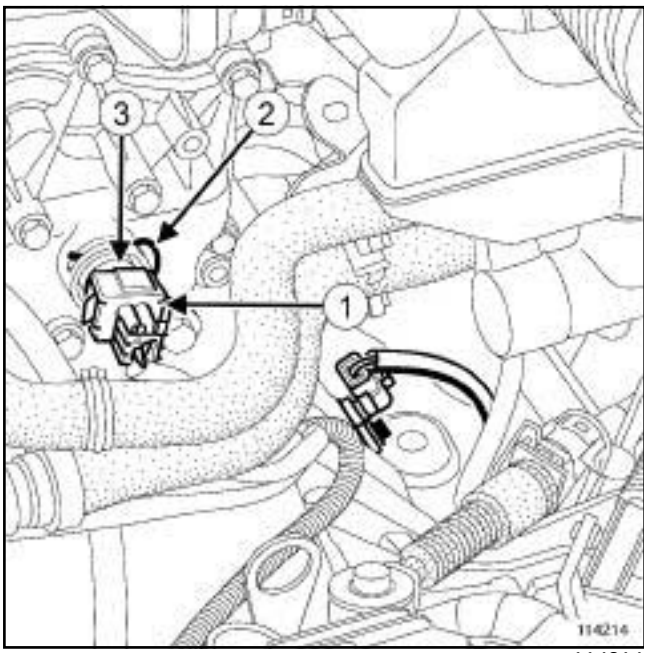
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el tubo de entrada de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114214

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda de temperatura del agua.

❏ Soltar la grapa de sujeción (**2**) de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer la sonda de temperatura del agua (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda de temperatura del agua.

❏ Encajar la grapa de sujeción de la sonda de temperatura del agua.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

III - ETAPA FINAL

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏

Colocar:

- el tubo de entrada de aire,
- la tapa del motor.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

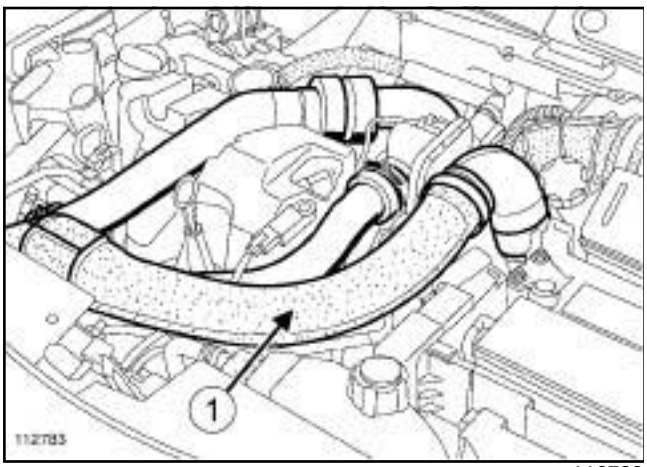
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa del motor.



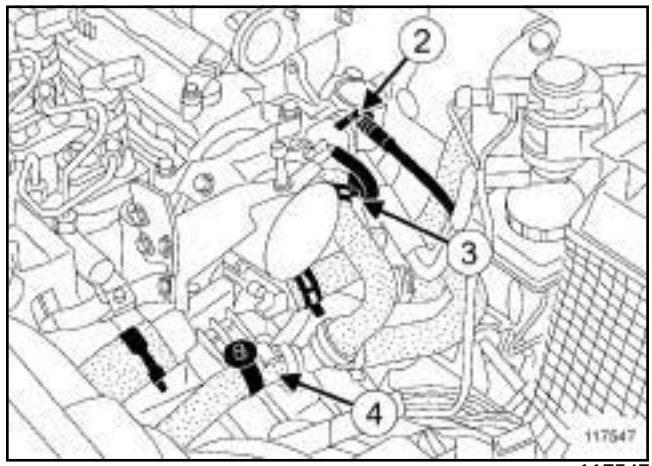
112783

❏ Extraer:

- el tubo de aire de entrada del filtro de aire, (**1**)
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .



117547

❏ Desconectar el tubo de depresión (**2**) de la bomba de vacío.

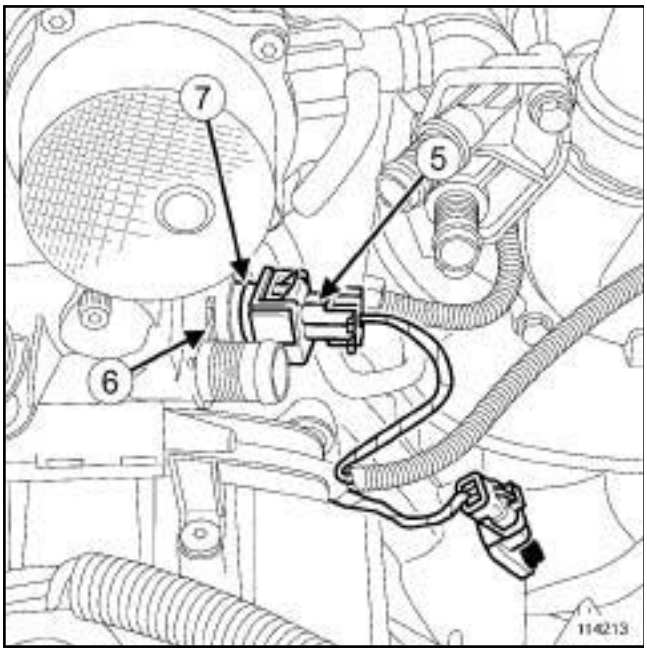
❏ Apartar la abrazadera (**3**) del manguito del líquido de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar el manguito del líquido de refrigeración.

❏ Desgrapar el manguito (**4**) del líquido de refrigeración.

K9K

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114213

❏ Desconectar el conector (**5**) de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer:

- la grapa (**6**) de sujeción de la sonda de temperatura del agua,
- la sonda de temperatura del agua (**7**) ,
- la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la sonda de temperatura del agua,
- la grapa de sujeción de la sonda de temperatura del agua.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el manguito del líquido de refrigeración.

❏ Colocar la abrazadera del manguito de líquido de refrigeración con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Grapar el manguito del líquido de refrigeración.

❏ Conectar el tubo de depresión de la bomba de vacío.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire entrada filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración del motor (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

D4F

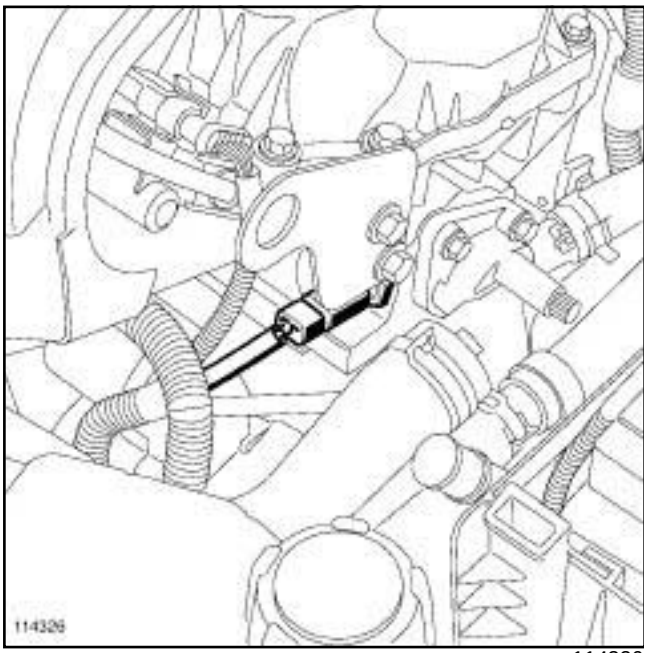
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114326

❏ Desconectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer la sonda de temperatura del agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la junta tórica de la sonda de temperatura del agua,
- la sonda de temperatura del agua.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) .

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

F4R, y 830

Pares de apriete ▽	
sonda de temperatura del agua	**33 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

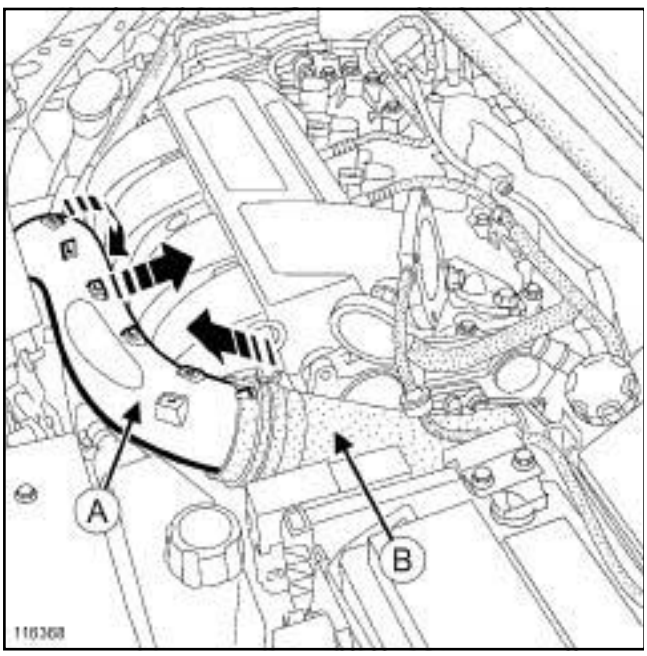
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- el aclarado del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .



116368

❏ Extraer el conducto de admisión de aire (**A**) :

- soltarlo del frente delantero,
- girarlo y desconectarlo.

❏ Desconectar el conducto (**B**) :

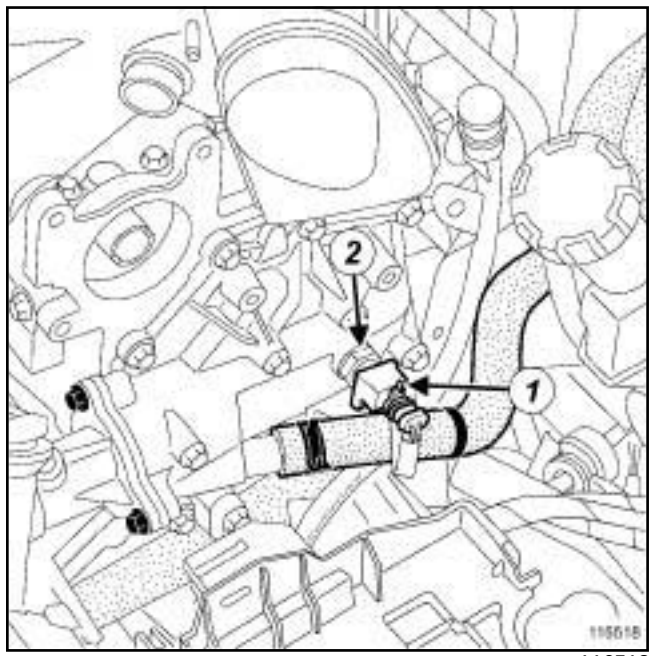
- lado resonador de aire,
- lado carcasa del filtro de aire.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desgrapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116518

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer la sonda de temperatura del agua (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la sonda de temperatura del agua equipada con una junta nueva.

❏ Apretar al par la **sonda de temperatura del agua (33 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

F4R, y 830

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Conectar el conducto ***(B)*** :

- en la carcasa del filtro de aire,
- en el resonador de aire.

❏ Colocar:

- el conducto de admisión de aire ***(A)*** ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar la batería ((consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Controlar la ausencia de fuga.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 784

Pares de apriete ▽	
sonda de temperatura del agua	**23 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

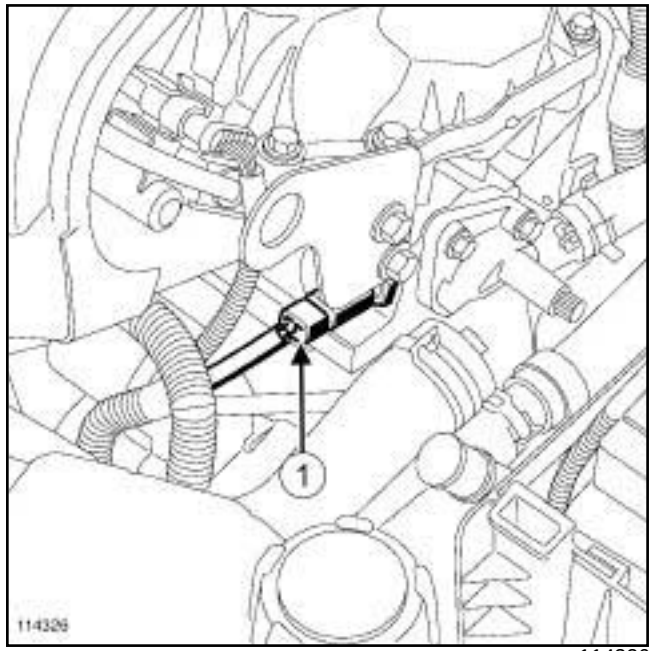
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,
- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) .

❏ Efectuar el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114326

❏ Desconectar el conector (**1**) de la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer la sonda de temperatura del agua.

Extraer:

- la sonda de temperatura del agua,
- la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta tórica de la sonda de temperatura del agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la junta tórica de la sonda de temperatura del agua,
- la sonda de temperatura del agua.

❏ Apretar al par la **sonda de temperatura del agua (23 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de temperatura del agua.

D4F, y 784

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la caja mariposa (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Caja mariposa: Extracción - Reposición**, página **12A-34**) ,
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❑ Colocar el protector bajo el motor.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

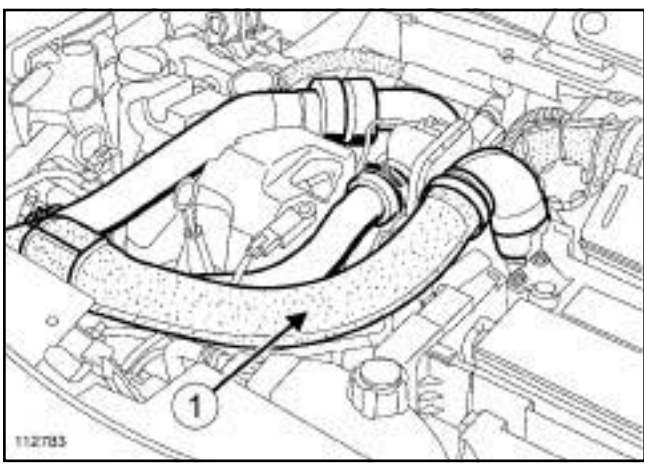
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

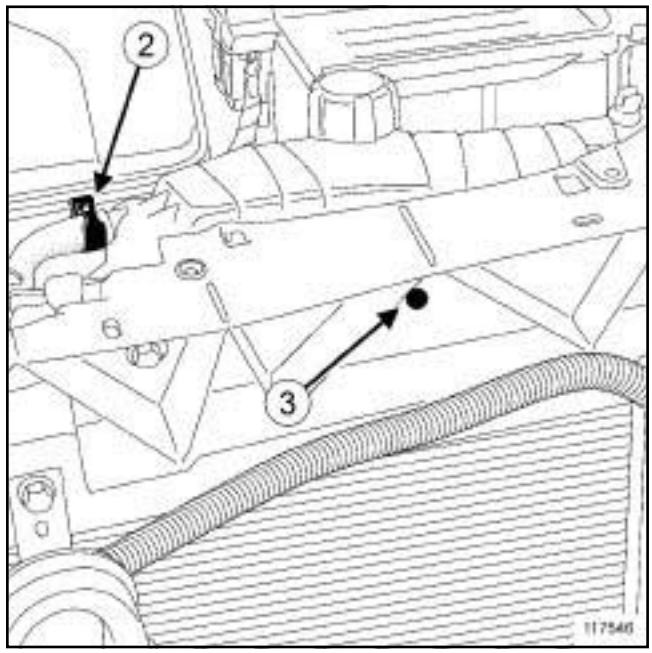


112783

❏ Extraer:

- el tubo de aire de entrada del filtro de aire, (**1**)
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Colocar una pinza para manguitos **(Ms. 583)** en el manguito superior del vaso de expansión.



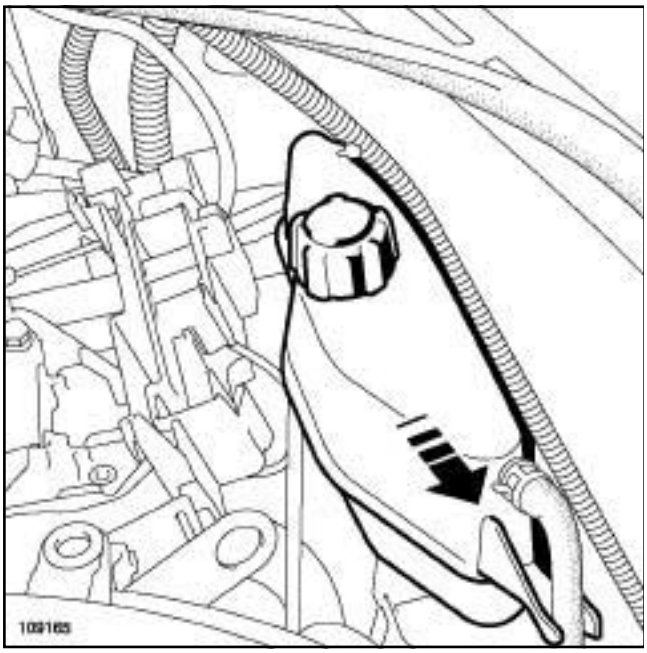
117546

❏ Apartar la abrazadera (**2**) del manguito superior del vaso de expansión con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar el manguito superior del vaso de expansión.

❏ Extraer la grapa (**3**) del vaso de expansión.

K9K



109165

❏ Extraer el vaso de expansión siguiendo el sentido de la flecha.

❏ Soltar el cableado de la electroválvula del turbocompresor en el grupo motoventilador.

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Desconectar los conectores en el grupo motoventilador.

❏ Soltar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar el manguito inferior de refrigeración.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el grupo motoventilador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo motoventilador.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar el manguito inferior de refrigeración.

❏ Encajar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Conectar los conectores en el grupo motoventilador.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Encajar el cableado de la electroválvula del turbocompresor en el grupo motoventilador.

❏ Colocar el vaso de expansión.

❏ Colocar la grapa del vaso de expansión.

❏ Conectar el manguito superior del vaso de expansión.

❏ Colocar la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Extraer la pinza para manguitos **(Ms. 583)** en el manguito superior del vaso de expansión.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire entrada filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa del motor.

D4F, y 740 o 764

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Desconectar los conectores del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Extraer la masa eléctrica en la caja de velocidades.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Desconectar:

- El conector del presostato,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Extraer la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Atar el conjunto radiador de refrigeración.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Apartar el grupo motoventilador del radiador motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el grupo motoventilador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo motoventilador.

II - ETAPA FINAL

CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Colocar la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Grapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Conectar los conectores del grupo motoventilador.

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Soltar el conjunto radiador de refrigeración.

❏ Colocar la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Grapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Conectar:

- los conectores del grupo motoventilador,
- el conector del presostato.

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

F4R o K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

IMPORTANTE

Los circuitos están concebidos para estar bajo presión, prestar atención a las temperaturas elevadas (riesgo de quemaduras graves).

No retirar la válvula del vaso de expansión cuando el motor está caliente. En una intervención bajo el capot, prestar atención a la puesta en funcionamiento inesperada del ventilador o de los ventiladores del radiador.

No abrir el tornillo o los tornillos de purga con el motor girando.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar una pinza para manguitos en el manguito de desgaseado del vaso de expansión.

❏ Extraer

- la abrazadera del manguito de desgaseado del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)** ,
- el manguito de desgaseado del vaso de expansión.

❏ Apartar el vaso de expansión.

❏ Desgrapar el clip superior del resonador de aire.

❏ Atar el conjunto radiador de refrigeración en el frente delantero.

❏ Extraer:

- el resonador de aire,
- las pantallas del paso de rueda derecho e izquierdo (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantallas del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

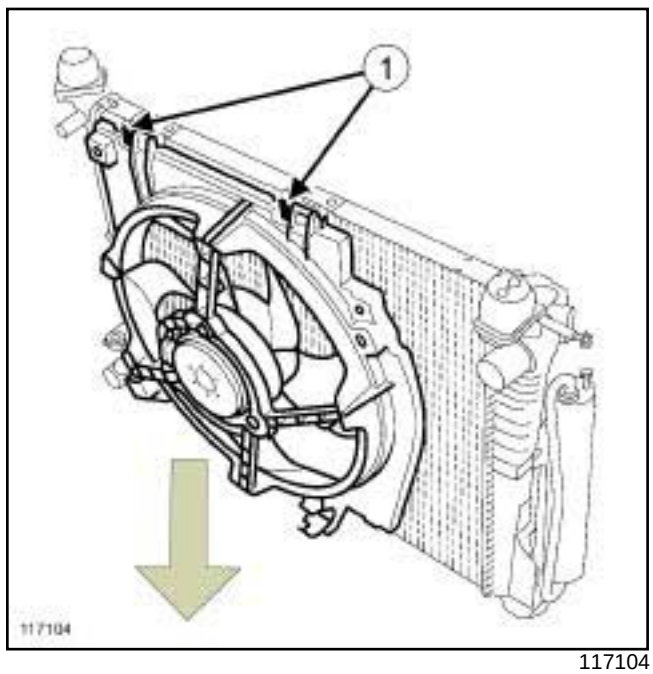
❏ Desconectar los conectores del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar los cableados eléctricos en el grupo motoventilador.

❏ Extraer la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Extraer el manguito inferior del grupo motoventilador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117104

❏ Apartar las patillas (**1**) .

❏ Bajar el grupo motoventilador en el sentido de la flecha.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo motoventilador.

F4R o K4J o K4M

❏ Encajar las patillas de sujeción.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el manguito inferior en el grupo motoventilador.

❏ Colocar la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Grapar los cableados eléctricos en el grupo motoventilador.

❏ Conectar los conectores del grupo motoventilador.

❏ Colocar:

- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el resonador de aire.

❏ Soltar el conjunto radiador de refrigeración del frente delantero.

❏ Grapar el clip superior del resonador de aire.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión,
- el manguito de desgaseado del vaso de expansión,
- la abrazadera del manguito de desgaseado del vaso de expansión mediante el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Retirar la pinza para manguitos del manguito de desgaseado del vaso de expansión.

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el conducto de admisión de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar el correcto funcionamiento del motoventilador.

M4R

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) .

❏ Desconectar:

- el conector del presostato,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico del grupo motoventilador.

❏ Atar el conjunto radiador de refrigeración.

❏ Extraer el travesaño del soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Apartar el grupo motoventilador del radiador motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el grupo motoventilador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo motoventilador.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el travesaño del soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Soltar el conjunto radiador de refrigeración.

❏ Colocar la masa eléctrica en la caja de velocidades.

❏ Grapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Conectar:

- los conectores del grupo motoventilador,
- el conector del presostato.

❏ Colocar:

- el resonador de aire en el frente delantero (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Resonador de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-10**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Material indispensable
correa(s) de seguridad

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

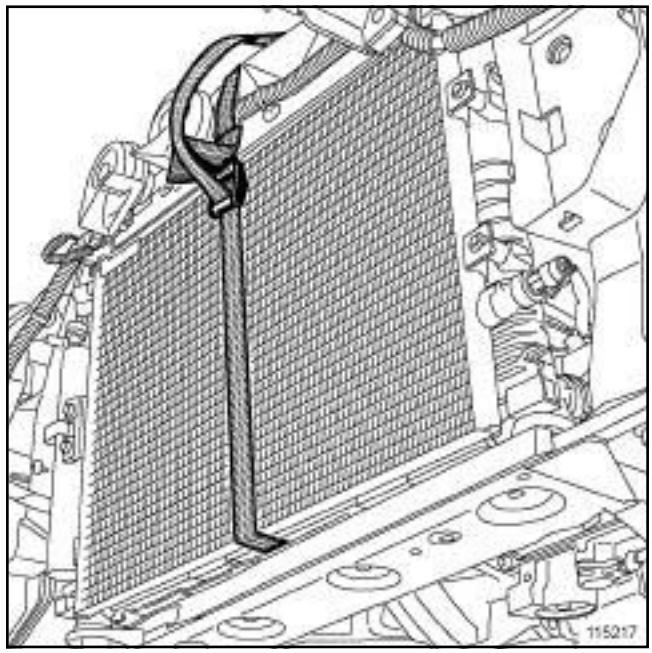
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Desconectar:

- el conector del presostato,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Desgrapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Extraer el cable de masa de la caja de velocidades.

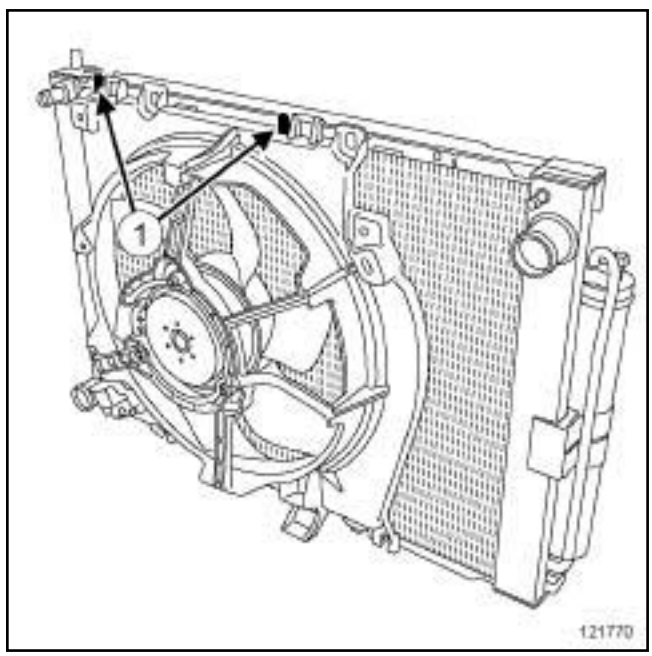


115217

❏ Atar el conjunto radiador de refrigeración con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121770

❏ Separar las lengüetas (**1**) .

❏ Extraer el grupo motoventilador por la parte inferior.

D4F, y 784

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo motoventilador.

❏ Encajar las lengüetas.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Extraer la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar el cable de masa en la caja de velocidades.

❏ Grapar el cableado del grupo motoventilador.

❏ Conectar:

- el conector del presostato,
- los conectores del grupo motoventilador.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

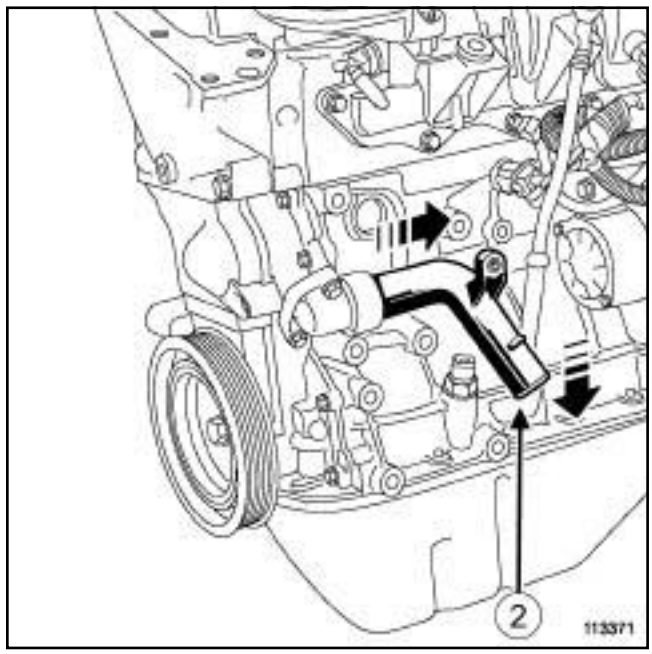
❏ Extraer el compresor del acondicionador de aire (consultar **Compresor: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113371

❏ Extraer el tubo de entrada de la bomba de agua (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta de estanquidad .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de entrada de la bomba de agua.

III - ETAPA FINAL

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

❏ Colocar el compresor del acondicionador de aire (consultar **Compresor: Extracción - Reposición**) .

D4F

❑ Colocar:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero derecho (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

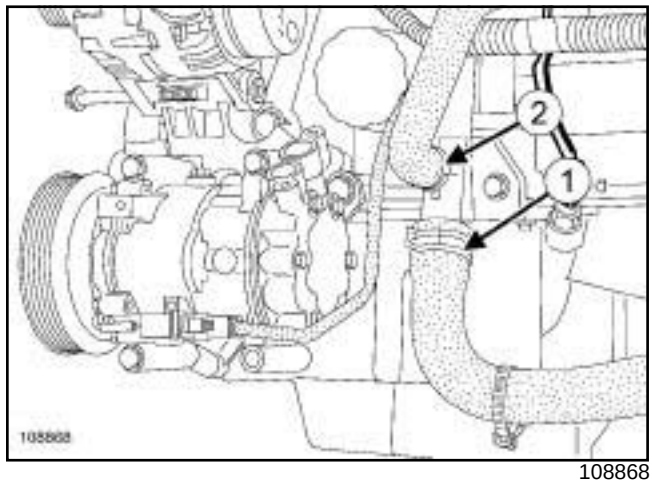
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Aclarar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .



108868

❏ Desconectar el manguito inferior del radiador de refrigeración (**1**) y el manguito de calefacción (**2**) , mediante el útil **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)** o **(Mot. 1448)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el tubo de entrada de la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de entrada de la bomba.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua (25 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el manguito inferior del radiador de refrigeración y el manguito de calefacción, mediante el útil **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)** o **(Mot. 1448)**.

❏ Efectuar el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo grande).
Mot. 1202-02	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica (modelo pequeño).

Pares de apriete ▽	
tornillo del tubo de entrada de agua de la bomba de agua	**22 N.m**
mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite	**45 N.m**
tornillo hueco del soporte del filtro de aceite	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- las partes delanteras de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) .

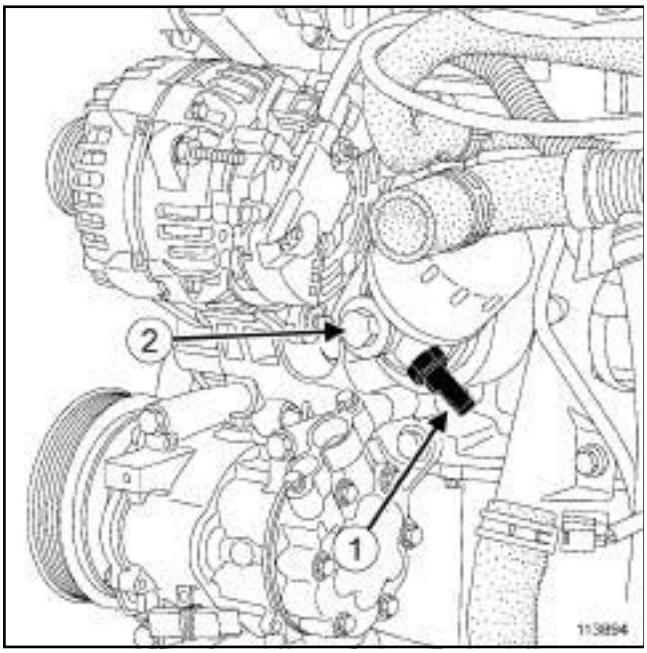
❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Limpiar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Extraer:

- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

K9K

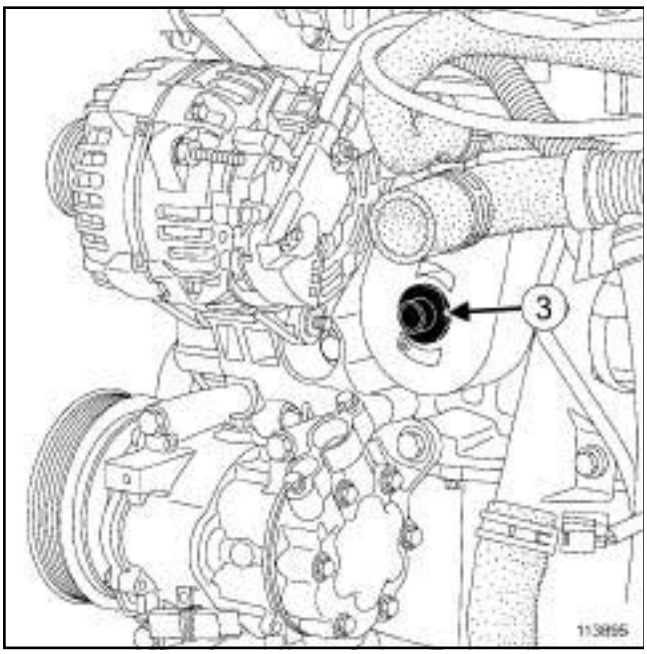


113894

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite (**1**) .

❏ Extraer:

- el tornillo hueco (**2**) del soporte del filtro de aceite,
- el soporte del filtro de aceite.

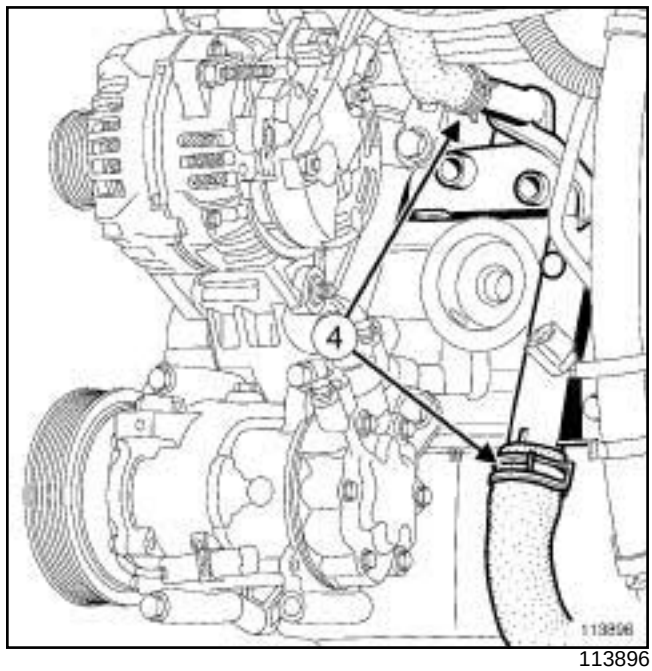


113895

❏ Extraer:

- el mamelón (**3**) del intercambiador de temperatura de agua-aceite,
- el intercambiador de temperatura del agua-aceite desencajándolo del tubo de entrada de la bomba de agua.

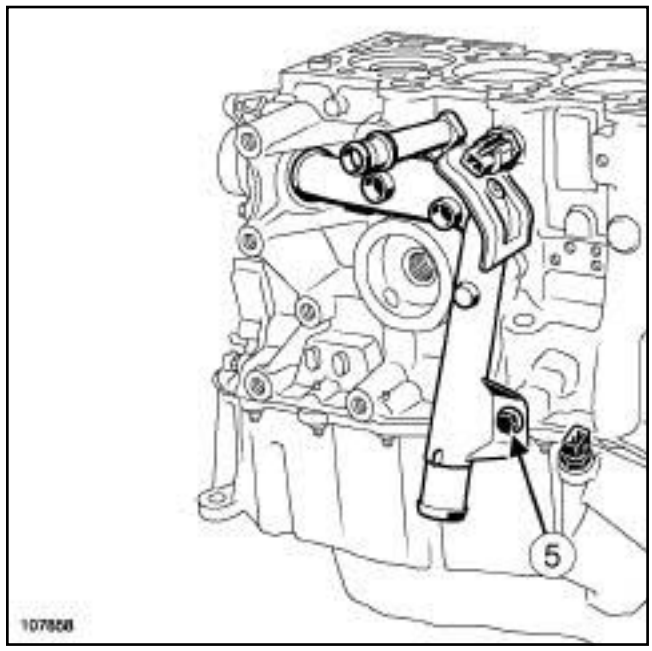
II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113896

❏ Apartar las abrazaderas (**4**) de los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

❏ Desconectar los manguitos de agua del tubo de entrada de la bomba de agua.



107858

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el tubo de entrada de la bomba de agua.

K9K

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente las juntas del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Limpiar las superficies de apoyo del intercambiador de temperatura del agua-aceite y del bloque motor.

❏ Sustituir imperativamente las juntas de estanquidad del intercambiador de temperatura del agua-aceite.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de entrada de agua de la bomba de agua.

❏ Apretar al par el **tornillo del tubo de entrada de agua de la bomba de agua (22 N.m)**.

❏ Conectar los manguitos de agua en el tubo de entrada de agua de la bomba de agua.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua con el útil **(Mot. 1448)** o **(Mot. 1202-01)** o **(Mot. 1202-02)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el intercambiador de temperatura del agua-aceite desencajándolo del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite.

❏ Apretar al par el **mamelón del intercambiador de temperatura agua-aceite (45 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte del filtro de aceite,
- el tornillo hueco del soporte del filtro de aceite.

❏ Apretar al par el **tornillo hueco del soporte del filtro de aceite (45 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Colocar:

- el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) ,
- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- la correa de accesorios (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**, página **11A-3**) ,
- el intercambiador aire-aire (consultar **12B**, **Sobrealimentación**, **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**, página **12B-15**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las partes delanteras de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Efectuar el llenado del motor (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Efectuar la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor,

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Efectuar:

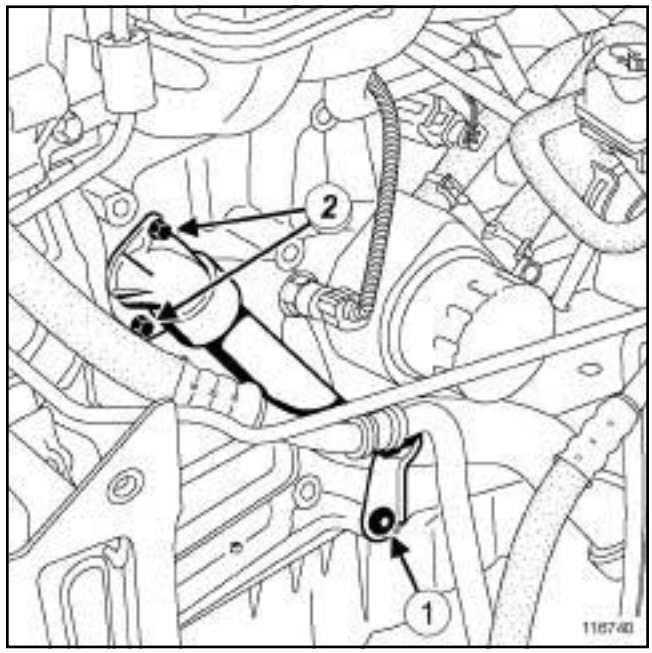
- el vaciado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la limpieza del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Limpieza**) .

❏ Extraer:

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) ,
- el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Apartar la abrazadera del manguito mediante el útil **(Mot. 1448)**.



116740

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del tubo de entrada de la bomba de agua,
- los tornillos de fijación (**2**) del codo del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el tubo de entrada de la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el tubo de entrada de la bomba de agua provisto de una junta nueva,
- los tornillos de fijación del codo del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el tornillo de fijación del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Conectar el manguito en el tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Colocar la abrazadera mediante el útil **(Mot. 1448)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el soporte multifunción (consultar **10A**, **Conjunto motor y bajos de motor**, **Soporte multifunción: Extracción - Reposición**, página **10A-84**) ,

F4R, y 830

- el alternador (consultar **16A**, **Arranque - Carga**, **Alternador: Extracción - Reposición**, página **16A-8**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) ,
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) .

❏ Verificar la ausencia de fuga del líquido de refrigeración.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

Pares de apriete ▽	
tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

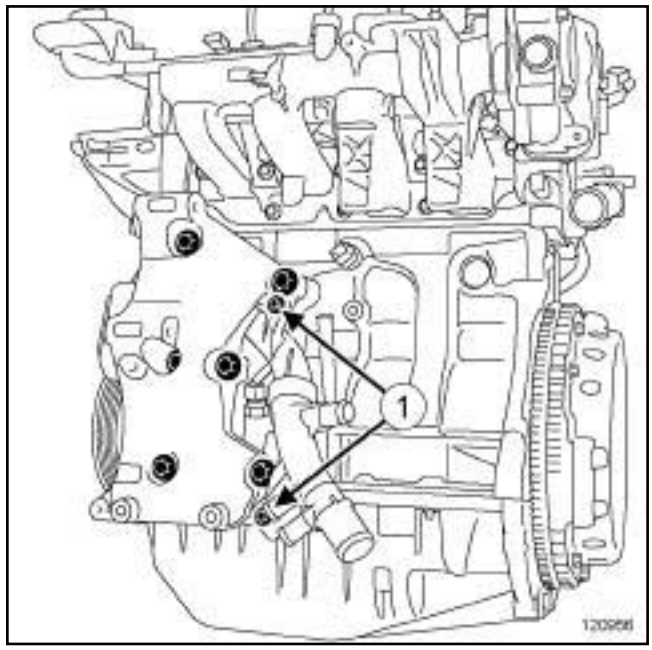
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120956

❏ Separar las abrazaderas de los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua con el útil **(Mot. 1448)**.

❏ Desconectar los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del tubo de entrada de la bomba de agua,
- el tubo de entrada de la bomba de agua.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente la junta del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Limpiar las superficies de apoyo del tubo de entrada de la bomba de agua.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el tubo de entrada de la bomba de agua,
- los tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Apretar al par los **tornillos del tubo de entrada de la bomba de agua (10 N.m)**.

D4F, y 784

❏ Conectar los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua.

❏ Colocar las abrazaderas de los manguitos del tubo de entrada de la bomba de agua con el útil **(Mot. 1448)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A**, **Refrigeración**, **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**, página **19A-17**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

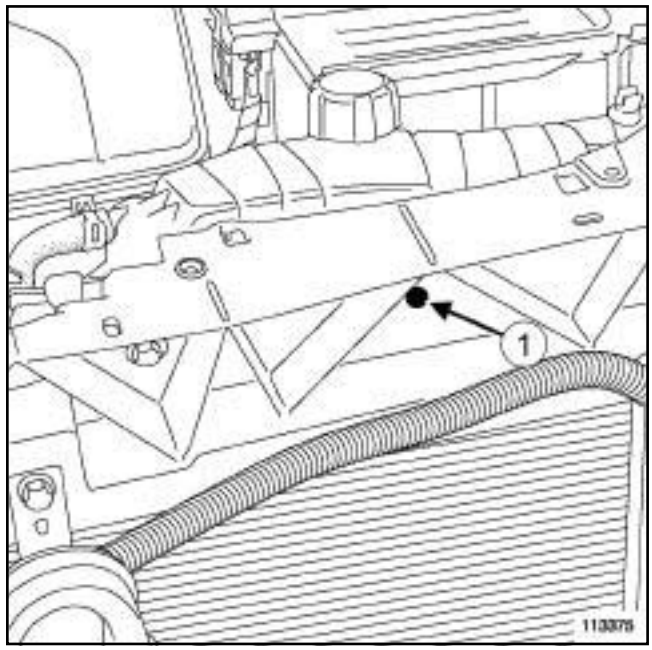
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 393, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113375

❏ Extraer la grapa (**1**) .

❏ Apartar el vaso de expansión.

❏ Colocar unas pinzas para manguitos en los manguitos del vaso de expansión.

❏ Extraer mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión.

❏ Desconectar:

- el manguito inferior del vaso de expansión,
- el manguito superior del vaso de expansión.

❏ Extraer el vaso de expansión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar:

- el manguito superior del vaso de expansión,
- el manguito inferior del vaso de expansión.

❏ Colocar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera de manguito superior del vaso de expansión,

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión.

❏ Extraer las pinzas de manguitos.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión,
- la grapa del vaso de expansión.

II - ETAPA FINAL

❏ Ajustar el nivel del líquido de refrigeración en el vaso de expansión.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas.

EXTRACCIÓN

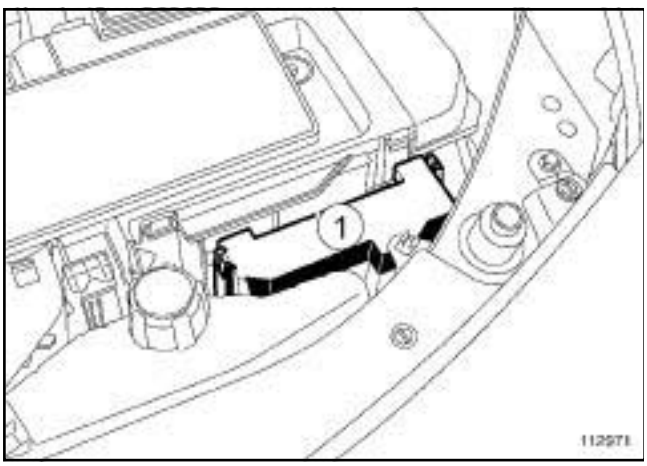
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

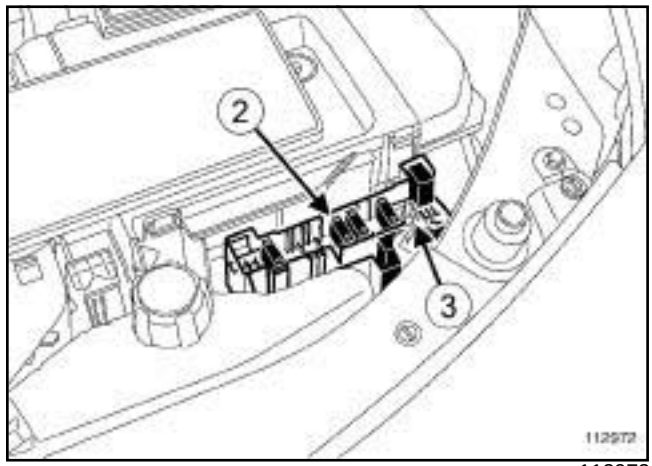
❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



112971

❏ Extraer la tapa (**1**) del soporte de la pletina de fusibles de la alimentación de potencia.



112972

❏ Extraer el fusible (**2**) de **30 A** (verde).

❏ Desgrapar el conector del fusible del soporte de fusibles.

❏ Quitar la tuerca (**3**) del cableado de potencia del soporte de fusibles.

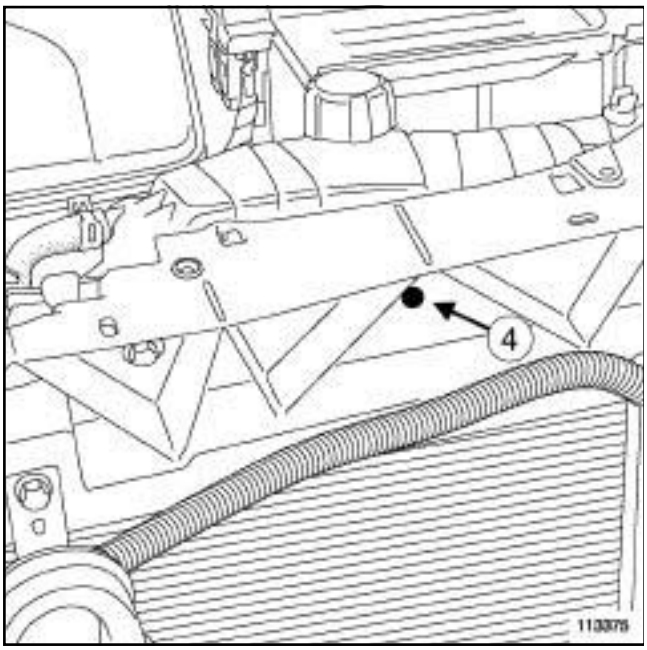
❏ Separar el cableado de potencia del soporte de fusibles.

❏ Desgrapar la pletina de fusibles.

❏ Extraer el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113375

❏ Extraer la grapa (**4**) .

❏ Apartar el vaso de expansión.

❏ Colocar los útiles **(Ms. 583)** en los manguitos del vaso de expansión.

❏ Extraer mediante el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión,
- la abrazadera del manguito superior del vaso de expansión.

❏ Desconectar:

- el manguito inferior del vaso de expansión,
- el manguito superior del vaso de expansión.

❏ Extraer el vaso de expansión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar:

- el manguito superior del vaso de expansión,
- el manguito inferior del vaso de expansión.

❏ Colocar con el útil **(Mot. 1448)** :

- la abrazadera de manguito superior del vaso de expansión,
- la abrazadera del manguito inferior del vaso de expansión.

❏ Extraer los útiles **(Ms. 583)**.

❏ Colocar:

- el vaso de expansión,
- la grapa del vaso de expansión.

II - ETAPA FINAL

❏ Grapar la pletina de fusibles en el soporte de la batería.

❏ Colocar el cableado de la pletina de fusibles.

❏ Colocar la tuerca del cableado de la pletina de fusibles.

❏ Grapar el conector del fusible de **30 A** en la pletina de fusibles.

❏ Colocar:

- el fusible de **30 A**,
- la tapa del soporte de la pletina de fusibles,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire.

❏ Ajustar el nivel del líquido de refrigeración en el vaso de expansión.

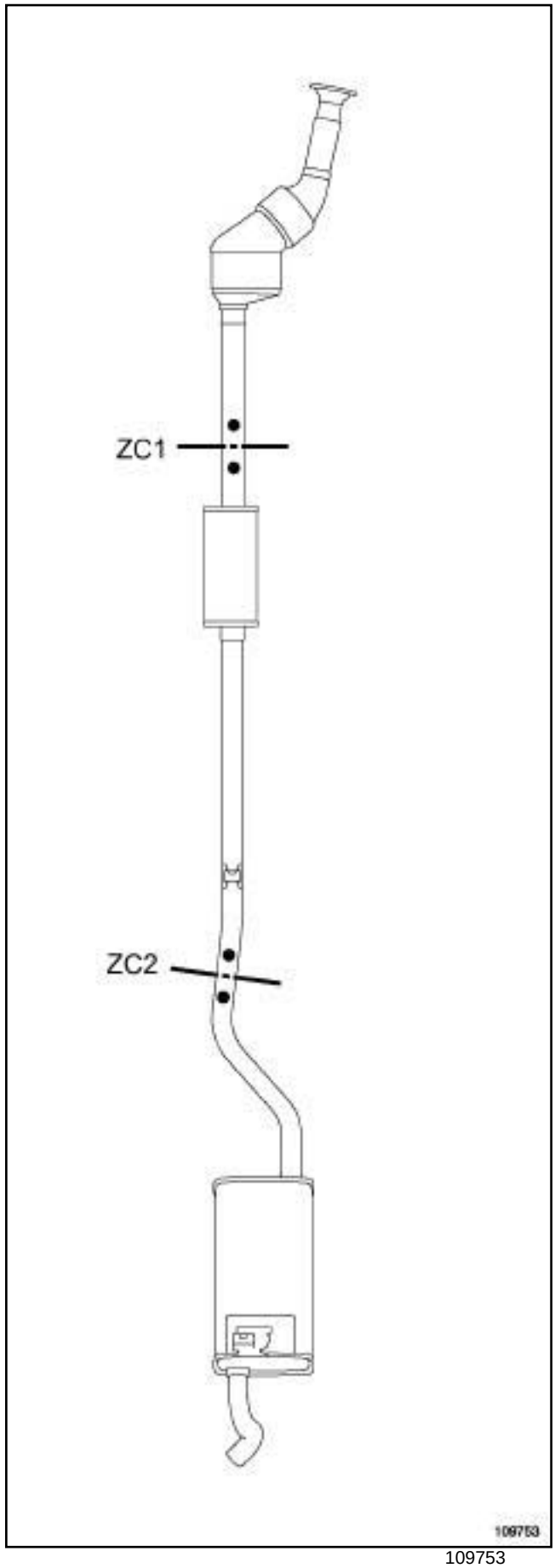
❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

CONJUNTO DE LAS LÍNEAS

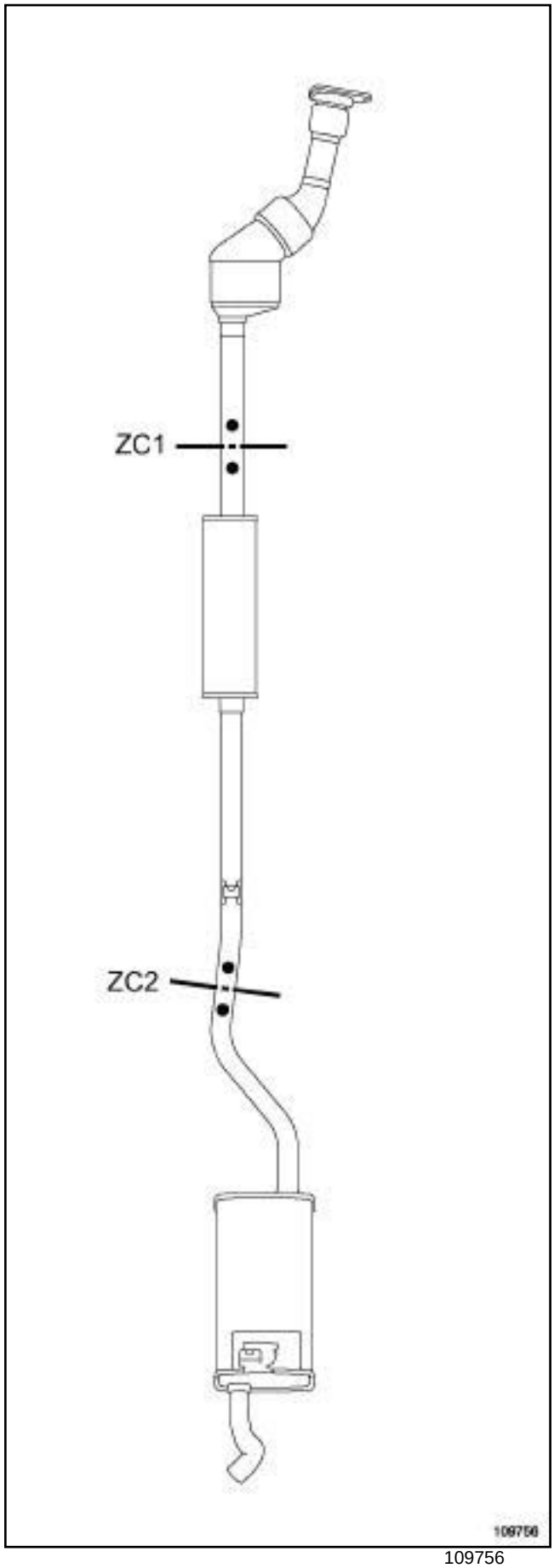
D4F



109753

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

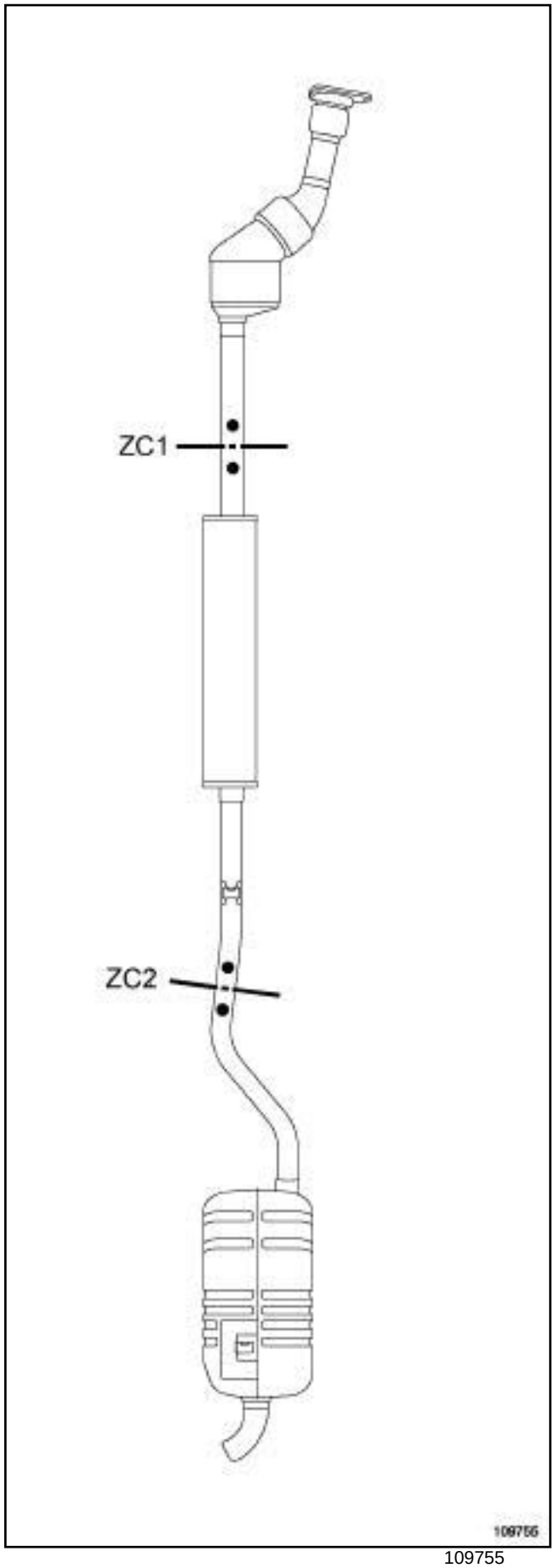
K4J



109756

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

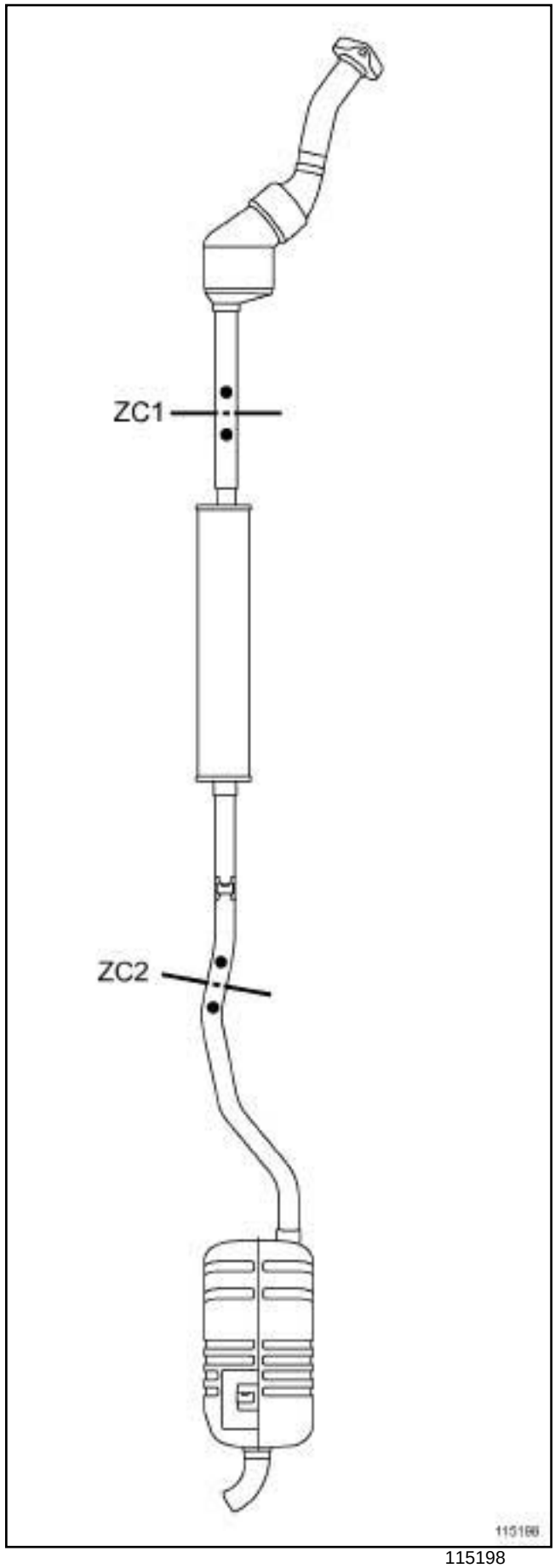
K4M



109755

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

M4R

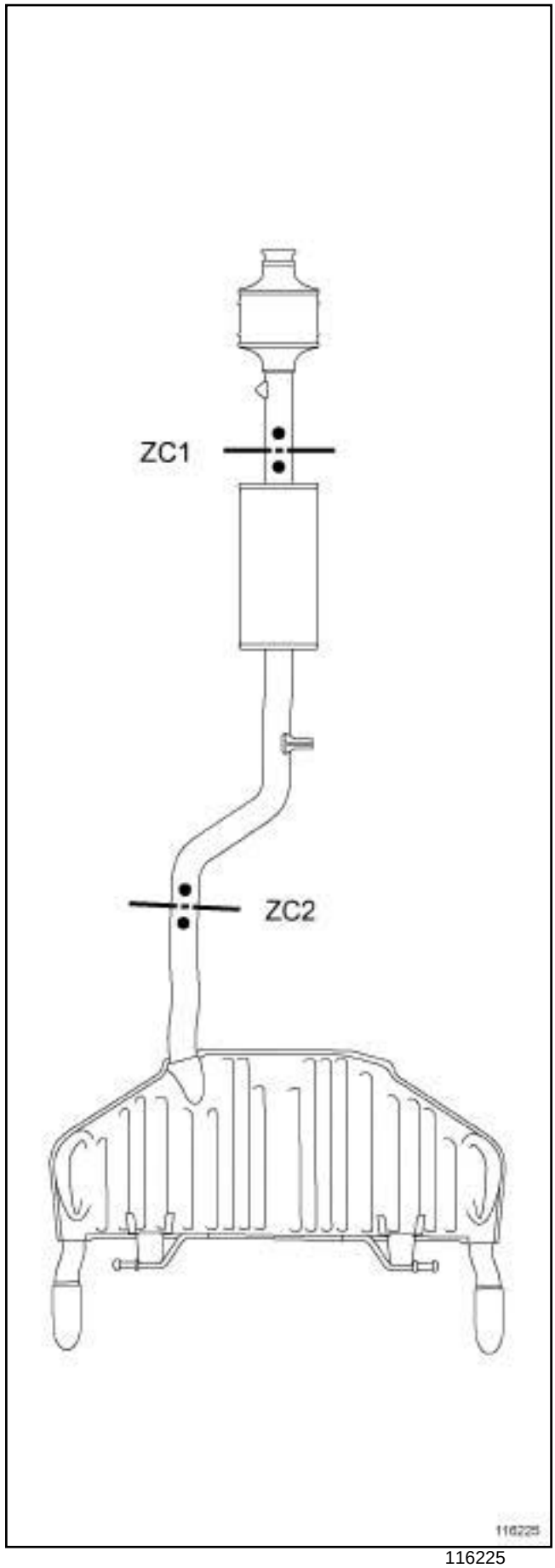


115198

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2



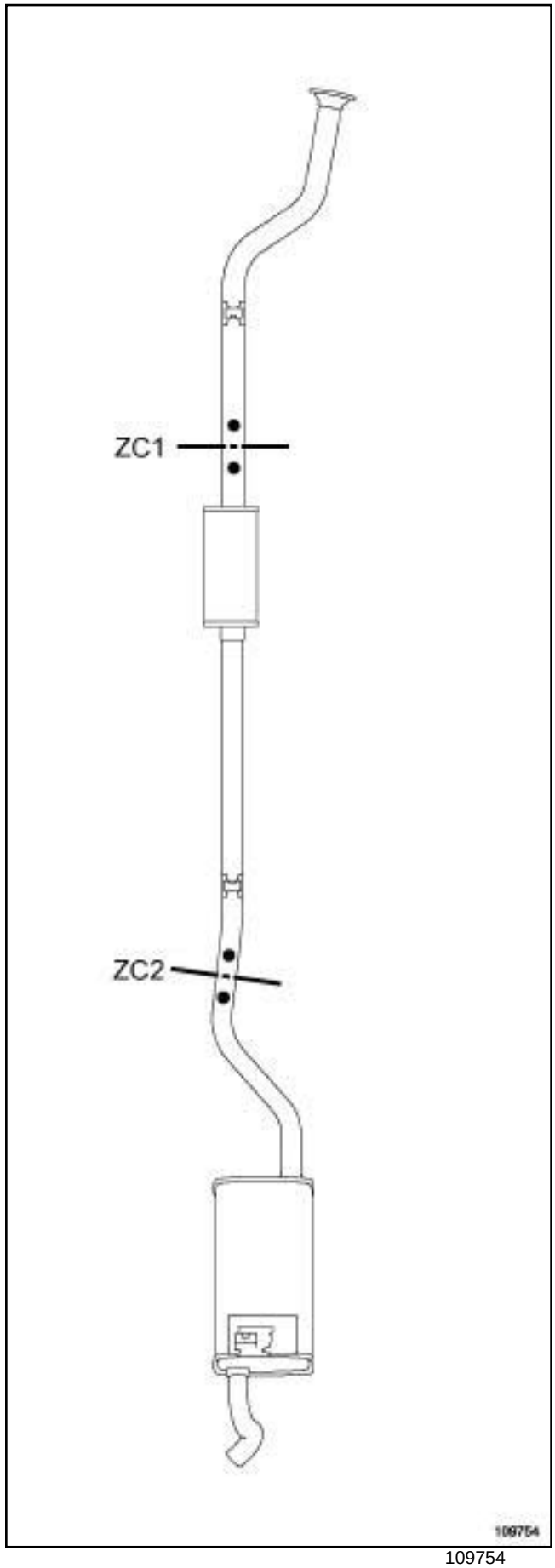
F4R, y 830



116225

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

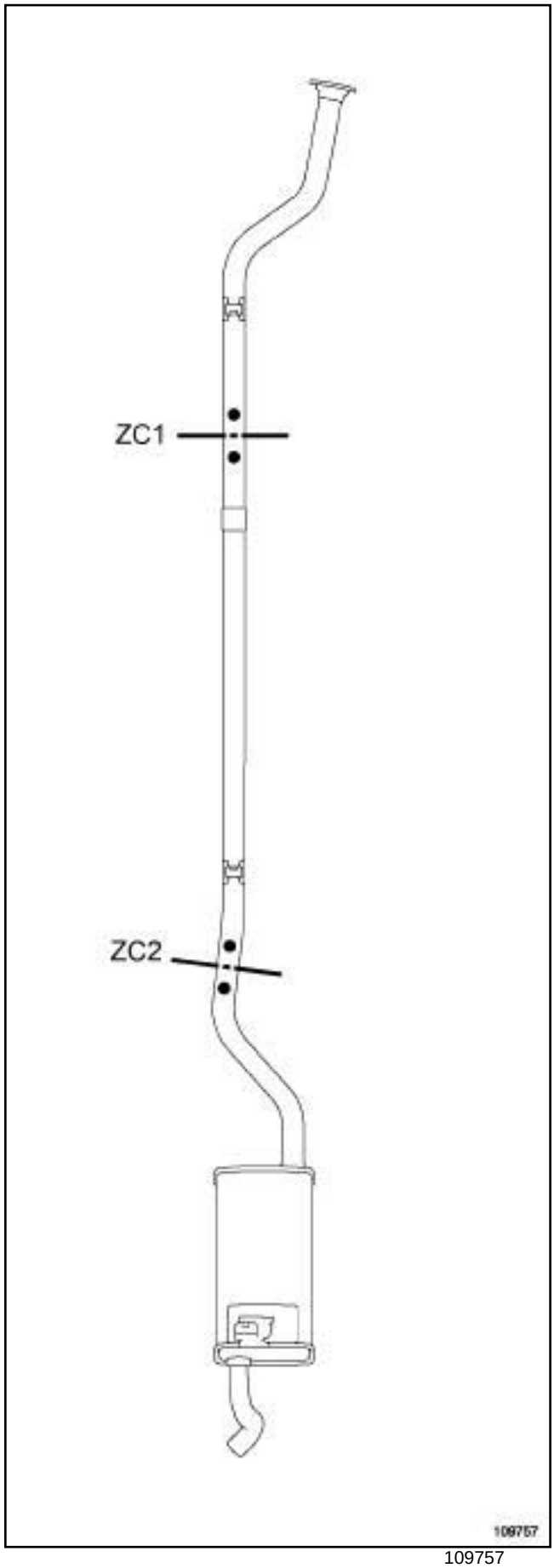
K9K, y 750 o 752 o 764 o 766



109754

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

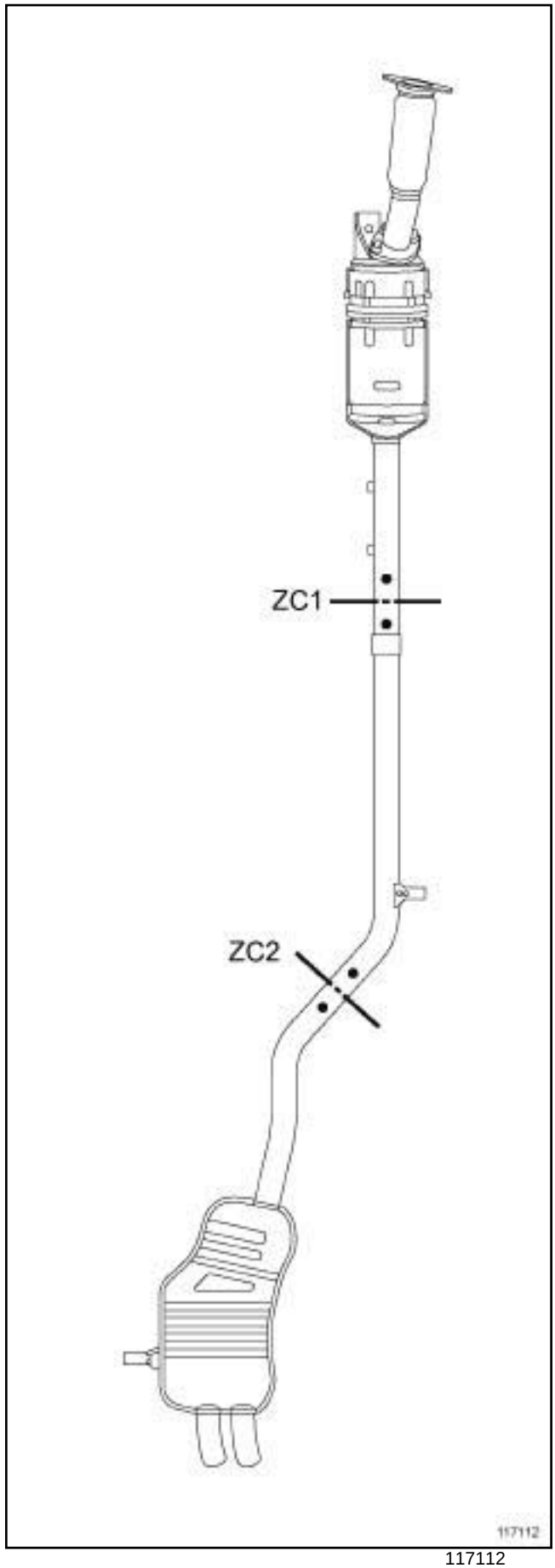
K9K, y 768



109757

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

K9K, y 772



117112

(**ZC1**) Zona de corte 1
(**ZC2**) Zona de corte 2

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1199-01	Corta tubos de escape diámetro 35/50 mm y diámetro 50/95mm. Conjunto completo en maletín.

I - PIEZAS E INGREDIENTES PARA LA REPARACIÓN

1 - Piezas que hay que sustituir sistemáticamente:

- el casquillo de escape (si está equipado)

- la junta o el retén de estanquidad de la unión entre el catalizador o el precatalizador y el resto de la línea de escape

- la abrazadera o las abrazaderas del escape (si está equipado)

2 - Ingredientes (consultar referencia en NT5068, 04B, Ingredientes - Productos):

- masilla de escape

- limpiador de superficie

- muñequillas de pulido

II - CONSIGNAS QUE SE DEBEN RESPETAR

IMPORTANTE
No aparcar y ni hacer girar el motor en un lugar en el que haya sustancias o materiales combustibles tales como hierba u hojas que puedan hacer contacto con el sistema de escape caliente.

IMPORTANTE
Los catalizadores contienen fibras cerámicas; se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

1 - Al realizar la extracción y la reposición del catalizador o del precatalizador, estos no deben sufrir choques mecánicos ya que podrían deteriorarse.

2 - La línea de escape completa es de acero inoxidable.

3 - Asegurarse, tras una intervención en la brida entre el catalizador o el precatalizador y el resto de la línea de escape, de que la unión sea perfectamente estanca.

Para ello:

- limpiar las superficies de apoyo de la unión con **MUÑEQUILLAS DE PULIDO**,

- desengrasar las superficies de apoyo de la unión con **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** y paños limpios,

- sustituir sistemáticamente la junta o el retén de estanquidad de la unión.

III - PARTICULARIDADES DE LA LÍNEA DE ESCAPE MONOBLOQUE

1 - Corte de la línea de escape monobloque

Las líneas de escape son de tipo « monobloque » .

La sustitución de algunos de los elementos de la línea de escape requiere cortar la línea de escape.

Para ello, procurar, por este orden:

- identificar correctamente la zona de corte, como se explica a continuación,

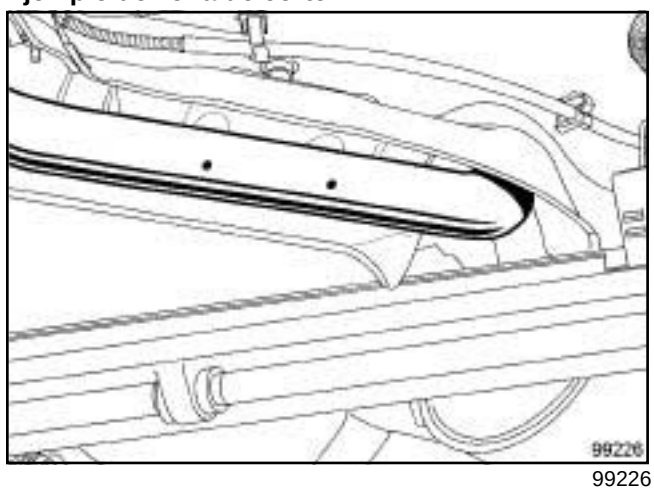
- emplear correctamente el útil de corte **(Mot. 1199-01)** ,

- posicionar correctamente el casquillo de escape.

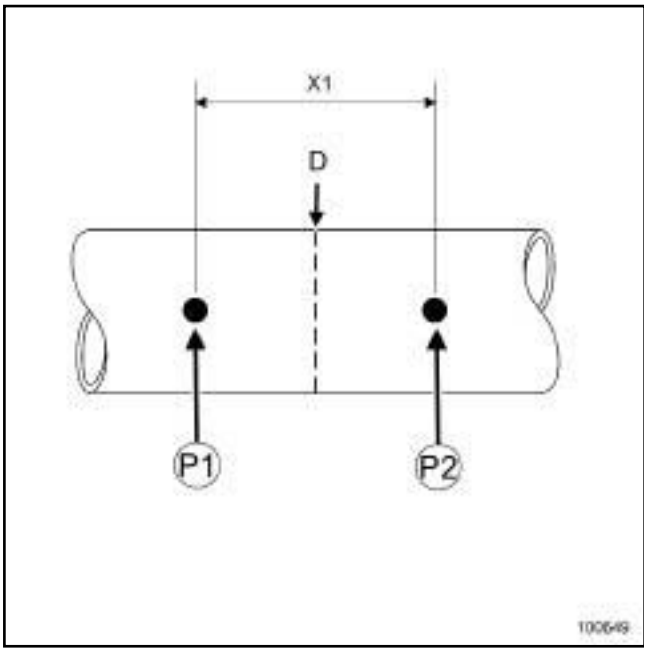
2 - Identificación de la zona de corte de la línea de escape

Dos marcas realizadas en la línea de escape delimitan la zona de corte (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) (consultar MR vehículo concernido, 19B, Escape).

Ejemplo de zona de corte



99226



100649

Antes de recortar la línea de escape, marcar el centro (**D**) entre las dos marcas (**P1**) y (**P2**) .

La distancia entre las dos marcas en el tubo de la línea de escape es de (**X1**) : **90 mm** (todas las versiones salvo RENAULT SPORT).

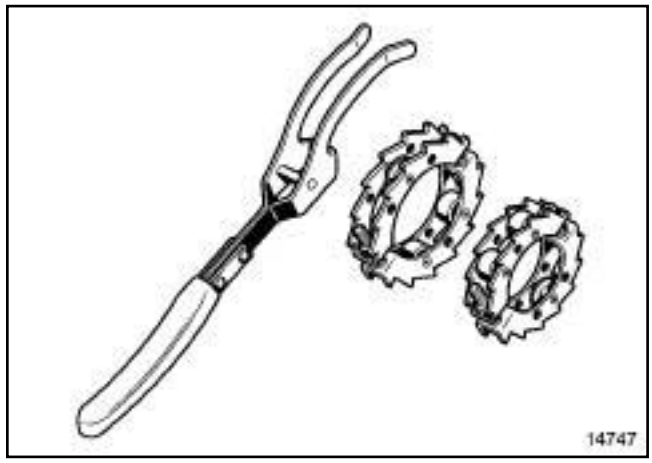
La distancia entre las dos marcas en el tubo de la línea de escape es de (**X1**) : **80 mm** (versiones RENAULT SPORT).

Nota:

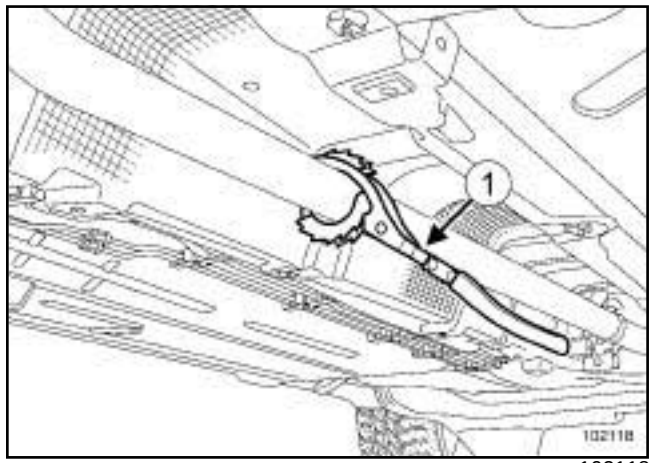
Para los CLIO II RENAULT SPORT con los motores F4R*730, F4R*732 y F4R*736, la zona de corte queda reflejada por una sola marca en la línea de escape.

Recortar la línea de escape colocando el útil **(Mot. 1199-01)** en la marca.

3 - Preparación del útil Mot. 1199-01



14747



102118

Colocar el útil **(Mot. 1199-01)** (**1**) en el tubo de la línea de escape.

Apretar los dos tornillos del útil hasta que este haga contacto con el tubo y ejerza una ligera presión sobre el tubo.

Girar el útil de corte con la empuñadura y tomando apoyo en el tubo (como se indica en la ilustración anterior).

A medida que se va realizando el corte, apretar los dos tornillos del útil hasta el corte completo del tubo.

Nota:

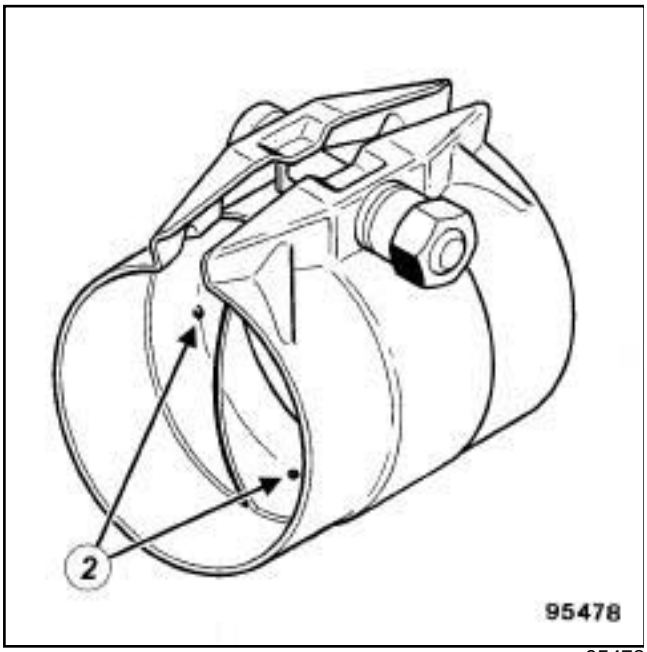
No apretar demasiado fuerte el útil sobre el tubo para no deformarlo.

Tras el corte del tubo, limar ligeramente y eliminar la rebaba de la zona cortada en la parte de la línea de escape que se va a volver a utilizar en el vehículo.

4 - Posicionamiento del casquillo de escape

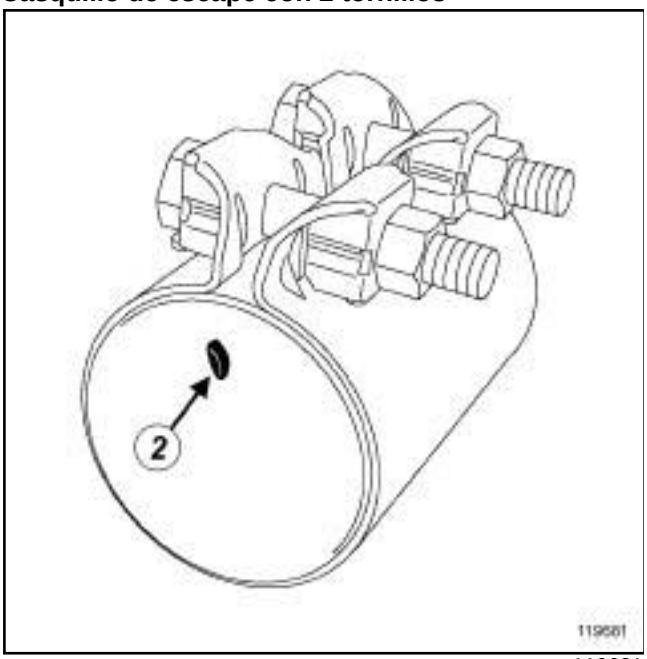
ATENCIÓN
No volver a utilizar un casquillo de escape usado.

Casquillo de escape con 1 tornillo



95478

Casquillo de escape con 2 tornillos



119681

Posicionar el casquillo de escape en la parte de la línea de escape montada en el vehículo.

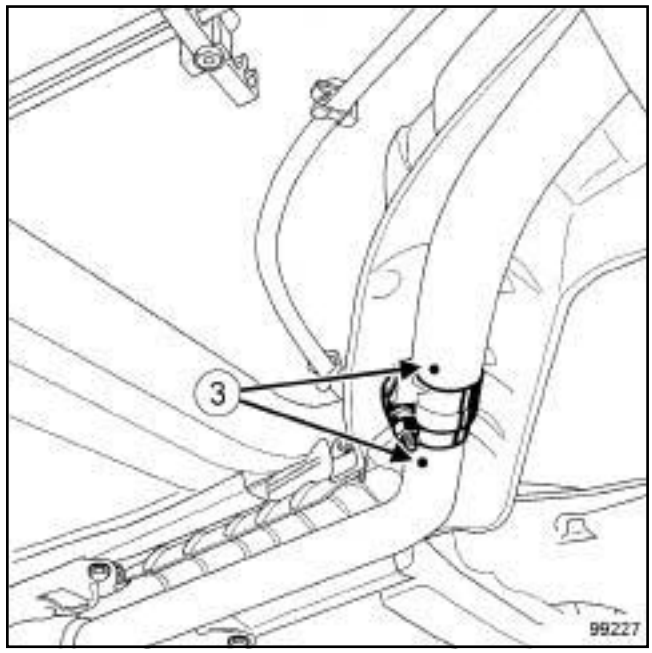
Poner en contacto el tubo y los espolones (**2**) en el interior del casquillo de escape.

Apretar ligeramente el tornillo o los tornillos del casquillo de escape (según versión).

Colocar en el vehículo el segundo elemento de la línea de escape posicionándolo a la vez en el casquillo de escape.

Nota:
Utilizar, si es necesario, un gato de órganos para levantar y sujetar elementos de la línea de escape voluminosos y pesados.

Poner en contacto el segundo tubo de escape y los espolones en el interior del casquillo de escape.



99227

Verificar que las dos marcas de corte (**3**) estén bien alineadas (si está equipado).

Orientar el casquillo para evitar riesgos de contacto de su tornillo o sus tornillos con las pantallas térmicas.

Apretar al par

- la **tuerca del casquillo de escape con 1 tornillo (25 N.m)** (si está equipado),
- las **tuercas del casquillo de escape con 2 tornillos (21 N.m)** (si está equipado).

Verificar y tratar en caso necesario:

- la ausencia de contacto bajo la carrocería de la línea de escape y las pantallas térmicas,
- la buena resistencia y la presencia de todas las pantallas térmicas.

Nota:

Sustituir cualquier pantalla térmica deteriorada.

Arrancar el motor.

Verificar la ausencia de fuga: tratar si es necesario.

Nota:

En caso de fuga a la altura de los **CASQUILLOS DE ESCAPE CON 1 TORNILLO**, aplicar **MASILLA DE ESCAPE** en el casquillo (consultar referencia en NT5068, 04B, Ingredientes - Productos).

Si la aplicación de masilla de escape no soluciona la fuga:

- extraer y sustituir el casquillo de escape utilizado,
- verificar el estado de los tubos de escape (estado de la superficie de los tubos, eliminación de la rebaba de las zonas cortadas, deformación de los tubos),
- realizar el montaje del nuevo casquillo siguiendo las indicaciones proporcionadas anteriormente.

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
sonda de oxígeno	**45 N.m**
espárragos del colector	**7 N.m**
tuercas de fijación del catalizador en el colector de escape	**21 N.m**
manguito de escape	**25 N.m**
espárragos en el colector de escape	**8 N.m**
manguito de escape	**25 N.m**

IMPORTANTE
Los catalizadores contienen fibras cerámicas: se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

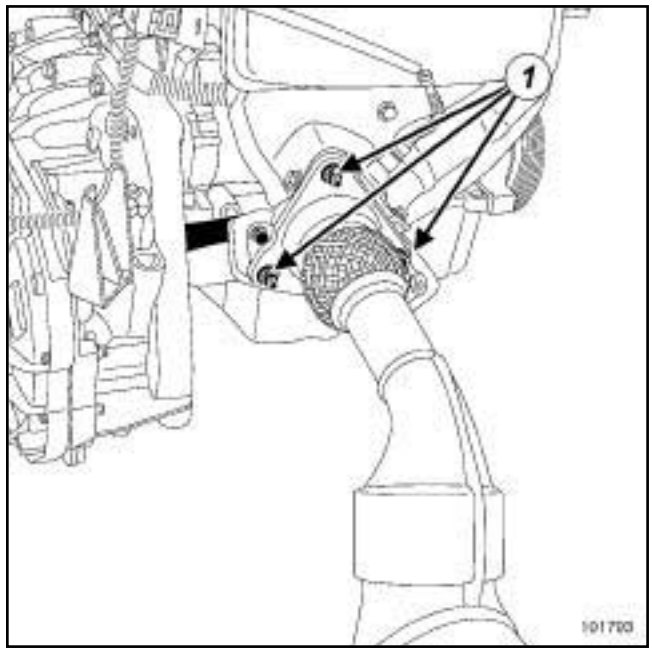
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Extraer el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Desgrapar el cableado de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Cortar la línea de escape (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101793

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**1**) del catalizador en el colector de escape
- el catalizador de escape,
- la sonda de oxígeno posterior del catalizador mediante el útil **(Mot. 1495-01)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Colocar la sonda de oxígeno.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno (45 N.m)**.

❏ Sustituir la junta de la brida de escape.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ En caso de sustituir, apretar al par los **espárragos del colector (7 N.m)**.

❏ Colocar:

- el catalizador,
- el manguito en el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del catalizador en el colector de escape (21 N.m)**.

K4J o K4M

III - ETAPA FINAL

❏ Apretar a los pares:

- el **manguito de escape (25 N.m)** levantando la línea de escape para garantizar el alineamiento,
- los **espárragos en el colector de escape (8 N.m)** ,
- el **manguito de escape (25 N.m)** levantando la línea de escape para garantizar el alineamiento.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Verificar la presencia y la correcta fijación de todas las pantallas térmicas de la línea de escape.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Verificar la ausencia de contacto bajo la carrocería.

ATENCIÓN

Tener la precaución de:

- orientar el conjunto «tornillo - tuerca de apriete» del casquillo verticalmente con la tuerca hacia abajo, para evitar riesgos de contacto bajo la carrocería,
- orientar el elemento nuevo de tal forma que las marcas de la zonas de corte estén alineadas,
- que las dos marcas coincidan con los dos lados del casquillo,
- no volver a utilizar un casquillo usado.

K9K

Pares de apriete ▽	
espárragos de salida del turbocompresor	**7 N.m**
tuercas de fijación del catalizador en el turbo-compresor	**26 N.m**
tornillos de fijación del soporte anterior en el motor	**44 N.m**
tornillos de fijación del soporte posterior en la caja de velocidades	**21 N.m**
tornillos de fijación del soporte anterior en el catalizador	**26 N.m**
tornillo de fijación del soporte posterior en el catalizador	**21 N.m**
espárragos de la brida de escape en la salida del catalizador	**7 N.m**
tuercas de la brida de escape	**21 N.m**
fijaciones del silentbloc de la línea de escape en la carrocería	**62 N.m**

IMPORTANTE

Los catalizadores contienen fibras cerámicas; se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

EXTRACCIÓN

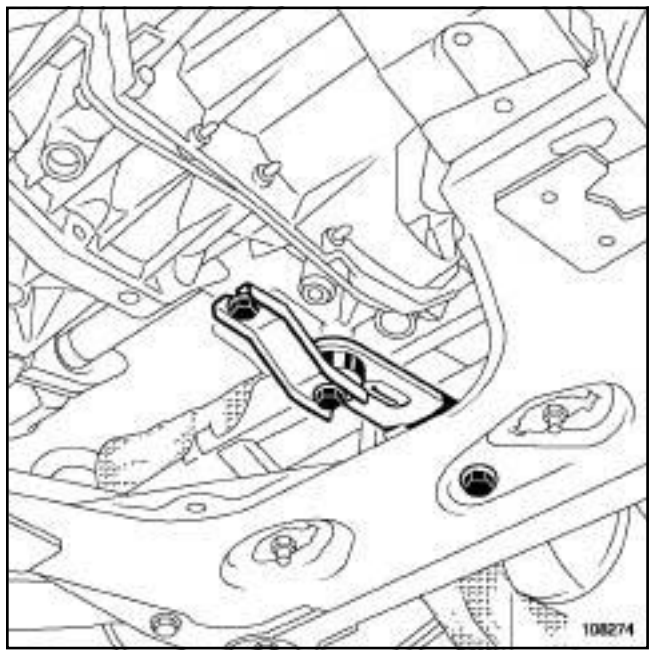
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el conducto de admisión de aire,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las dos tapas de copela del amortiguador,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.



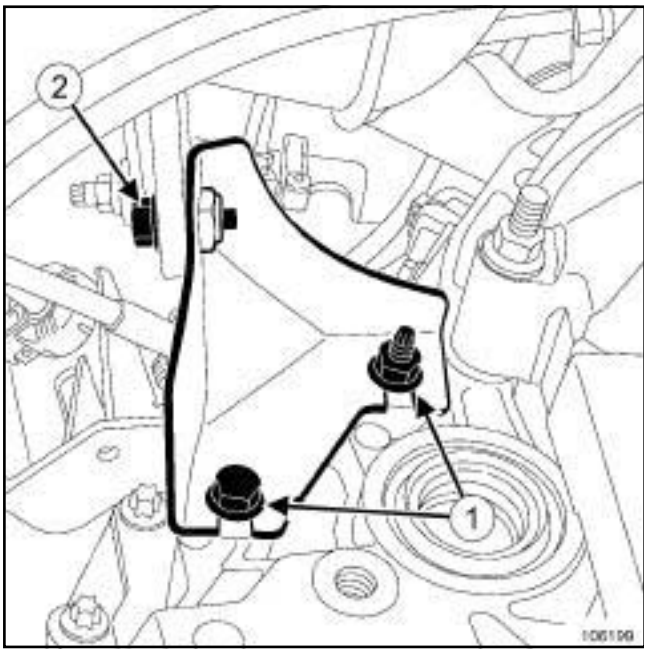
108274

❏ Extraer:

- la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) ,
- las fijaciones de la brida entre el catalizador y la línea de escape,
- las fijaciones del silentbloc de la línea de escape en la carrocería.

❏ Echar para atrás la línea de escape.

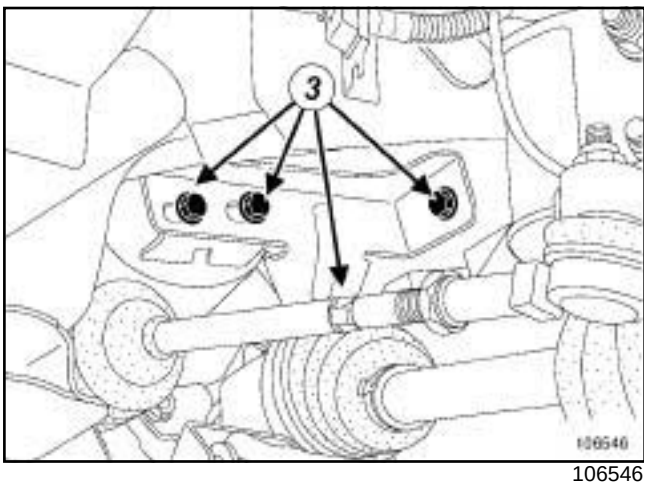
K9K



106199

❏ Extraer:

- las fijaciones (**1**) del soporte posterior en la caja de velocidades,
- el tornillo de fijación (**2**) del soporte posterior en el catalizador,
- el soporte posterior.

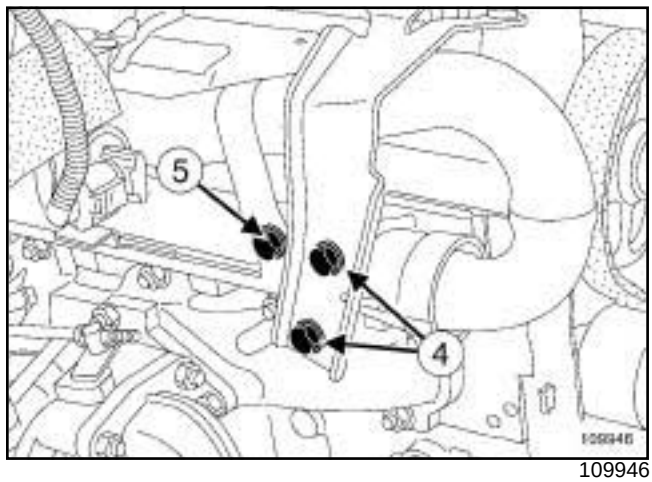


106546

❏ Extraer:

- las fijaciones (**3**) del soporte anterior,
- el soporte anterior.

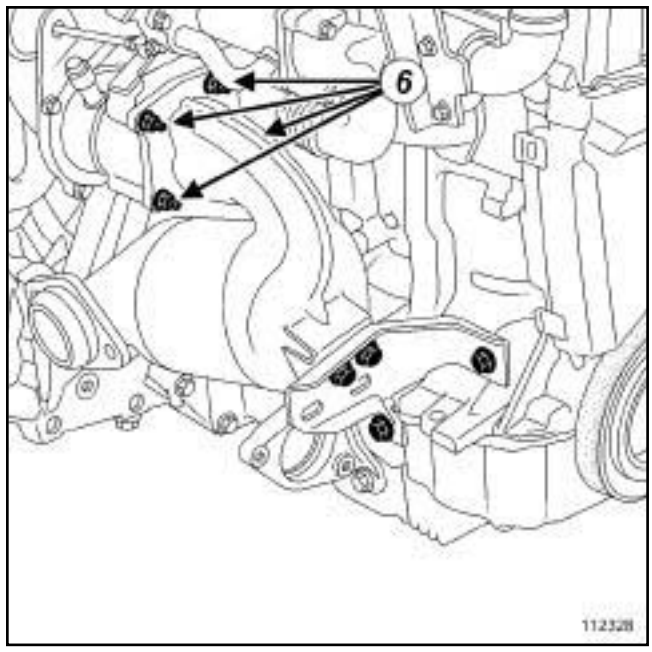
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109946

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) de la anilla de levantamiento lado distribución,
- la anilla de levantamiento lado distribución,
- el tornillo de fijación (**5**) del tubo de admisión de aire,
- el tubo de admisión de aire.



112328

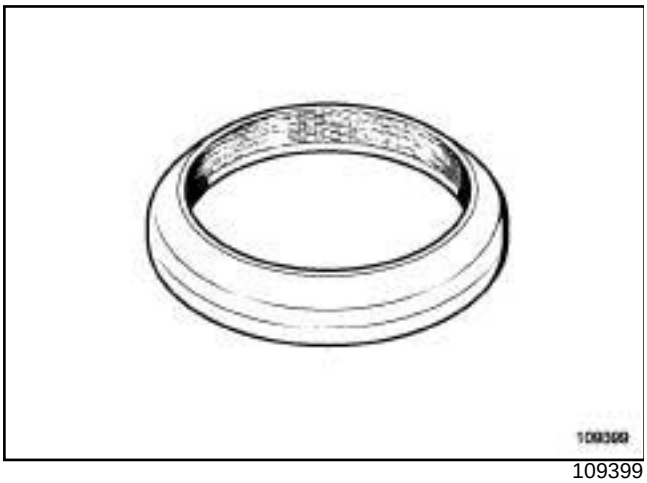
❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**6**) del catalizador en el turbocompresor,
- el catalizador,
- el retén de estanquidad.

K9K

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



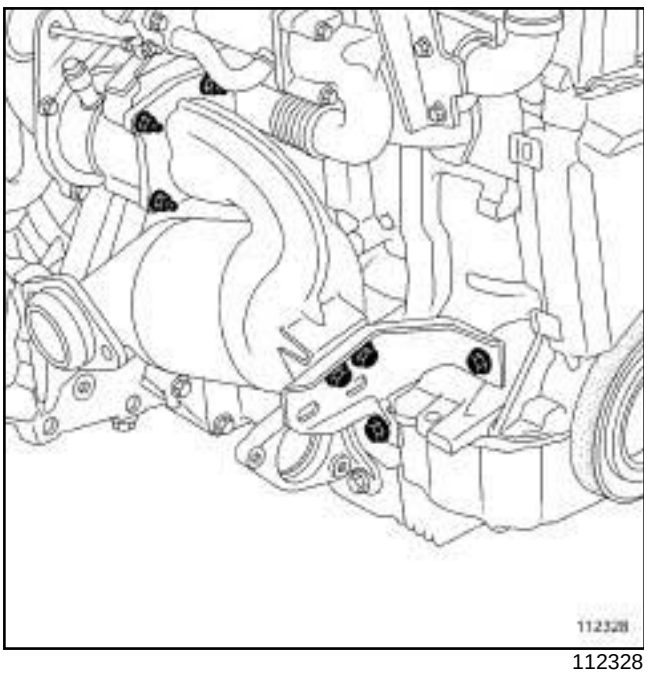
109399

❑

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el retén de estanquidad entre el catalizador y la línea de escape por un elemento nuevo.

❑ Colocar el retén de estanquidad.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112328

❑ En caso de sustitución, apretar al par los **espárragos de salida del turbocompresor (7 N.m)**.

❑ Colocar el catalizador.

❑ Apretar según el orden y hasta que haga contacto:

- los tornillos del soporte anterior en el motor,
- los tornillos del soporte posterior en la caja de velocidades,
- los tornillos del soporte anterior en el catalizador,
- los tornillos del soporte posterior en el catalizador,
- las tuercas de fijación del catalizador en el turbocompresor.

❑ Apretar por orden y a los pares:

- las **tuercas de fijación del catalizador en el turbocompresor (26 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte anterior en el motor (44 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte posterior en la caja de velocidades (21 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte anterior en el catalizador (26 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del soporte posterior en el catalizador (21 N.m)**.

❑ Colocar:

- el tubo de admisión de aire,
- la anilla de levantamiento,
- la línea de escape,
- las fijaciones del silentbloc de la línea de escape en la carrocería.

ATENCIÓN
Verificar la ausencia de contacto entre el catalizador y el tubo de retorno de aceite del turbocompresor.

❑ Apretar a los pares:

- En caso de sustitución, los **espárragos de la brida de escape en la salida del catalizador (7 N.m)** ,
- las **tuercas de la brida de escape (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Apretar al par las **fijaciones del silentbloc de la línea de escape en la carrocería (62 N.m)**.

❑ Verificar la ausencia de contacto bajo la carrocería.

K9K

❏ Colocar la bieleta de recuperación de par (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**, página **19D-16**) .

ATENCIÓN

Verificar:

- que no haya contacto entre la línea de escape y la carrocería,
- la presencia de todas las pantallas térmicas.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las dos tapas de copela del amortiguador,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el conducto de admisión de aire,
- la tapa del motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 740 o 764

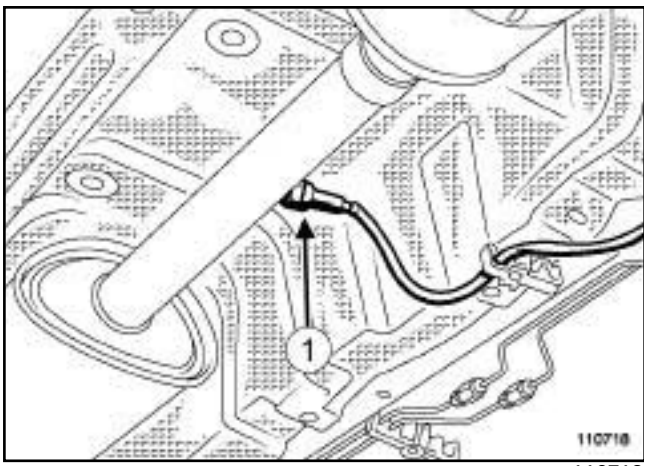
Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
espárragos de la brida de salida del colector	**7 N.m**
tornillos de fijación de la brida de escape	**25 N.m**
sonda de oxígeno	**45 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).



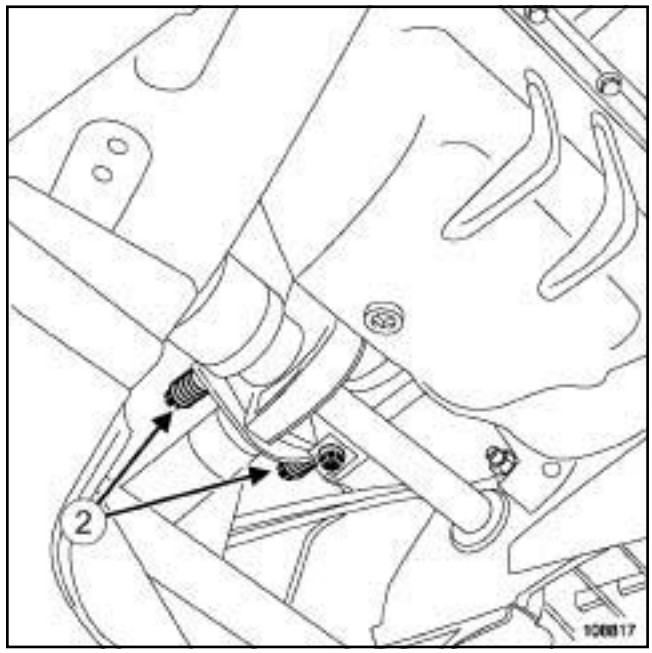
110718

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del protector bajo el motor,
- el protector bajo el motor,
- la sonda de oxígeno posterior (**1**) mediante el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Cortar la línea de escape (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108817

❏ Extraer:

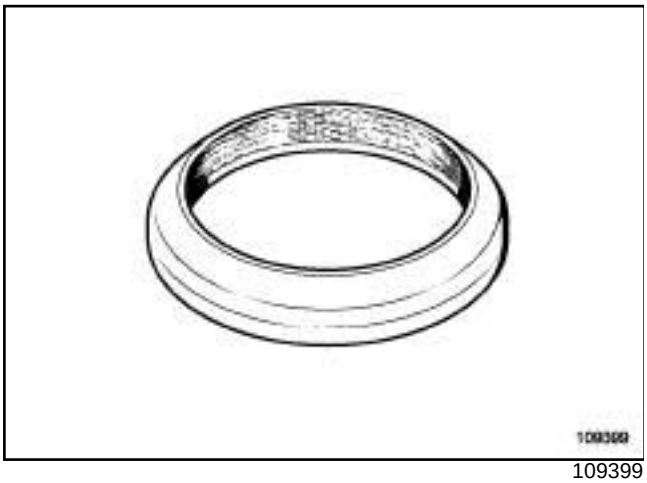
- los tornillos de fijación (**2**) de la brida de escape,
- el catalizador.

IMPORTANTE
Los catalizadores contienen fibras cerámicas; se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

D4F, y 740 o 764

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109399

❑

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el retén de estanquidad entre el colector de escape y el catalizador.

❑ Colocar el casquillo Post-Venta en el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ En caso de sustitución, apretar al par los **espárragos de la brida de salida del colector (7 N.m)**.

❑ Colocar el catalizador.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la brida de escape (25 N.m)**.

❑ Apretar al par el casquillo Post-Venta (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

III - ETAPA FINAL

❑ Apretar al par la **sonda de oxígeno (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- los tornillos de fijación del protector bajo el motor.

❑ Verificar:

- la ausencia de contacto bajo la carrocería,
- la presencia y la correcta fijación de todas las pantallas térmicas de la línea de escape.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente cualquier pantalla térmica deteriorada.

M4R

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la brida de escape	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer la tapa del motor.

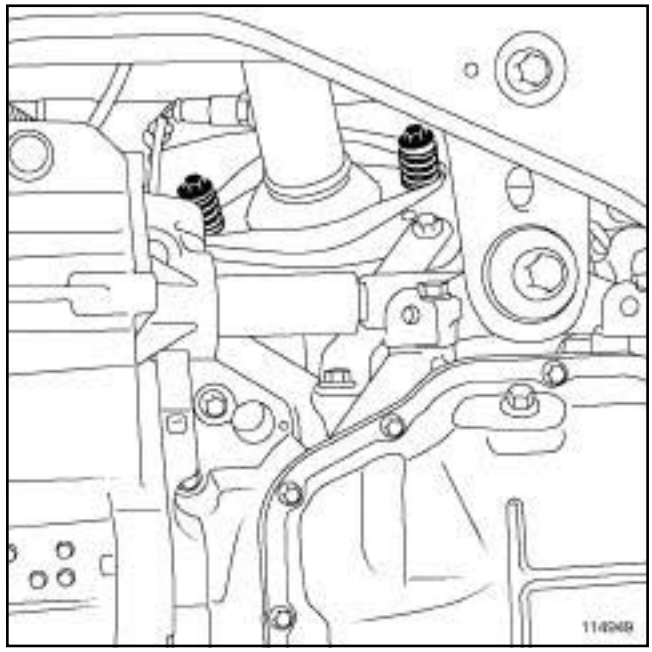
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- las sondas de oxígeno anterior y posterior (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**, página **17B-24**) .

❏ Cortar la línea de escape a la altura de la zona de corte 1 (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


114949

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación de la brida de escape,
- el catalizador,
- el retén de estanquidad de la brida de escape.

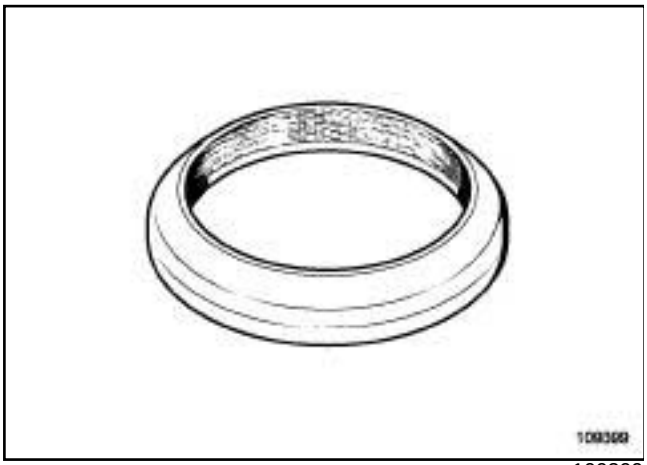
IMPORTANTE

Los catalizadores contienen fibras cerámicas; se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109399

❏ Sustituir imperativamente el retén de estanquidad de la brida de escape.

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el casquillo Post-Venta en el catalizador (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la brida de escape (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- las sondas de oxígeno anterior y posterior (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**, página **17B-24**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar la tapa del motor.

F4R, y 830

El conjunto de la anticontaminación consta de dos catalizadores en la parte baja de la carrocería del vehículo:

- uno integrado en el colector de escape,

- uno integrado en la línea de escape.

Nota:

El catalizador integrado en el colector de escape no se desmonta del colector de escape. En caso de una extracción - reposición del catalizador, habrá que extraer el conjunto catalizador y colector. En caso de una sustitución del catalizador, habrá que sustituir el conjunto catalizador y colector.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

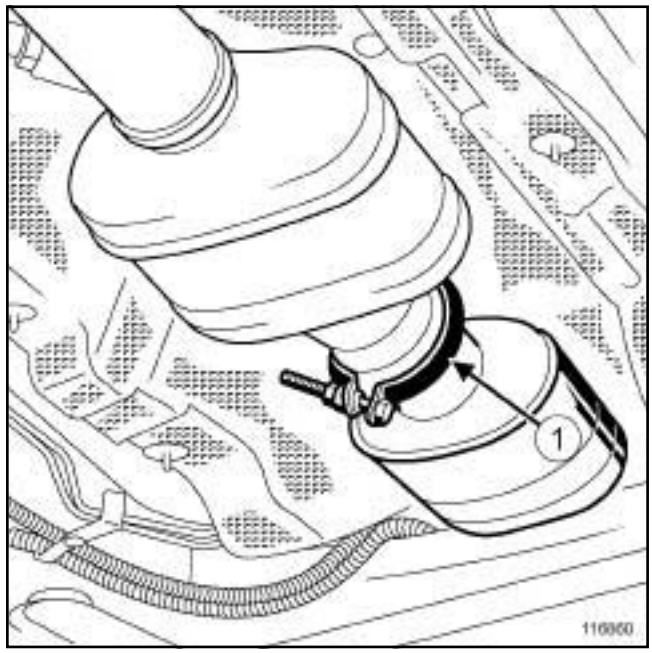
1 - Extracción del catalizador integrado en el colector de escape

❏ Extraer el colector de escape (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Colector de escape: Extracción - Reposición**, página **12A-75**) .

2 - Extracción del catalizador integrado en la línea de escape

❏ Extraer la sonda de oxígeno posterior (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**, página **17B-24**) .

❏ Cortar la línea de escape a la altura de la zona de corte **ZC1** prevista para tal efecto (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .



116860

❏ Extraer:

- la abrazadera del escape (**1**) ,

- el catalizador integrado en la línea de escape.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Reposición del catalizador integrado en el colector de escape

❏ Colocar el colector de escape (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Colector de escape: Extracción - Reposición**, página **12A-75**) .

2 - Reposición del catalizador integrado en la línea de escape

❏ Colocar el catalizador integrado en la línea de escape.

❏ Apretar unas vueltas la abrazadera del escape nueva.

❏ Colocar el casquillo Post-Venta nuevo siguiendo las instrucciones proporcionadas (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

❏ Colocar la sonda de oxígeno posterior (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**, página **17B-24**) .

F4R, y 830

II - ETAPA FINAL

- ❏ Verificar la ausencia de contacto bajo la carrocería
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Arrancar el motor y verificar la ausencia de fuga: tratar si es necesario.

D4F, y 784

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1495-01	Casquillo de 22 mm para extracción - reposición de las sondas de oxígeno.

Pares de apriete ▽	
sondas de oxígeno anterior y posterior	**45 N.m**
tornillos del soporte primario en el bloque motor	**25 N.m**
tornillo del soporte primario en la caja de velocidades	**44 N.m**
tuercas del catalizador en el turbocompresor (preapriete)	**20 N.m**
tuercas del catalizador en el turbocompresor	**30 N.m**
tornillos del soporte primario en el catalizador (preapriete)	**20 N.m**
tornillos del soporte primario en el catalizador	**30 N.m**
tornillos del soporte anterior del catalizador en el catalizador	**21 N.m**
tornillos del soporte anterior del catalizador en el bloque motor	**21 N.m**
tuerca del soporte del turbocompresor	**21 N.m**
tornillo del soporte del turbocompresor	**21 N.m**
tornillos de la pantalla térmica del turbocompresor	**8 N.m**

Pares de apriete ▽	
tuercas del apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha	**44 N.m**
tornillos de la brida de escape en la salida del catalizador	**9 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

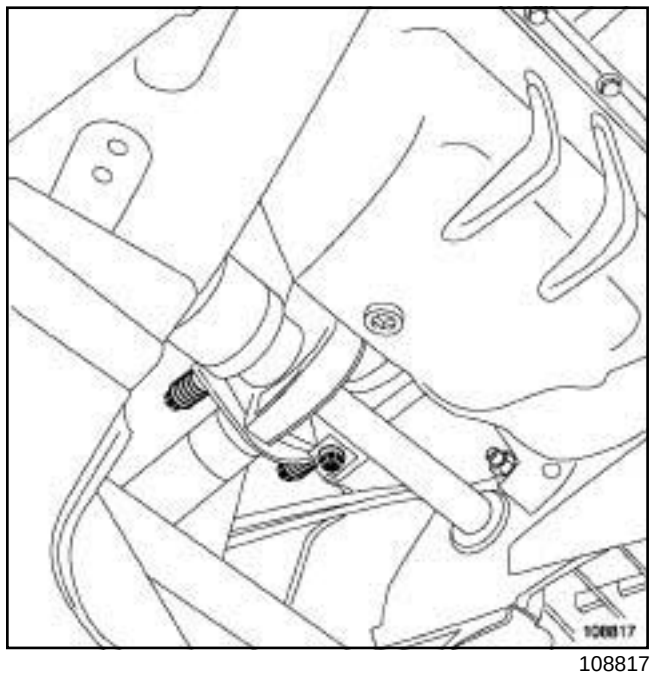
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,

- el protector bajo el motor.

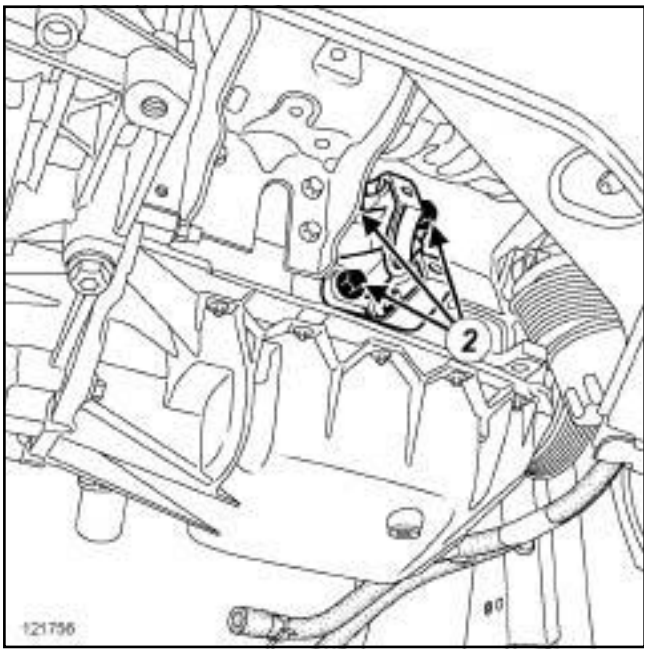
❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).



108817

❏ Quitar las tuercas de la brida de escape en la salida del catalizador.

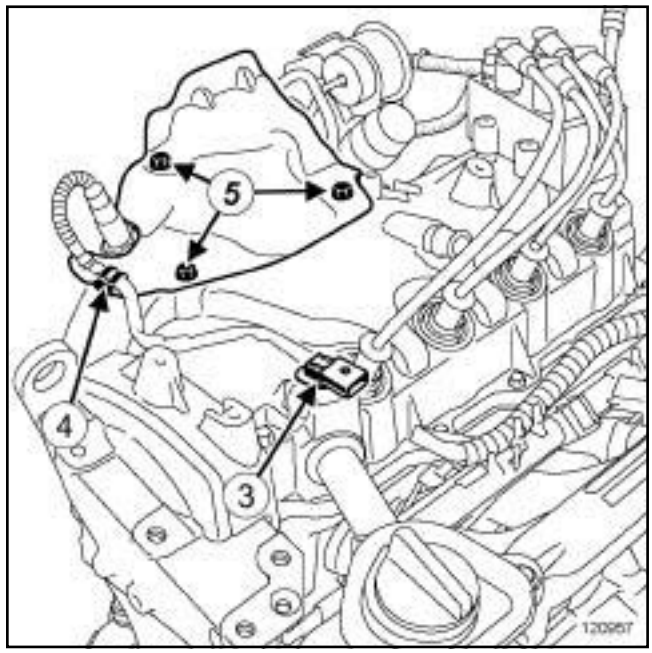
D4F, y 784



121756

❏ Extraer:

- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- las tuercas (**2**) del apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha,
- el apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha.



120957

❏ Desconectar el conector (**3**) de la sonda de oxígeno anterior.

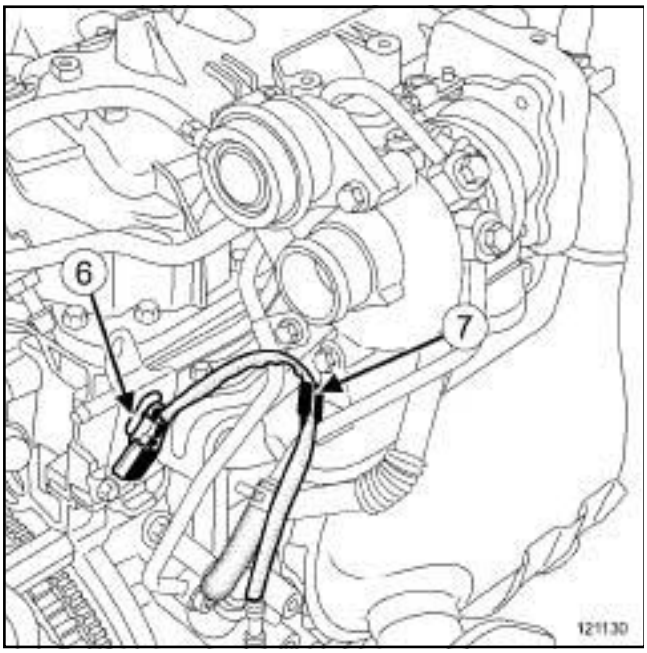
❏ Soltar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior en (**4**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**5**) de la pantalla térmica del turbocompresor,
- la pantalla térmica del turbocompresor.

D4F, y 784

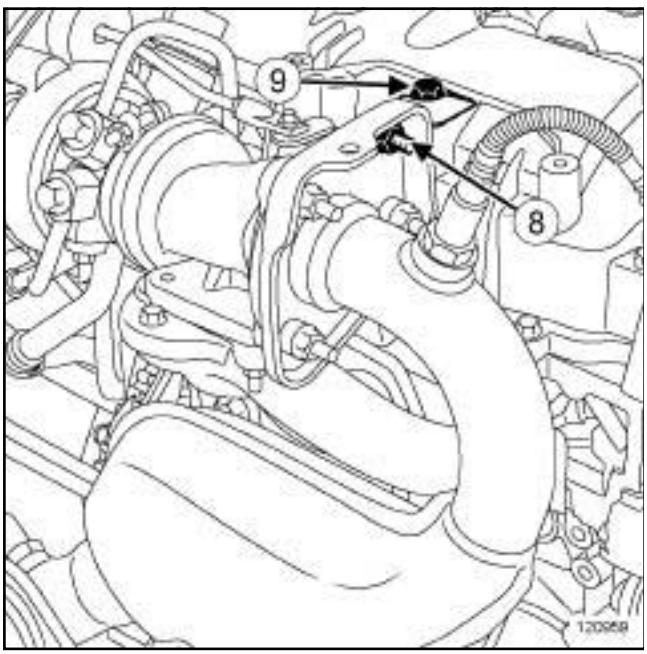


121130

❏ Desconectar el conector (**6**) de la sonda de oxígeno posterior.

❏ Soltar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

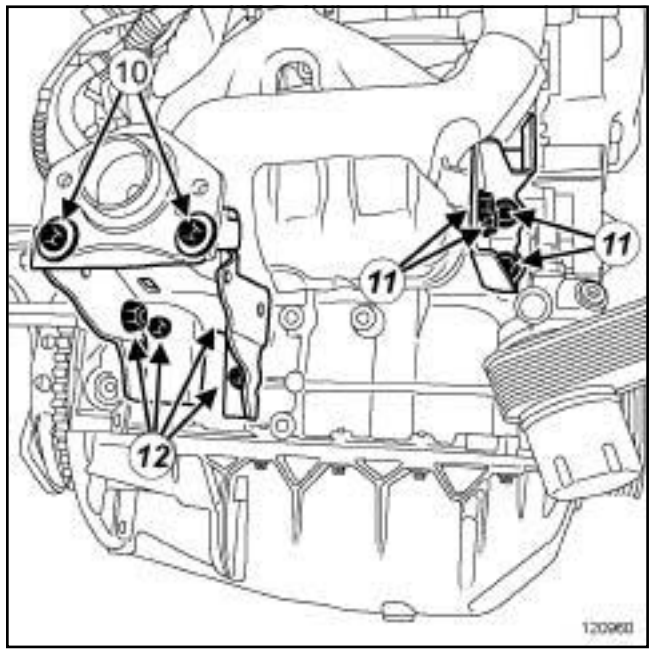
❏ Desgrapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior en (**7**) .



120959

❏ Extraer:

- la tuerca (**8**) del soporte del turbocompresor,
- el tornillo (**9**) del soporte del turbocompresor,
- el soporte del turbocompresor.



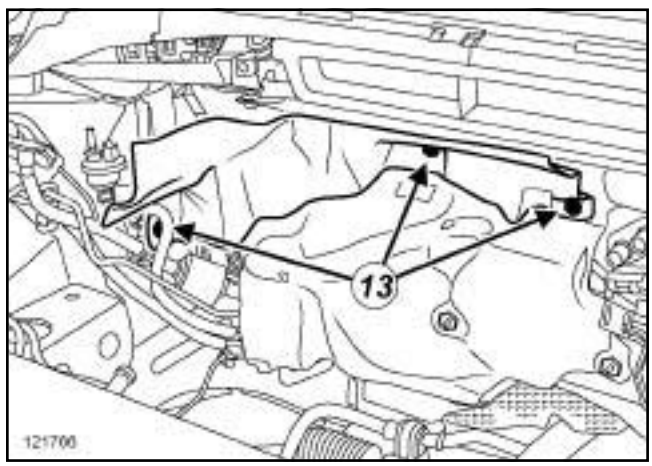
120960

❏ Desconectar el conector del captador de presión de aceite.

❏ Aflojar los tornillos (**10**) del soporte primario en el catalizador.

❏ Extraer:

- los tornillos (**11**) del soporte anterior del catalizador,
- el soporte anterior del catalizador,
- los tornillos (**12**) del soporte primario en el bloque motor,
- el soporte primario del bloque motor.



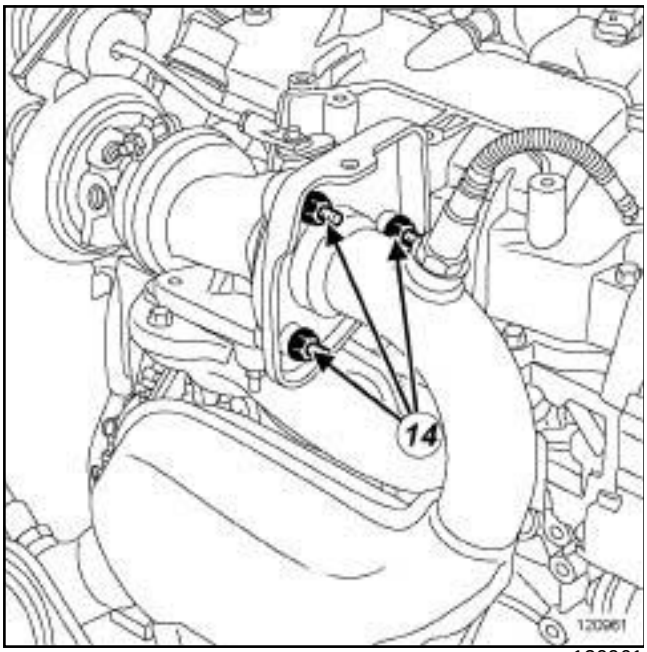
121766

❏ extraer:

- las grapas (**13**) de la pantalla térmica superior,
- la pantalla térmica superior.

D4F, y 784

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120961

❏ Extraer:

- las tuercas (**14**) del catalizador en el turbocompresor y los separadores,
- el catalizador,
- la junta de estanquidad del catalizador en el turbocompresor.

IMPORTANTE
Los catalizadores contienen fibras cerámicas; se encuentran en el interior de una unidad cerrada y no se pueden dispersar. Se prohíbe taladrar o recortar los catalizadores.

❏ En caso de sustituir el catalizador, extraer en el tornillo de banco las sondas de oxígeno anterior y posterior con el útil **(Mot. 1495-01)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ En caso de sustituir el catalizador, colocar en el tornillo de banco las sondas de oxígeno anterior y posterior.

❏ Apretar al par las **sondas de oxígeno anterior y posterior (45 N.m)** con el útil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Sustituir imperativamente:

- la junta de estanquidad del catalizador,
- las tuercas del catalizador en el turbocompresor.

❏ Limpiar, con muñequillas de pulido, las caras de apoyo en:

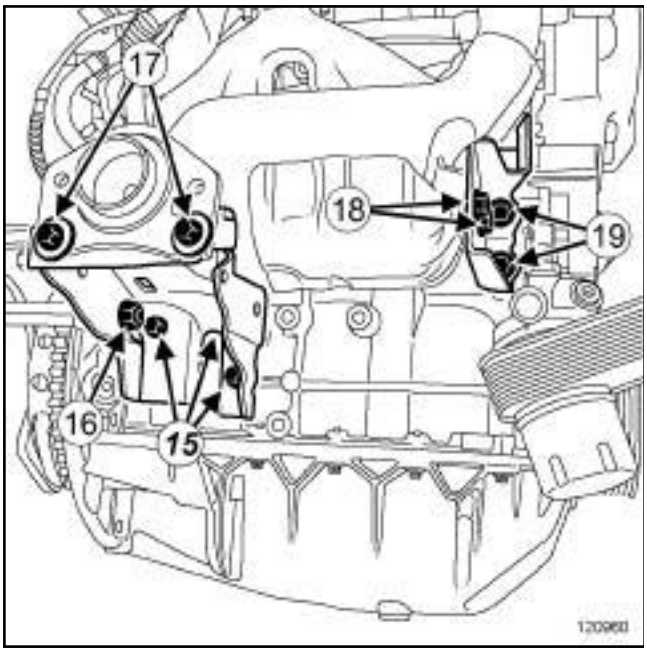
- el turbocompresor,
- el catalizador.

❏ Desengrasar las caras de apoyo con **LIMPIADOR DE SUPERFICIE** (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos) y con un paño limpio:

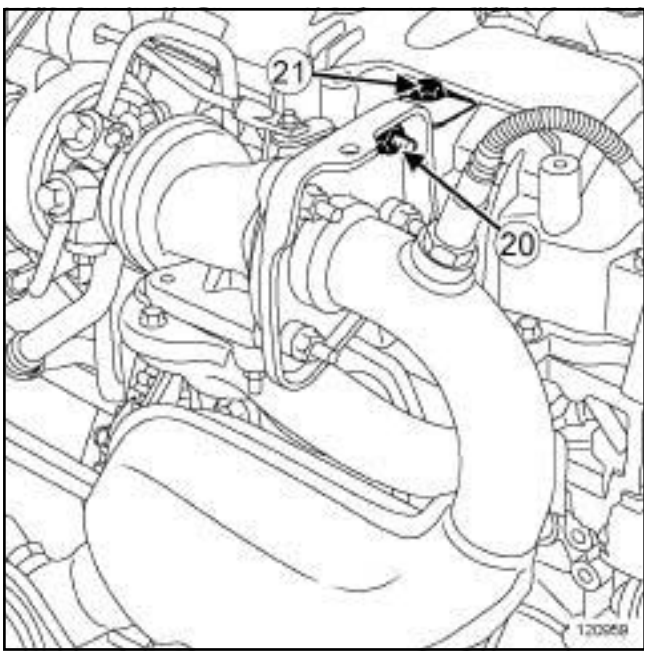
- el turbocompresor,
- el catalizador.

D4F, y 784

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120960



120959

❑ Colocar:

- la junta de estanquidad del catalizador en el turbocompresor,
- el catalizador,
- las tuercas nuevas con los separadores del catalizador en el turbocompresor,
- el soporte primario del catalizador,
- los tornillos (**15**) del soporte primario en el bloque motor,
- el tornillo (**16**) del soporte primario en la caja de velocidades,
- el soporte anterior del catalizador,
- los tornillos (**18**) y (**19**) del soporte anterior del catalizador,
- el soporte del turbocompresor,
- el tornillo (**21**) del soporte del turbocompresor,
- la tuerca (**20**) del soporte del turbocompresor.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte primario en el bloque motor (25 N.m)** bloqueando el soporte en la orejeta de la caja de velocidades en (**15**) ,
- el **tornillo del soporte primario en la caja de velocidades (44 N.m)** en (**16**) ,
- las **tuercas del catalizador en el turbocompresor (preapriete) (20 N.m)** ,
- las **tuercas del catalizador en el turbocompresor (30 N.m)** ,
- los **tornillos del soporte primario en el catalizador (preapriete) (20 N.m)** en (**17**) ,
- los **tornillos del soporte primario en el catalizador (30 N.m)** ,
- los **tornillos del soporte anterior del catalizador en el catalizador (21 N.m)** en (**18**) ,
- los **tornillos del soporte anterior del catalizador en el bloque motor (21 N.m)** en (**19**) ,
- la **tuerca del soporte del turbocompresor (21 N.m)** en (**20**) ,
- el **tornillo del soporte del turbocompresor (21 N.m)** en (**21**) .

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la pantalla térmica superior,
- las grapas de la pantalla térmica superior.

❑ Conectar el conector del captador de presión de aceite.

❑ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno posterior.

❑ Encajar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❑ Conectar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

❑ Colocar:

- la pantalla térmica del turbocompresor,

D4F, y 784

- los tornillos de la pantalla térmica del turbocompresor.

❏ Apretar al par los **tornillos de la pantalla térmica del turbocompresor (8 N.m)**.

❏ Grapar el cableado eléctrico de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Encajar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Colocar:

- el apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha,
- las tuercas del apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha.

❏ Apretar al par las **tuercas del apoyo intermedio de la transmisión de la rueda delantera derecha (44 N.m)**.

❏ Colocar:

- la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 29A, Transmisiones),
- las tuercas de la brida de escape.

❏ Apretar al par los **tornillos de la brida de escape en la salida del catalizador (9 N.m)**.

❏ Llenar de aceite la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 21A, Caja de velocidades mecánica).

❏ Colocar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación nuevo de la caja de expansión en el silentbloc	**8 N.m**
manguitos de escape	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

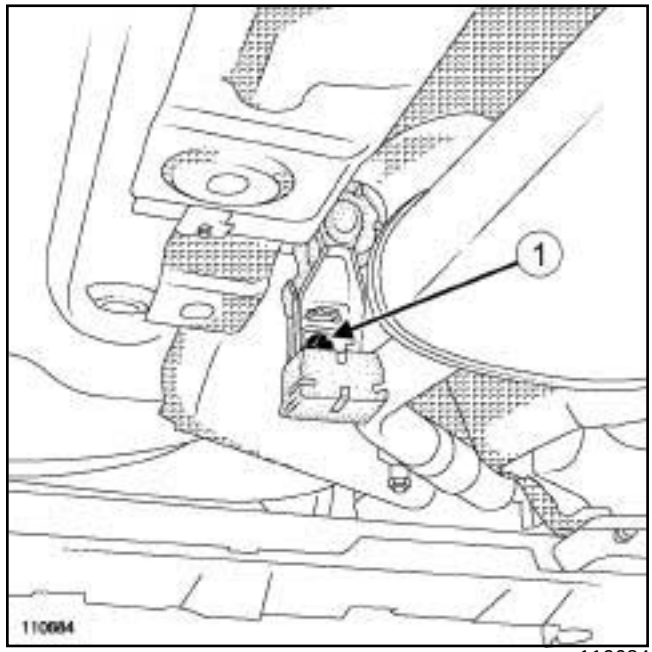
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Cortar la línea de escape (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110684

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la caja de expansión en el silentbloc de escape,
- la caja de expansión.

> Nota:
>
> Si los silentblocs están dañados, marcar la posición del soporte en la carrocería y, a continuación, sustituir el conjunto « soporte - silentbloc » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de expansión,
- los tubos,
- el oscilador del silentbloc.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación nuevo de la caja de expansión en el silentbloc (8 N.m)** ,
- los **manguitos de escape (25 N.m)** levantando a la vez la línea de escpae para garantizar el alineamiento (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Verificar:

- la presencia y la correcta fijación de todas las pantallas térmicas de la línea de escape,
- la ausencia de contacto bajo la carrocería.

ATENCIÓN

Tener la precaución de:

- orientar verticalmente el conjunto « tornillo - tuerca de apriete » del casquillo, con la tuerca hacia abajo, para evitar riesgos de contacto bajo la carrocería,
- orientar el elemento nuevo de tal forma que las marcas de la zonas de corte estén alineadas,
- que las dos marcas coincidan con los laterales del casquillo,
- no volver a utilizar un casquillo usado,
- sustituir imperativamente los tornillos de fijación de los silentblocs en la línea de escape.

K9K, y 768

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación nuevos del tubo intermedio en el silentbloc	**8 N.m**
manguitos de escape	**25 N.m**

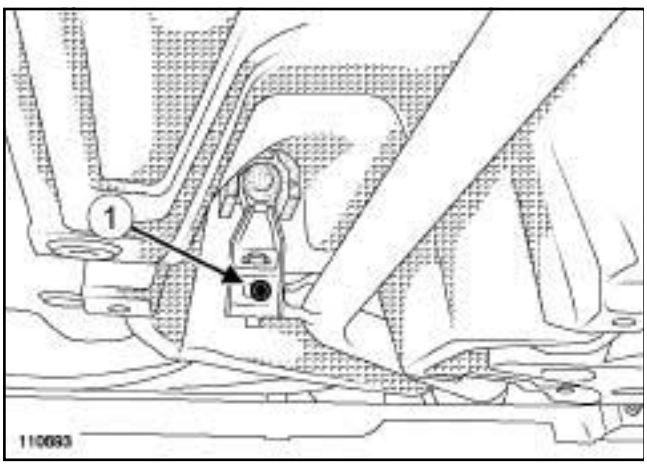
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Cortar la línea de escape (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) (MR 392, 19A, Escape).



110693

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del tubo intermedio de escape sobre el soporte del silentbloc,
- el tubo intermedio de escape.

Nota:

Si los silentblocs están dañados, marcar la posición del soporte en la carrocería y, a continuación, sustituir el conjunto « soporte - silentbloc » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el tubo intermedio,
- los casquillos.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación nuevos del tubo intermedio en el silentbloc (8 N.m)** ,
- los **manguitos de escape (25 N.m)** levantando a la vez la línea de escape para garantizar el alineamiento (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) (MR 392, 19A, Escape).

II - ETAPA FINAL

❏ Verificar la presencia y la correcta fijación de todas las pantallas térmicas de la línea de escape.

❏ Verificar la ausencia de contacto bajo la carrocería.

ATENCIÓN

Tener la precaución de:

- orientar verticalmente el conjunto « tornillo - tuerca de apriete » del casquillo, con la tuerca hacia abajo, para evitar riesgos de contacto bajo la carrocería,
- orientar el elemento nuevo de tal forma que las marcas de la zonas de corte estén alineadas,
- que las dos marcas coincidan con los laterales del casquillo,
- no utilizar un casquillo usado,
- sustituir imperativamente los tornillos de fijación de los silentblocs en la línea de escape.

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte del Silentbloc en el silencioso	**8 N.m**
manguito de escape	**25 N.m**

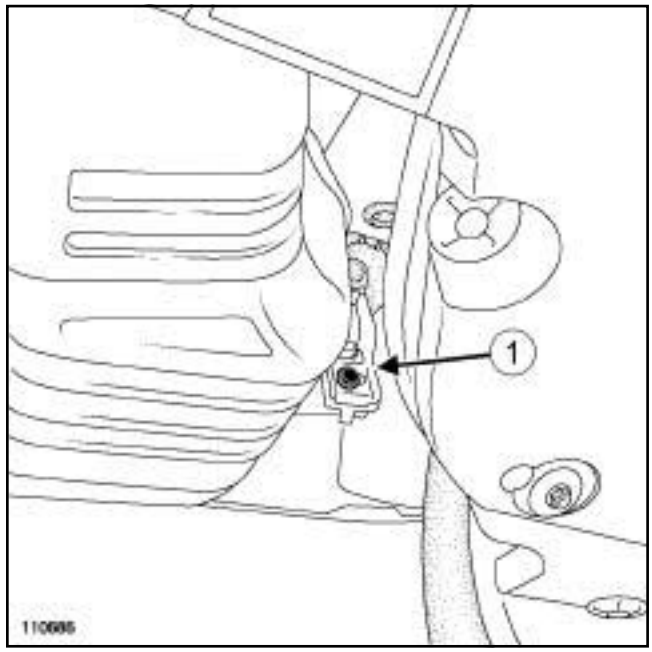
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Cortar la línea de escape (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) (MR 392, 19A, Escape).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110686

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del silencioso sobre el soporte del silentbloc,
- el silencioso.

Nota:

Si los silentblocs están dañados, marcar la posición del soporte en la carrocería y, a continuación, sustituir el conjunto « soporte - silentbloc » .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el silencioso,
- el manguito (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) (MR 392, 19A, Escape).

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte del Silentbloc en el silencioso (8 N.m)** ,
- el **manguito de escape (25 N.m)** levantando a la vez la línea de escpae para garantizar el alineamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Verificar la presencia y la correcta fijación de todas las pantallas térmicas de la línea de escape.

❏ Verificar la ausencia de contacto bajo la carrocería.

ATENCIÓN

Tener la precaución de:

- orientar verticalmente el conjunto « tornillo - tuerca de apriete » del casquillo, con la tuerca hacia abajo, para evitar riesgos de contacto bajo la carrocería,
- orientar el elemento nuevo de tal forma que las marcas de las zonas de corte estén alineadas,
- que las dos marcas coincidan con los dos lados del casquillo,
- no volver a utilizar un casquillo usado.
- sustituir imperativamente los tornillos de fijación de los silentblocs en la línea de escape.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1199-01	Corta tubos de escape diámetro 35/50 mm y diámetro 50/95mm. Conjunto completo en maletín.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los soportes de silentbloc en la carrocería	**21 N.m**

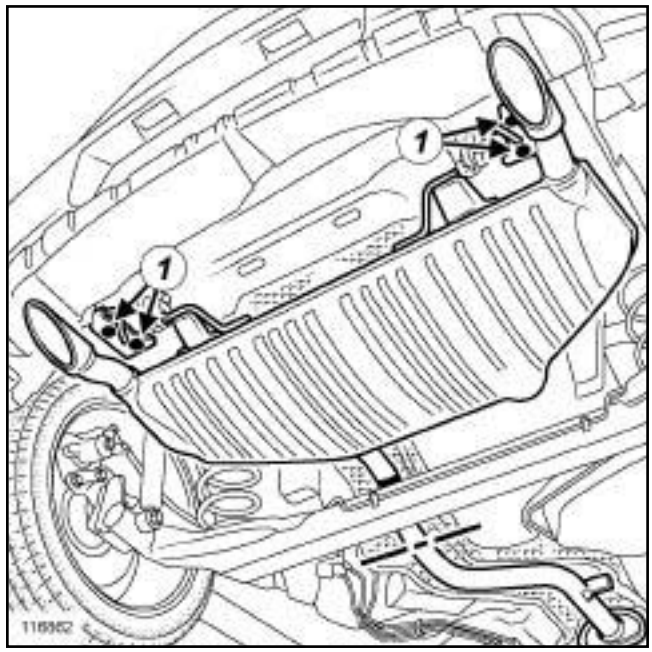
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Extraer el difusor del paragolpes trasero (consultar **Difusor aerodinámico: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116862

❏ Cortar la línea de escape con el útil **(Mot. 1199-01)** (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **19B-1**) y (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

❏ Colocar un **gato de órganos** bajo el silencioso.

ATENCIÓN
Marcar con un rotulador indeleble la posición de los soportes del Silentbloc de escape en la carrocería.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de los soportes de silentbloc en la carrocería,
- el silencioso.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el silencioso y sujetarlo mediante un **gato de órganos**.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos de fijación de los soportes de silentbloc en la carrocería.

❏ Colocar el casquillo (consultar **19B**, **Escape**, **Escape: Precauciones para la reparación**, página **19B-17**) .

F4R, y 830

❏ Ajustar el silencioso respecto al paragolpes trasero de forma que quede correctamente alineado.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los soportes de silentbloc en la carrocería (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Verificar la presencia y la correcta fijación de las pantallas térmicas de la línea de escape.

❏ Verificar la ausencia de fuga.

ATENCIÓN

Verificar que no haya contacto entre la línea de escape y la carrocería,

Verificar la presencia de todas las pantallas térmicas.

❏ Colocar el difusor del paragolpes trasero (consultar **Difusor aerodinámico: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Depósito de carburante: Extracción - Reposición

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos del depósito de carburante	**21 N.m**
tornillo del silentbloc del silencioso en la carrocería	**21 N.m**
tornillo del silentbloc de la caja de expansión en la carrocería	**21 N.m**
abrazadera de la boca de llenado del depósito de carburante	**5,5 N.m**
tornillo de la boca de llenado del depósito de carburante	**21 N.m**

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar la introducción de elementos contaminantes en el circuito, es necesario poner tapones de protección en todos los componentes del circuito de carburante que se hayan dejado al aire libre.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Vaciar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Vaciado**, página **19C-9**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Levantar la banqueta trasera.

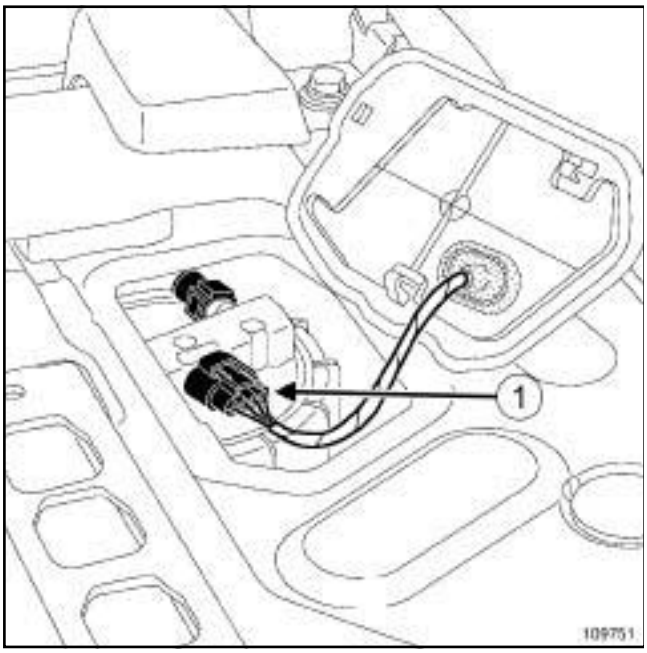
S85

❏ Extraer el guarnecido de la carga trasera (consultar **Guarnecido de carga trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Abrir la tapa de inspección.

Depósito de carburante: Extracción - Reposición

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85

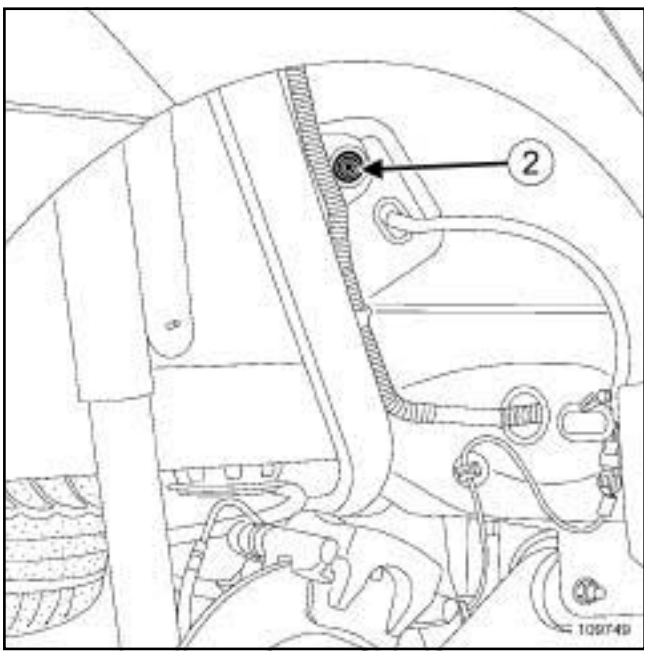


109751

❏ Desconectar el conector (**1**) del « módulo del aforador de carburante » .

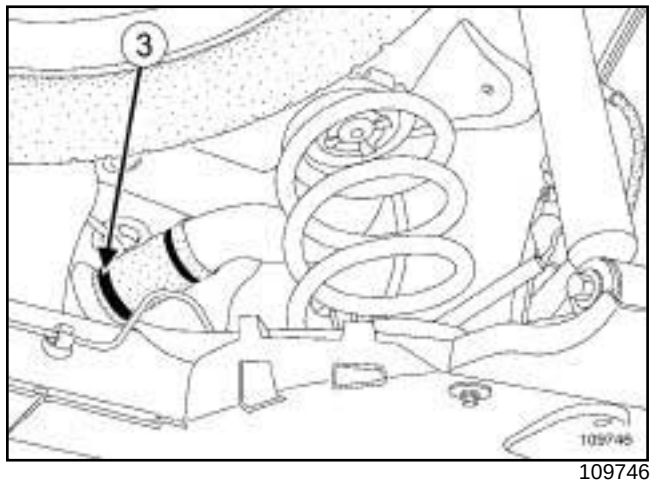
❏ Extraer:

- la rueda trasera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda trasera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



109749

❏ Quitar el tornillo (**2**) de la boca de llenado del depósito de carburante.

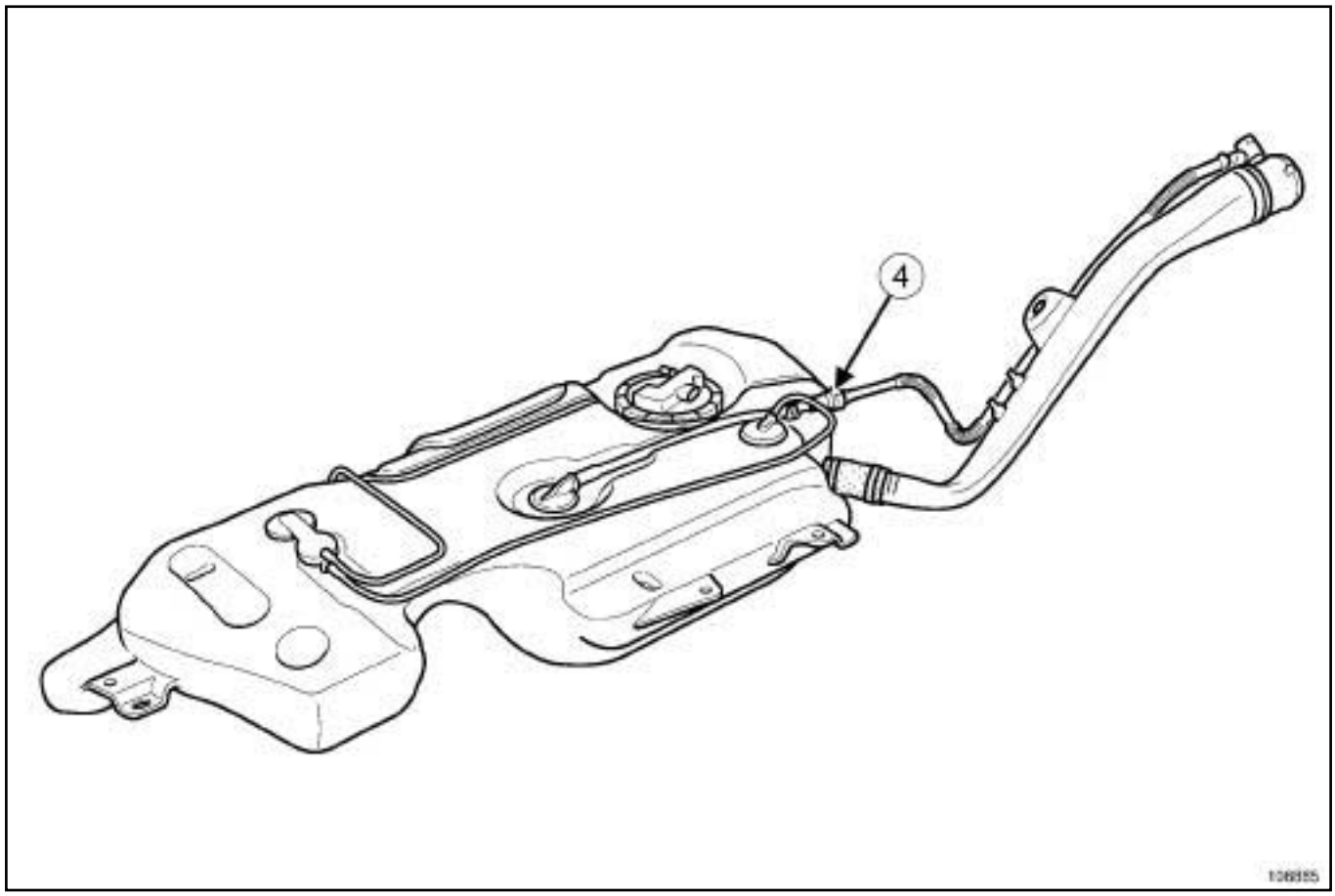


109746

❏ Extraer la abrazadera (**3**) de la boca de llenado del depósito de carburante.

❏ Desolidarizar la boca de llenado del depósito de carburante.

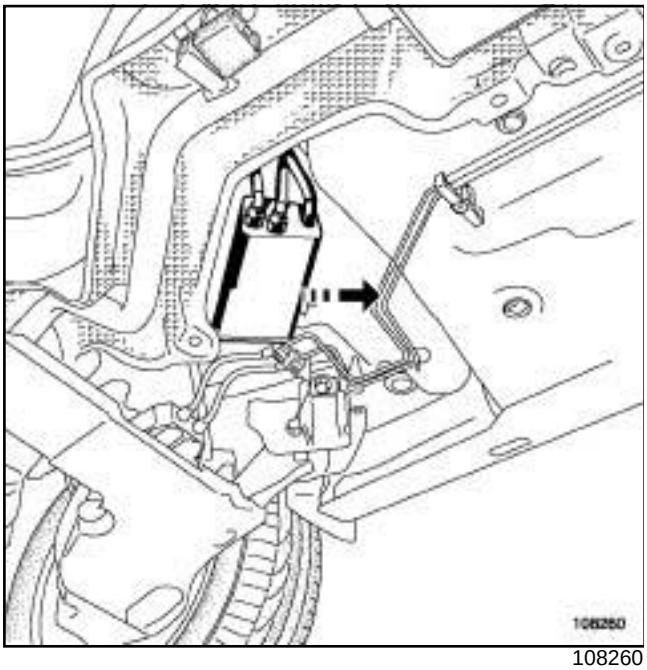
D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85



❑ Desconectar el tubo antiimpulsión (**4**) del depósito de carburante.

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85

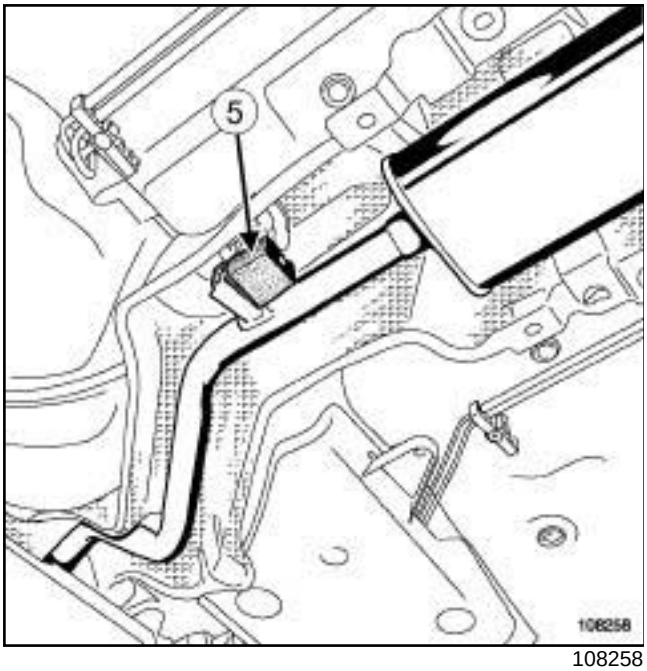
D4F o K4J o K4M o M4R



108260

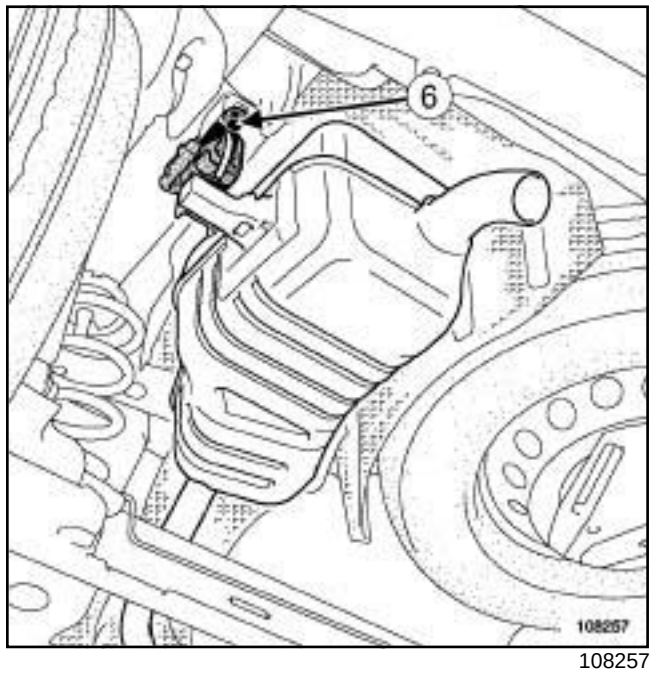
❏ Desconectar las canalizaciones unidas al absorbedor de vapores de gasolina.

❏ Extraer el absorbedor de vapores de gasolina.



108258

❏ Quitar el tornillo del silentboc (**5**) de la caja de expansión en la carrocería.

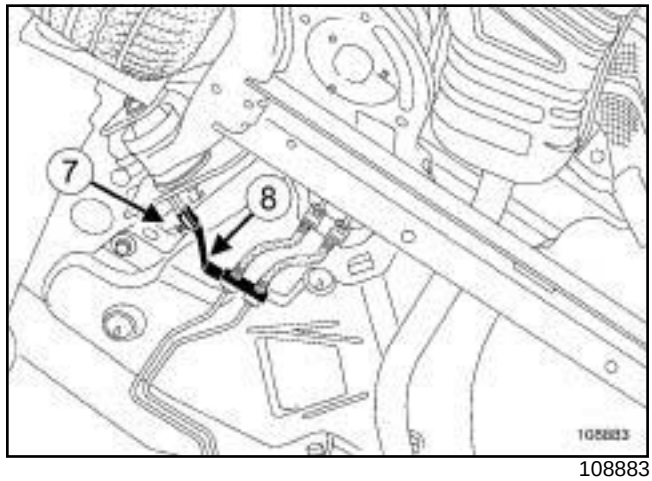


108257

❏ Quitar el tornillo del silentbloc (**6**) del silencioso en la carrocería.

❏ Poner la línea de escape apoyada en el tren trasero.

❏ Extraer la pantalla térmica.

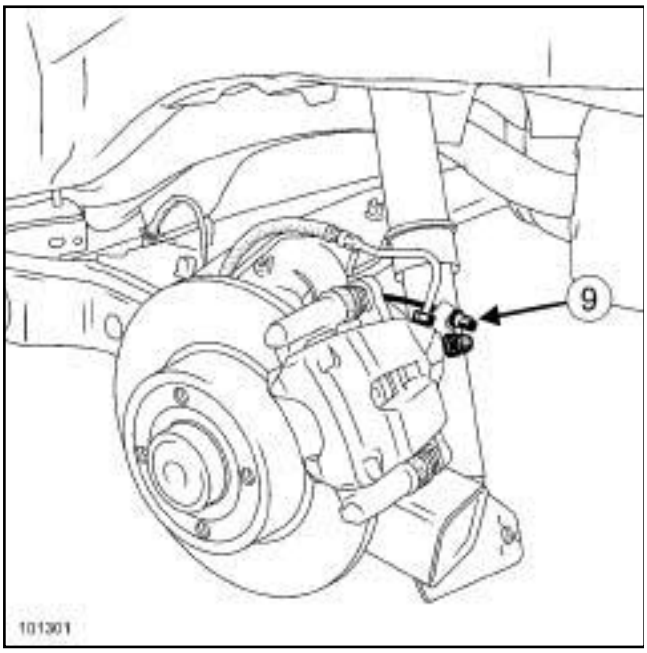


108883

❏ Aflojar el tornillo del soporte (**7**) de las canalizaciones de freno en el tren trasero.

❏ Extraer el soporte (**8**) de las canalizaciones de freno en el tren trasero.

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85

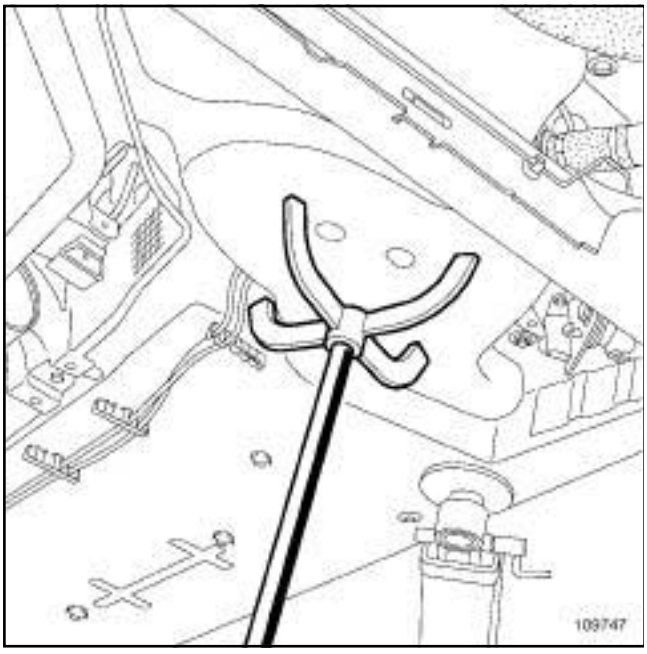


101301

❏ Extraer los cables del freno de aparcamiento (**9**) en los estribos de freno.

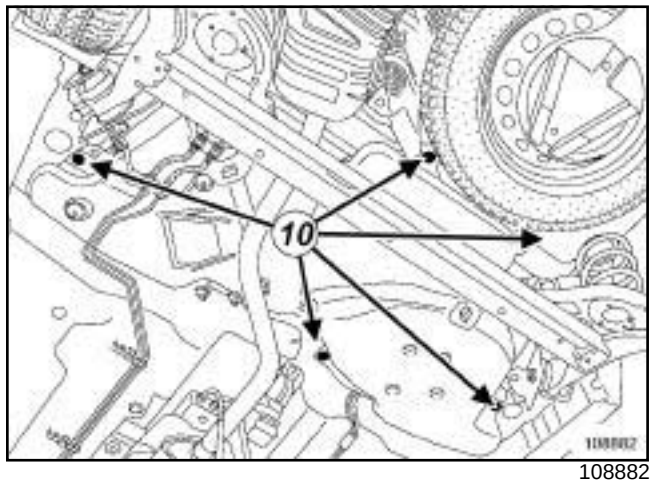
❏ Desgrapar los cables del freno de aparcamiento del depósito de carburante.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109747

❏ Colocar un **gato de órganos** bajo el depósito de carburante.



108882

❏ Quitar los tornillos (**10**) del depósito de carburante.

❏ Bajar ligeramente el depósito de carburante.

❏ Desgrapar los tubos de carburante en el depósito de carburante.

❏ Desconectar el racor de carburante del módulo del aforador de carburante.

❏ Extraer el depósito de carburante haciéndolo girar alrededor de la línea de escape (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente la abrazadera del manguito de unión boca de llenado - depósito de carburante.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el depósito de carburante haciéndolo girar alrededor de la línea de escape (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Conectar el racor de carburante del módulo del aforador de carburante.

❏ Grapar los tubos de carburante en el depósito de carburante.

❏ Poner los tornillos ***(10)*** del depósito de carburante.

❏ Apretar al par los **tornillos del depósito de carburante (21 N.m)**.

❏ Retirar el **gato de órganos**.

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R – S85

III - ETAPA FINAL

❏ Grapar los cables del freno de aparcamiento en el depósito de carburante.

❏ Colocar:

- los cables del freno de aparcamiento ***(9)*** en los estribos de freno,
- el soporte ***(8)*** de las canalizaciones de freno en el tren trasero.

❏ Apretar el tornillo del soporte ***(7)*** de las canalizaciones de freno en el tren trasero.

❏ Colocar:

- la pantalla térmica,
- el tornillo del silentbloc ***(6)*** del silencioso en la carrocería,
- el tornillo del silentbloc ***(5)*** de la caja de expansión en la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del silentbloc del silencioso en la carrocería (21 N.m)** ,
- el **tornillo del silentbloc de la caja de expansión en la carrocería (21 N.m)**.

D4F o K4J o K4M o M4R

❏ Colocar el absorbedor de vapores de gasolina.

❏ Conectar las canalizaciones unidas al absorbedor de vapores de gasolina.

❏ Conectar el tubo antiimpulsión ***(4)*** en el depósito de carburante.

❏ Encajar la boca de llenado en el depósito de carburante.

❏ Colocar:

- la abrazadera nueva ***(3)*** de la boca de llenado del depósito de carburante,
- el tornillo ***(2)*** de la boca de llenado del depósito de carburante.

❏ Apretar a los pares:

- la **abrazadera de la boca de llenado del depósito de carburante (5,5 N.m)** ,
- el **tornillo de la boca de llenado del depósito de carburante (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda trasera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda trasera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar el conector ***(1)*** del módulo del « aforador de carburante » .

❏ Cerrar la tapa de inspección.

❏ Abatir la banqueta trasera.

S85

❏ Colocar el guarnecido de la carga trasera (consultar **Guarnecido de carga trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R

Pares de apriete ▽	
el tornillo de masa de la boca de llenado	**21N.m**

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar la introducción de elementos contaminantes en el circuito, es necesario poner tapones de protección en todos los componentes del circuito de carburante que se hayan dejado a la intemperie.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Vaciar el depósito (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Vaciado**, página **19C-9**) .

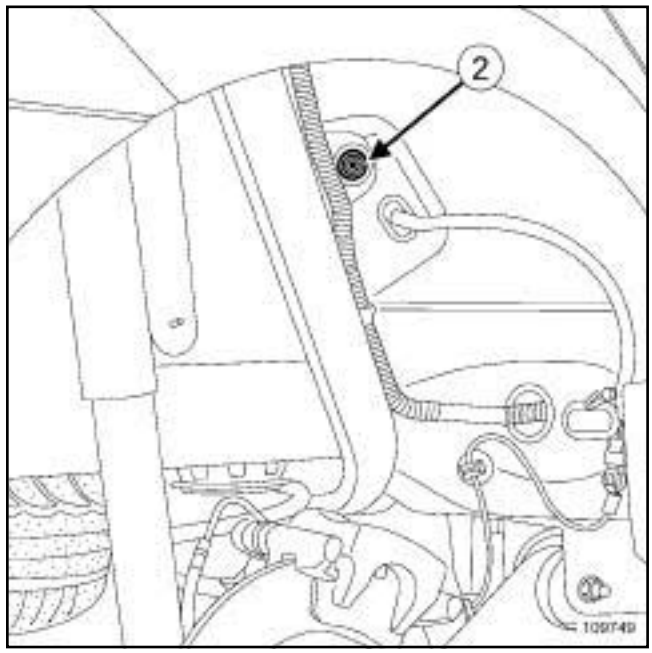
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

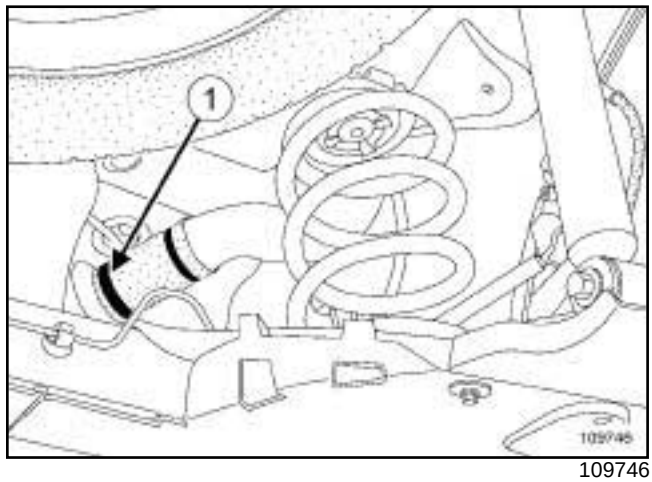
- la rueda trasera derecha,
- la pantalla del paso de rueda trasera derecha.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109749

❏ Quitar el tornillo de masa (**2**) de la boca de llenado.

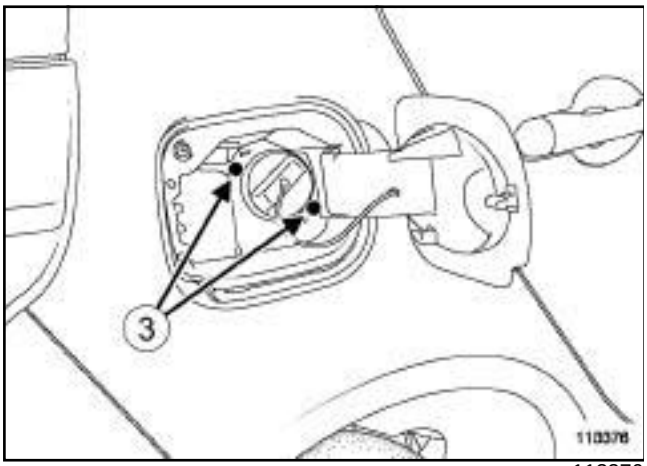


109746

❏ Desconectar el tubo antiimpulsión.

❏ Quitar la abrazadera del tubo de llenado (**1**) .

D4F o F4R o K4J o K4M o K9K o M4R



❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la boca de llenado,
- la boca de llenado.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sustituir sistemáticamente las abrazaderas de apriete por unas abrazaderas nuevas.

❏ Colocar:

- la boca de llenado,
- el tornillo de masa de la boca de llenado
- los tornillos de la boca de llenado,
- la abrazadera nueva del tubo de llenado.

❏ Apretar al par **el tornillo de masa de la boca de llenado (21N.m)** ***(2)*** .

❏ Colocar la abrazadera nueva del tubo de llenado.

❏ Conectar el tubo antiimpulsión.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda trasera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda trasera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 750 o 752 o 764 o 766 o 768

Pares de apriete ▽	
tuercas del protector del filtro de carburante	**21 N.m**

IMPORTANTE

durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

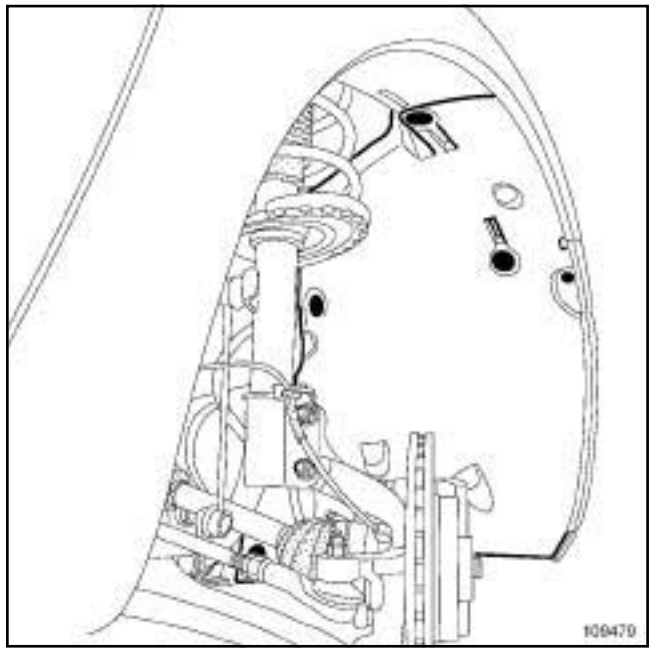
IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

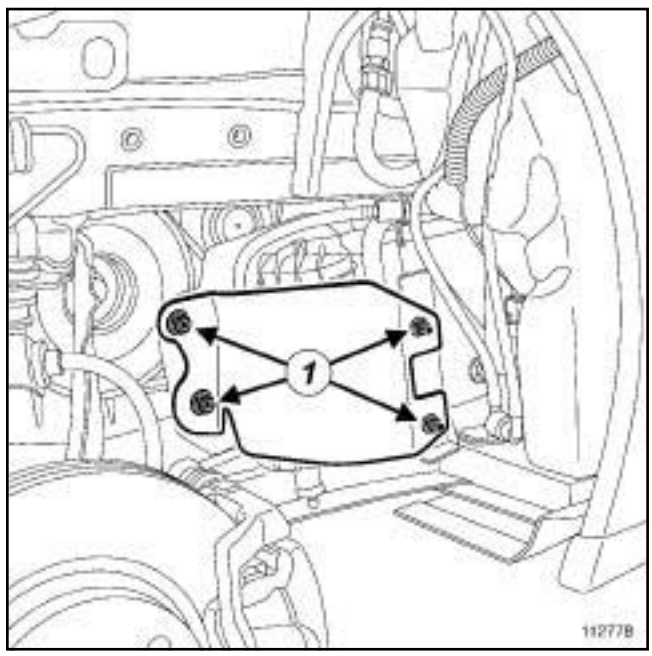
I - CAMBIO DE ACEITE



109479

❑ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

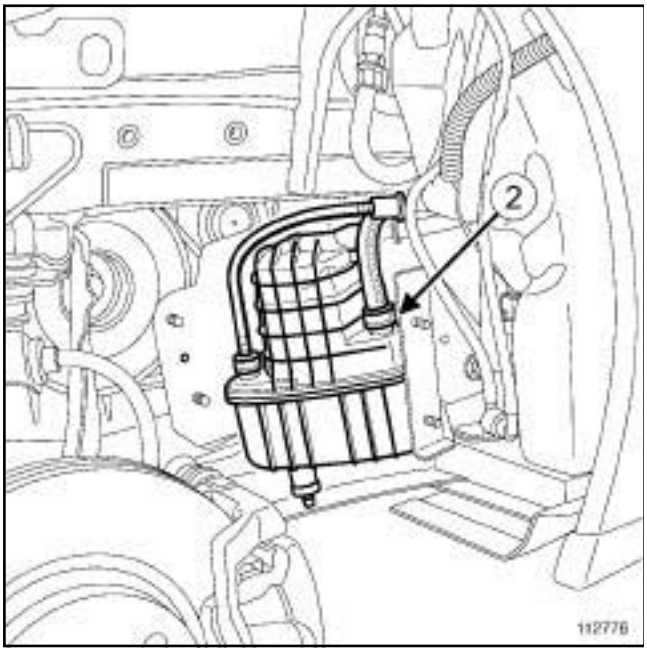


112778

❑ Extraer:

- las tuercas (**1**) del protector del filtro de carburante,

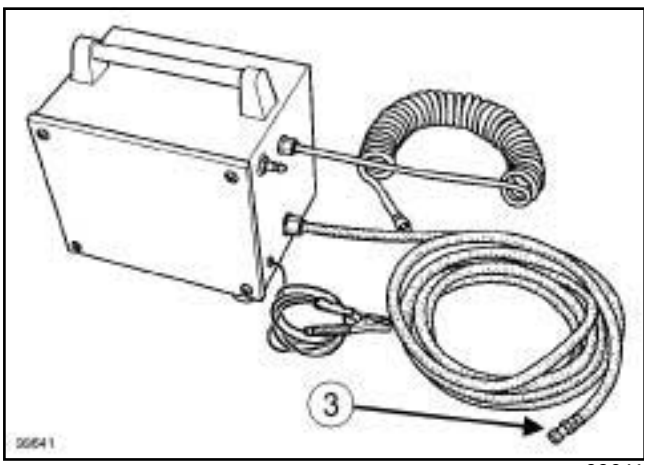
- el protector del filtro de carburante.



112776

❏ Desconectar el tubo (**2**) de llegada de carburante del filtro de carburante.

❏ Prever la caída de carburante.



99641

❏ Conectar el tubo (**3**) de goma de aspiración de la bomba neumática en el tubo de llegada de carburante.

❏ Accionar la bomba neumática.

❏ Dejar que escurra el carburante hasta que llegue de forma intermitente.

II - MONTAJE

❏ Conectar el tubo de llegada de carburante del filtro de carburante.

❏ Colocar el protector del filtro de carburante.

❏ Apretar al par las **tuercas del protector del filtro de carburante (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantera derecha (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

Depósito de carburante: Vaciado

D4F o K4J o K4M o M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1311-08	Racor para toma de presión de carburante.

Material indispensable
bomba de transvase neumática para vaciado del depósito gasolina o diesel

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar la introducción de elementos contaminantes en el circuito, es necesario poner tapones de protección en todos los componentes del circuito de carburante que se hayan dejado al aire libre.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

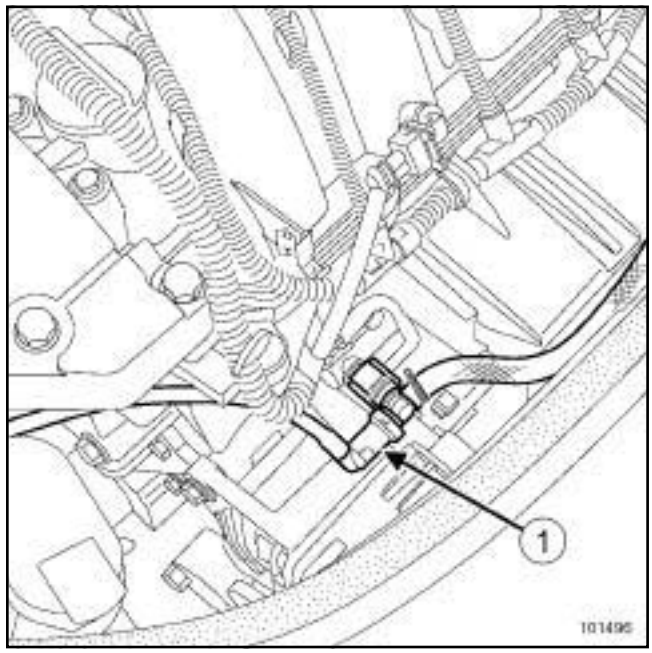
I - ETAPA DE PREPARACIÓN AL VACIADO

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M o M4R – D4F, y 784

❑ Extraer la tapa del motor.

K4J



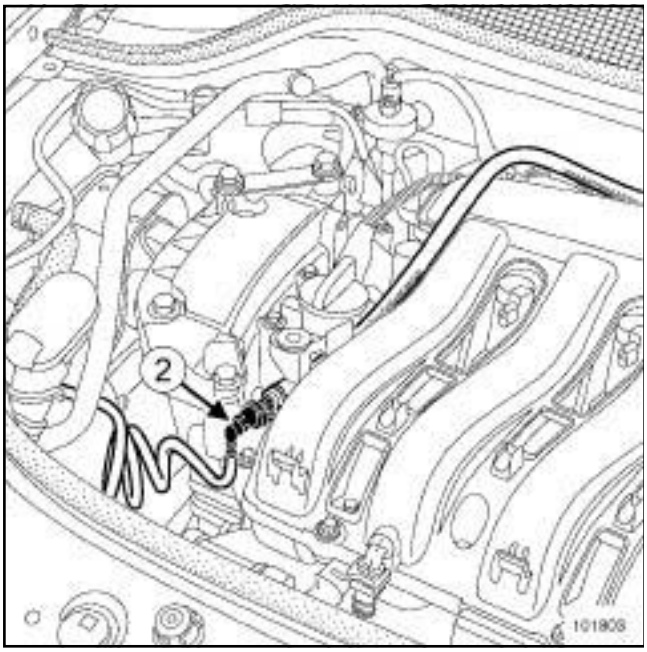
101496

❑ Desconectar el racor de llegada de carburante (**1**) de la rampa de inyección.

❑ Colocar en su lugar un racor en « T » **(Mot. 1311-08)**.

D4F o K4J o K4M o M4R

K4M

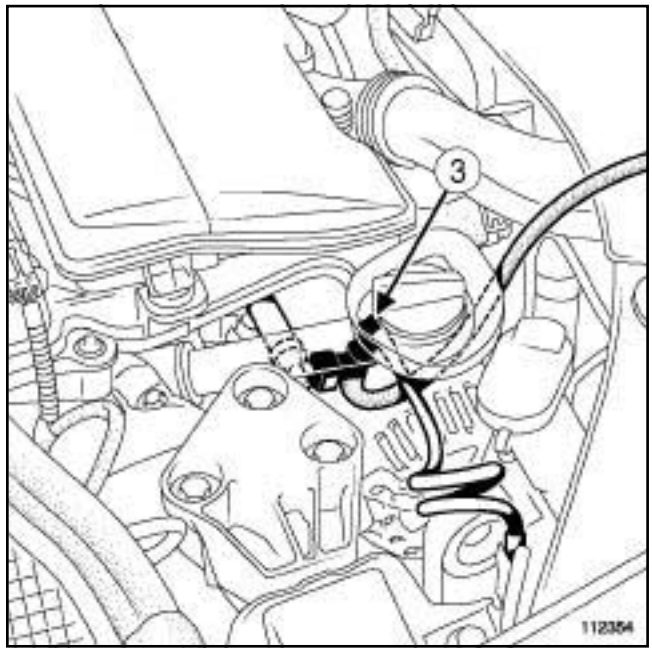


101803

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante (**2**) de la rampa de inyección.

❏ Colocar en su lugar un racor en « T » **(Mot. 1311-08)**.

D4F



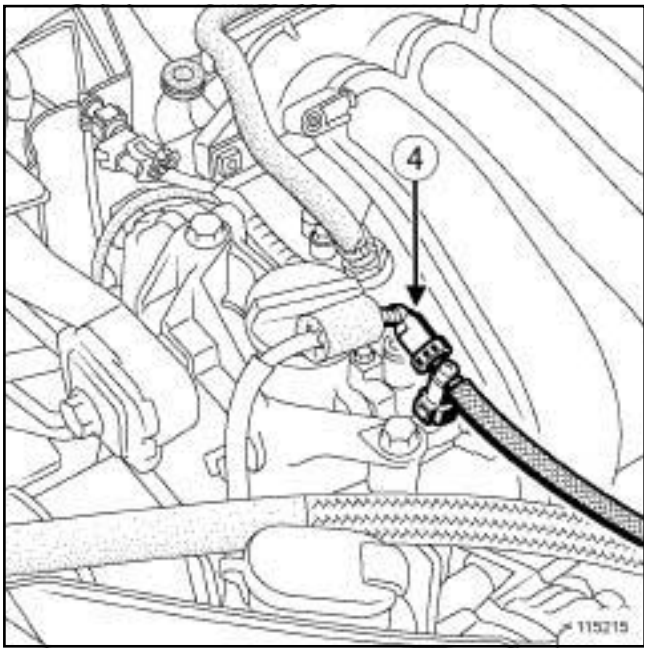
112354

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante (**3**) de la rampa de inyección.

❏ Colocar en su lugar, un racor en « T » **(Mot. 1311-08)**.

D4F o K4J o K4M o M4R

M4R



115215

❏ Desconectar el racor de llegada de carburante (**4**) de la rampa de inyección.

❏ Colocar en su lugar, un racor en « T » **(Mot. 1311-08)**.

II - ETAPA DE VACIADO DEL DEPÓSITO

❏ Conectar en la salida del racor en « T » una **bomba de transvase neumática para vaciado del depósito gasolina o diesel**.

❏ Efectuar el vaciado del depósito.

III - ETAPA FINAL

❏ Desconectar la **bomba de transvase neumática para vaciado del depósito gasolina o diesel**.

❏ Extraer el racor en « T » **(Mot. 1311-08)**.

❏ Conectar:

- el racor de llegada de carburante,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M o M4R – D4F, y 784

❏ Colocar la tapa del motor.

K9K

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1397	Llave universal para desmontar la tuerca del aforador de carburante.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

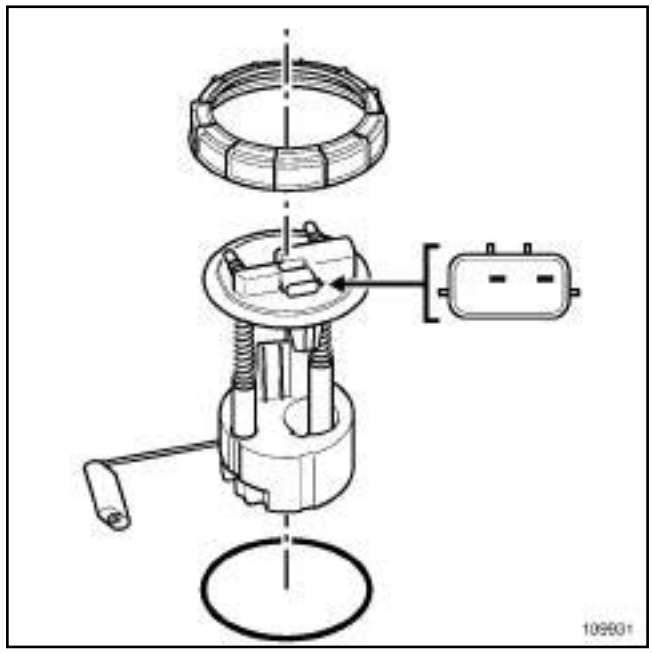
❏ Vaciar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Vaciado**, página **19C-9**) .

❏ Extraer las tapas de la batería.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109931

❏ Quitar la tuerca de fijación del aforador mediante el útil **(Mot. 1397)**.

❏ Dejar escurrir el carburante que se encuentra en el aforador.

❏ Retirar la varilla teniendo cuidado con el flotador.

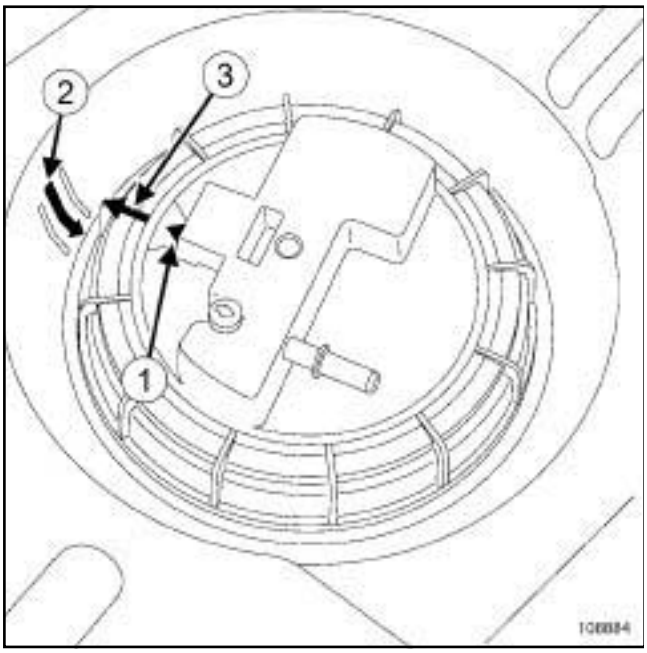
ATENCIÓN

Para evitar cualquier deformación del depósito, colocar la tuerca del aforador en su sitio mientras el aforador esté extraído.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sustituir la junta tórica de estanquidad.



108884

❏ Colocar el aforador posicionando la marca (**1**) del aforador frente a la marca (**2**) del depósito.

❏ Posicionar la tuerca de fijación del aforador.

❏ Apretar la tuerca de fijación del aforador con el útil **(Mot. 1397)** hasta que la marca de la tuerca (**3**) corresponda con la marca (**2**) del depósito y la marca (**1**) del aforador.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1397	Llave universal para desmontar la tuerca del aforador de carburante.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor,
- proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

IMPORTANTE

Ponerse guantes durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

EXTRACCIÓN

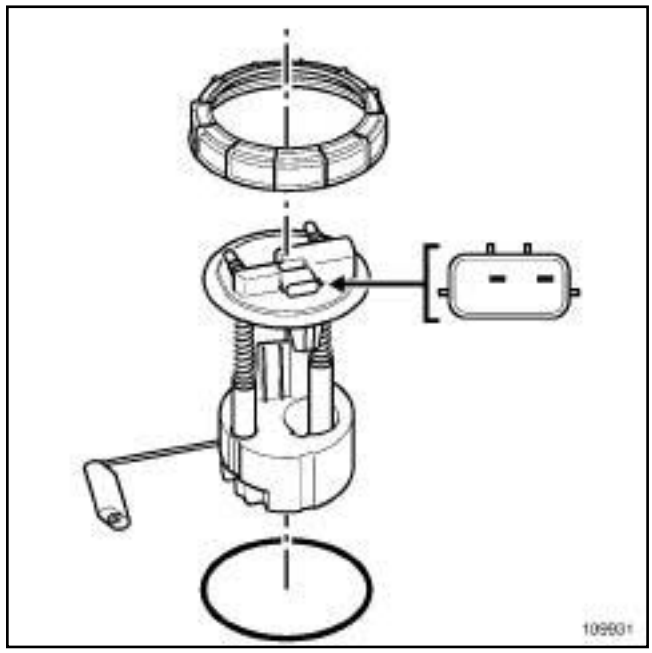
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Vaciar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Vaciado**, página **19C-9**) .

❏ Extraer el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109931

❏ Quitar la tuerca de la bomba - aforador mediante el útil **(Mot. 1397)**.

❏ Dejar salir el carburante que se encuentra en la bomba - aforador.

❏ Retirar la bomba - aforador teniendo cuidado con el flotador.

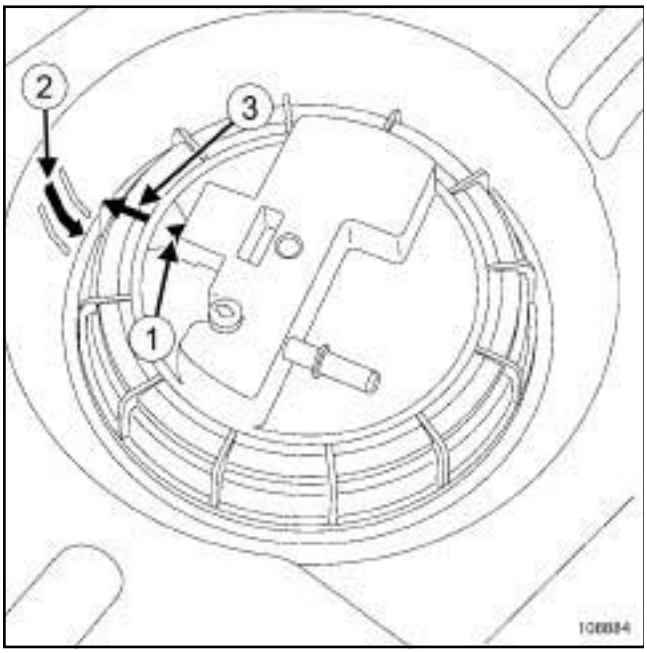
ATENCIÓN

Para evitar cualquier deformación del depósito, colocar la tuerca de la bomba - aforador en su sitio mientras la bomba - aforador esté extraída.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sustituir la tuerca y la junta tórica de estanquidad de la bomba-aforador.



108884

❏ Colocar la bomba - aforador posicionando la marca (**1**) del aforador frente a la marca (**2**) del depósito.

❏ Posicionar la tuerca del aforador.

❏ Apretar la tuerca de la bomba - aforador con el útil **(Mot. 1397)** hasta que la marca de la tuerca (**3**) corresponda con la marca (**2**) del depósito y la marca (**1**) de la bomba - aforador.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1397	Llave universal para desmontar la tuerca del aforador de carburante.

IMPORTANTE

Durante esta operación, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente al área de trabajo,
- prestar atención a las proyecciones de carburante desconectando el racor.

IMPORTANTE

Ponerse gafas provistas de protecciones laterales durante la operación.

IMPORTANTE

Ponerse guantes de látex durante la operación.

ATENCIÓN

Para evitar la introducción de elementos contaminantes en el circuito, es necesario poner tapones de protección en todos los componentes del circuito de carburante que se hayan dejado al aire libre.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier corrosión o destrucción, proteger las zonas sensibles de la caída de carburante.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

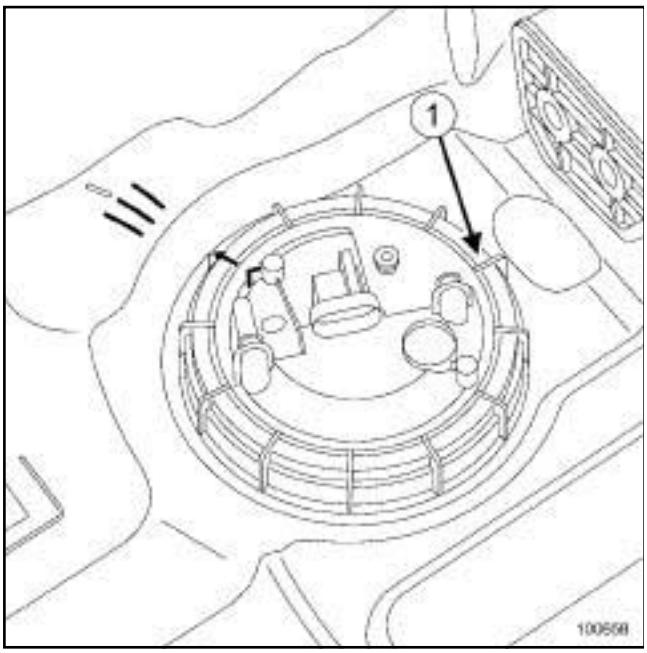
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Vaciar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Vaciado**, página **19C-9**) .

❑ Extraer el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



100658

❏ Quitar la tuerca (**1**) del módulo "aforador de carburante" con el útil **(Mot. 1397)**.

Nota:

Tomar precauciones para no deteriorar el flotador durante la operación.

❏ Extraer el módulo "aforador de carburante" prestando atención a las caídas de carburante.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier deformación del depósito, poner la tuerca del conjunto « bomba - aforador - filtro » en cuanto se extraiga el conjunto.

REPOSICIÓN

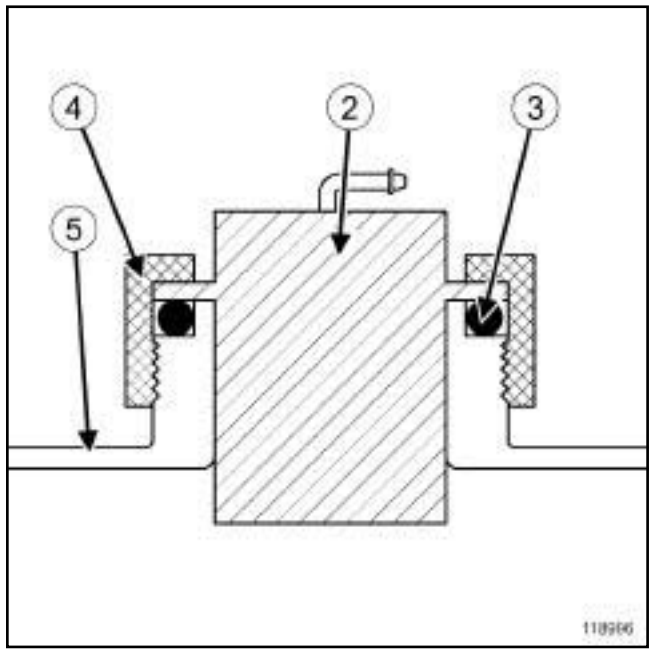
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente:

- la tuerca del módulo "aforador de carburante",
- la junta tórica de estanquidad.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el módulo "aforador de carburante".

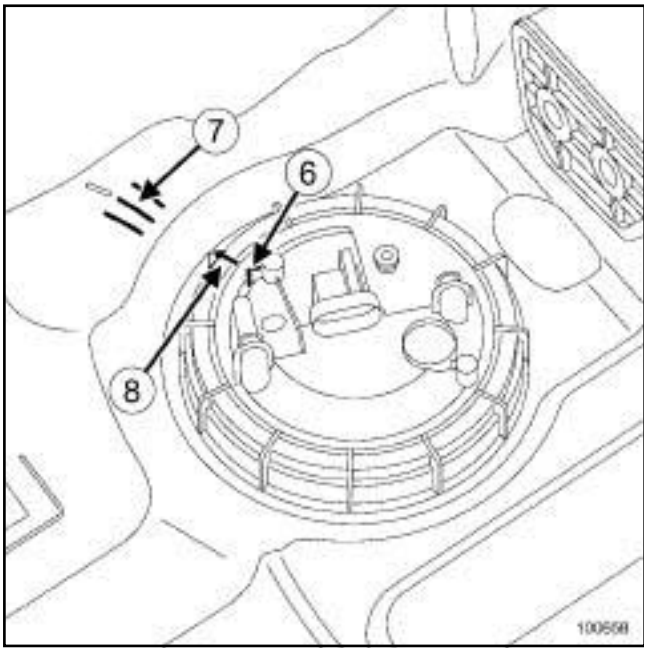


118996

❏ Posicionar correctamente la junta (**3**) en la garganta.

❏ Posicionar el módulo "aforador de carburante" (**2**) en el depósito (**5**) , un espolón en el módulo "aforador de carburante" y una huella en el depósito permiten un posicionamiento único en el depósito.

❏ Presionar con la mano en el módulo "aforador de carburante" para aprisionar la junta, preapretar con la mano la tuerca del módulo "aforador" (**4**) en el depósito.



100658

❏ Apretar la tuerca del módulo "aforador de carburante" con el útil **(Mot. 1397)** hasta que el indexado (**8**) corresponda con el indexado del depósito (**7**) y el indexado del módulo "aforador de carburante" (**6**) .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el depósito de carburante (consultar **19C**, **Depósito**, **Depósito de carburante: Extracción - Reposición**, página **19C-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Verificar la ausencia de fuga de carburante:

- hacer girar el motor al ralentí,
- acelerar varias veces en vacío,
- cortar el contacto,
- verificar la ausencia de caída.

D4F o K4J o K4M o M4R

Valor entre los bornes 2 y 4 (Ω)	Capacidad	Altura H (mm ± 6 mm)
28 ± 11	depósito lleno	tope alto
83 ± 22	depósito 3/4	144
142 ± 23	depósito 1/2	112
213 ± 23	depósito 1/4	73
287 ± 24	reserva	39
317 ± 7	depósito vacío	Tope bajo

Asegurarse de la variación de la resistencia desplazando el flotador.

Colocar el aforador en una superficie plana.

H es la altura entre el eje del flotador y la superficie plana.

K9K

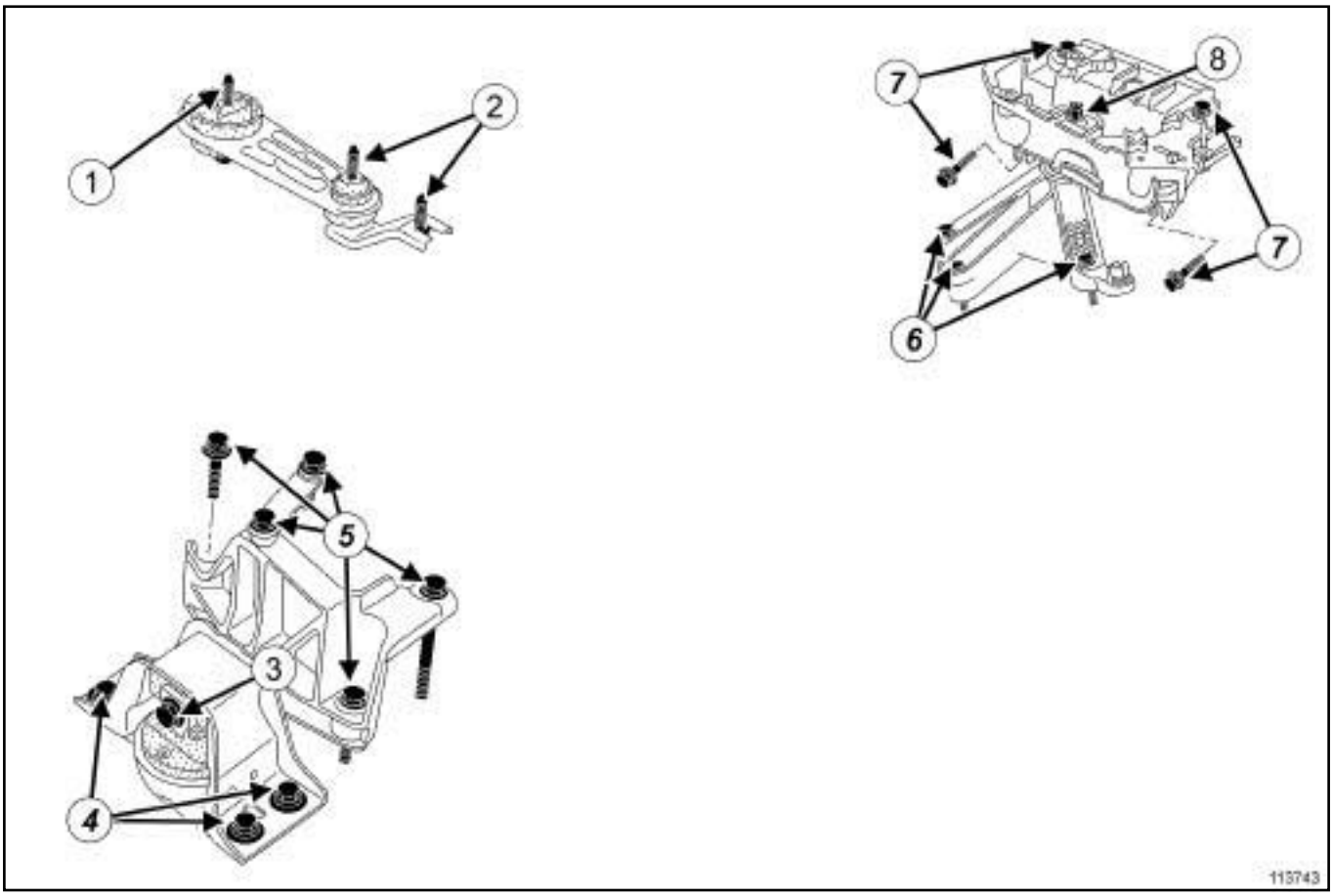
Valor entre los bornes 2 y 4 (Ω)	Capacidad	Altura H (mm ± 6 mm)
55 ± 11	depósito lleno	tope alto
110 ± 23	depósito 3/4	144
164 ± 23	depósito 1/2	112
230 ± 23	depósito 1/4	73
290 ± 24	reserva	39
317 ± 7	depósito vacío	Tope bajo

Asegurarse de la variación de la resistencia desplazando el flotador.

Colocar el aforador en una superficie plana.

H es la altura entre el eje del flotador y la superficie plana.

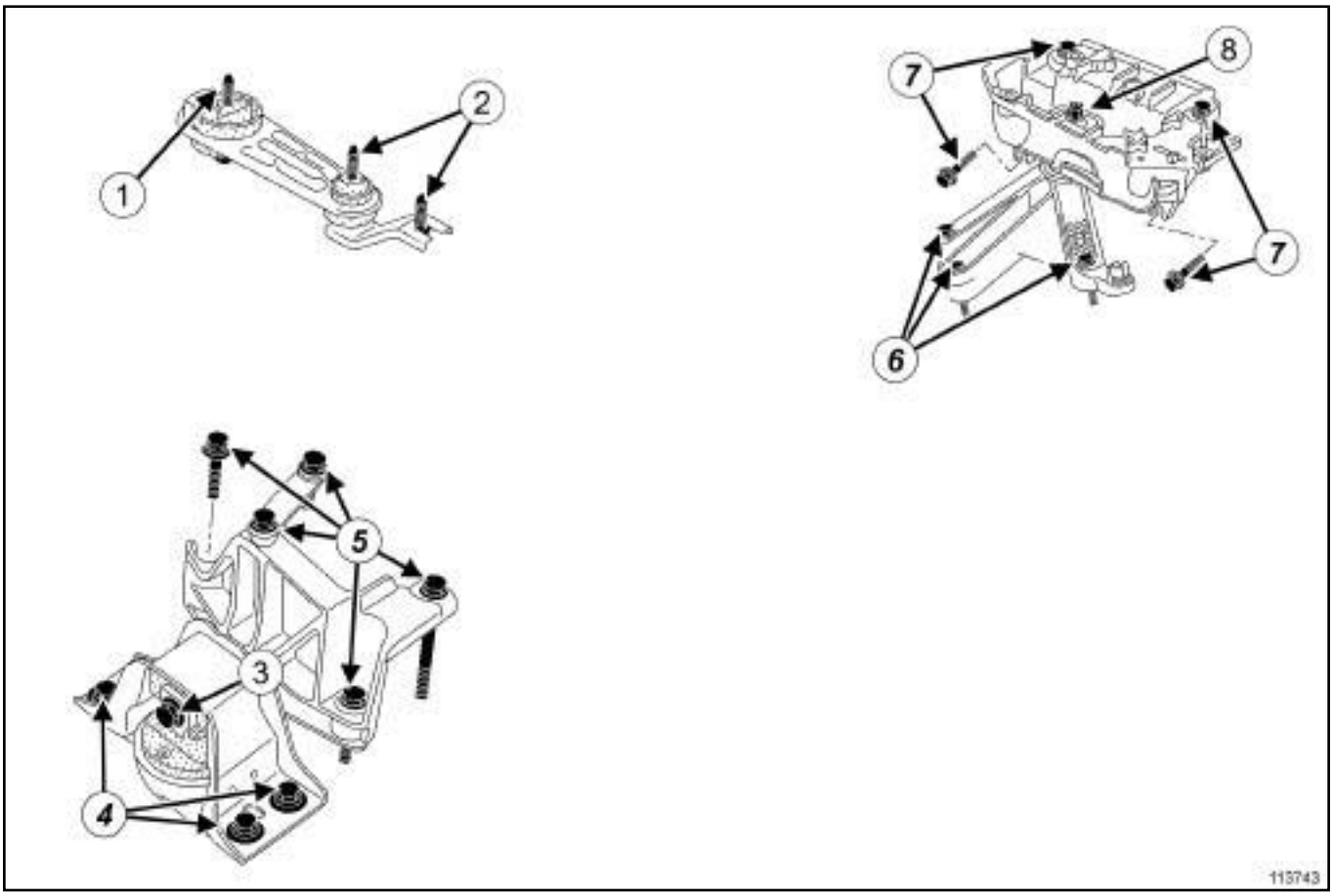
K4J, y JH3



113743

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par sobre la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**7**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**8**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

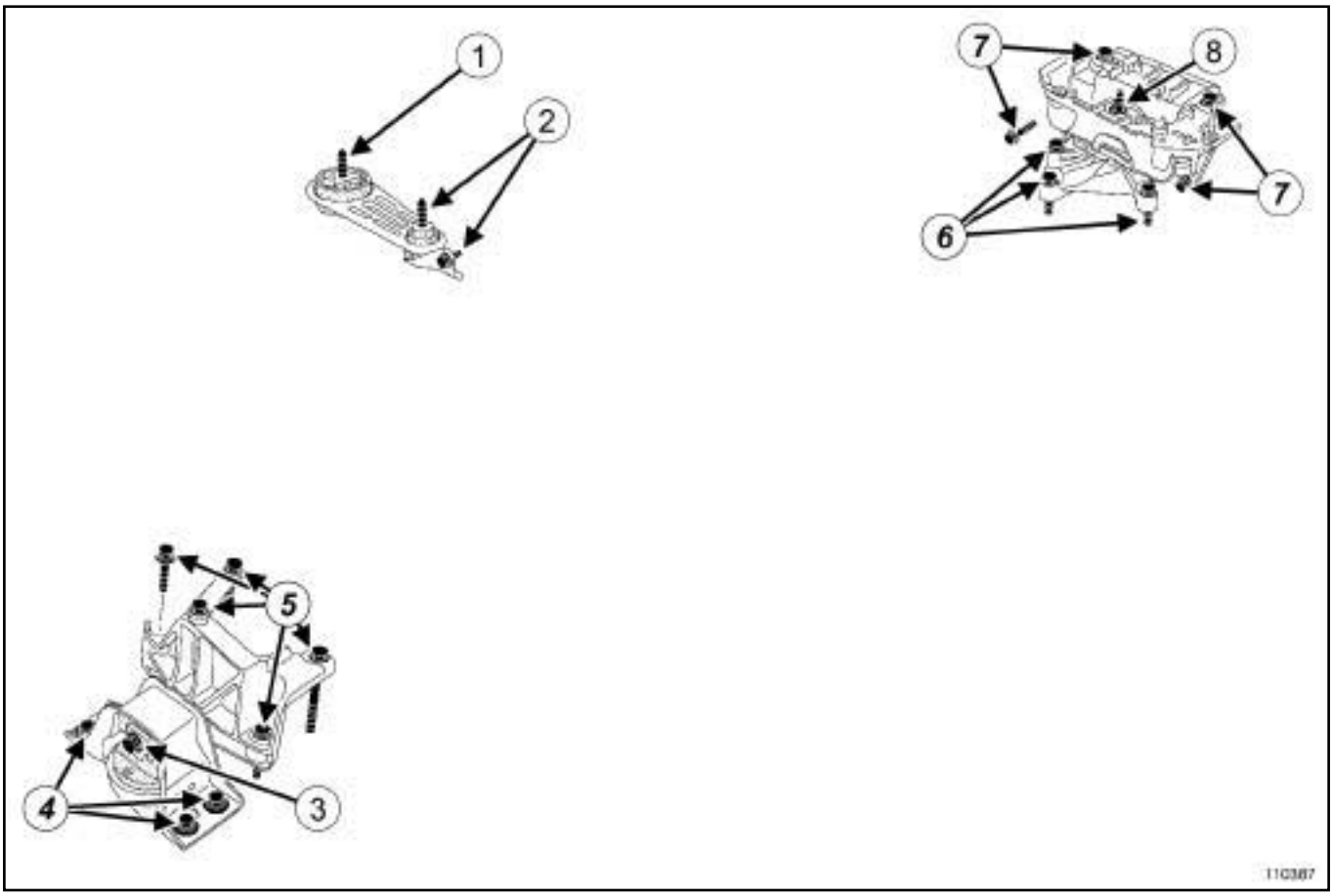
K4M, y JH3



113743

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par sobre la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**7**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**8**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

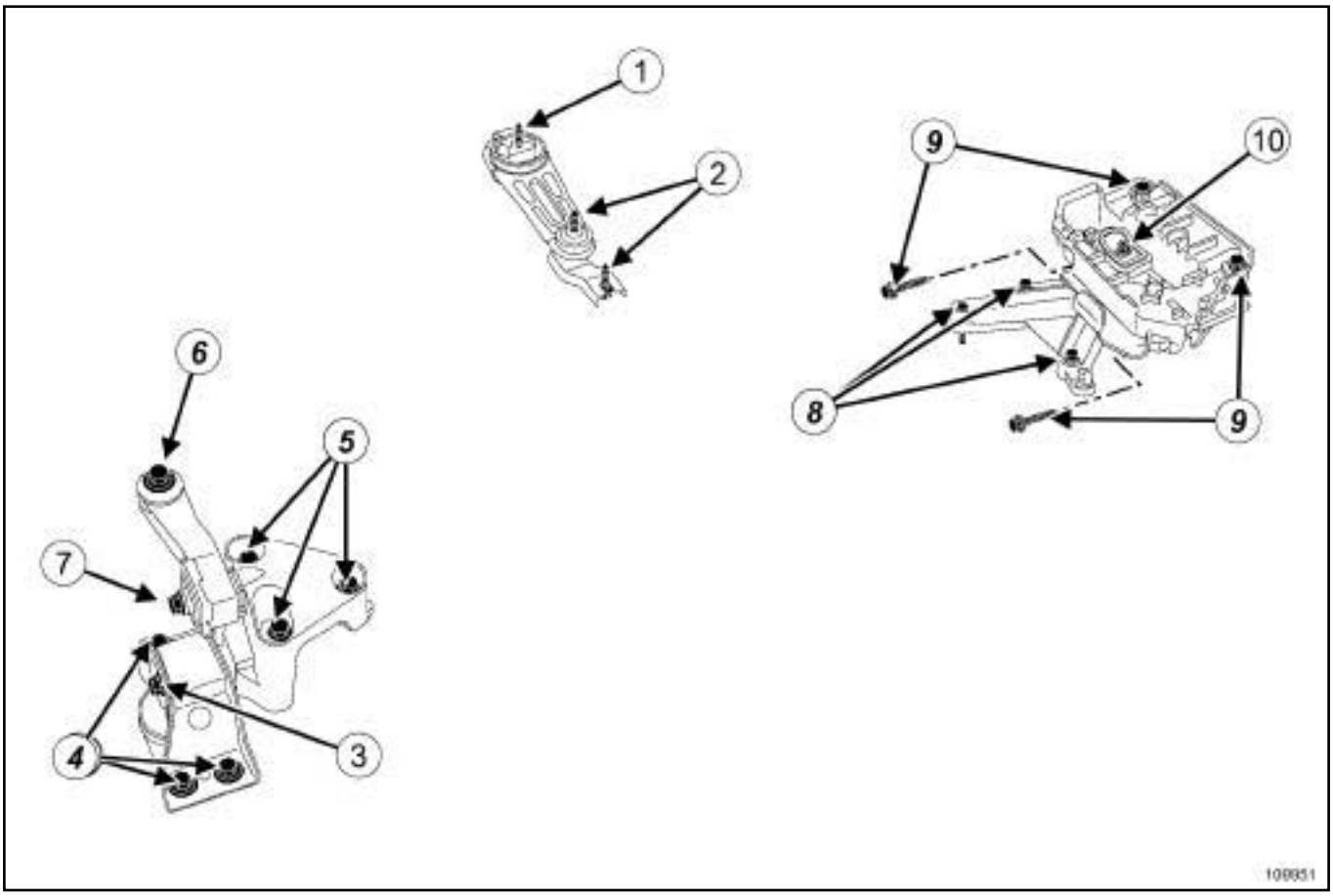
K4M, y DP0



110387

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par sobre la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**62**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**7**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**8**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

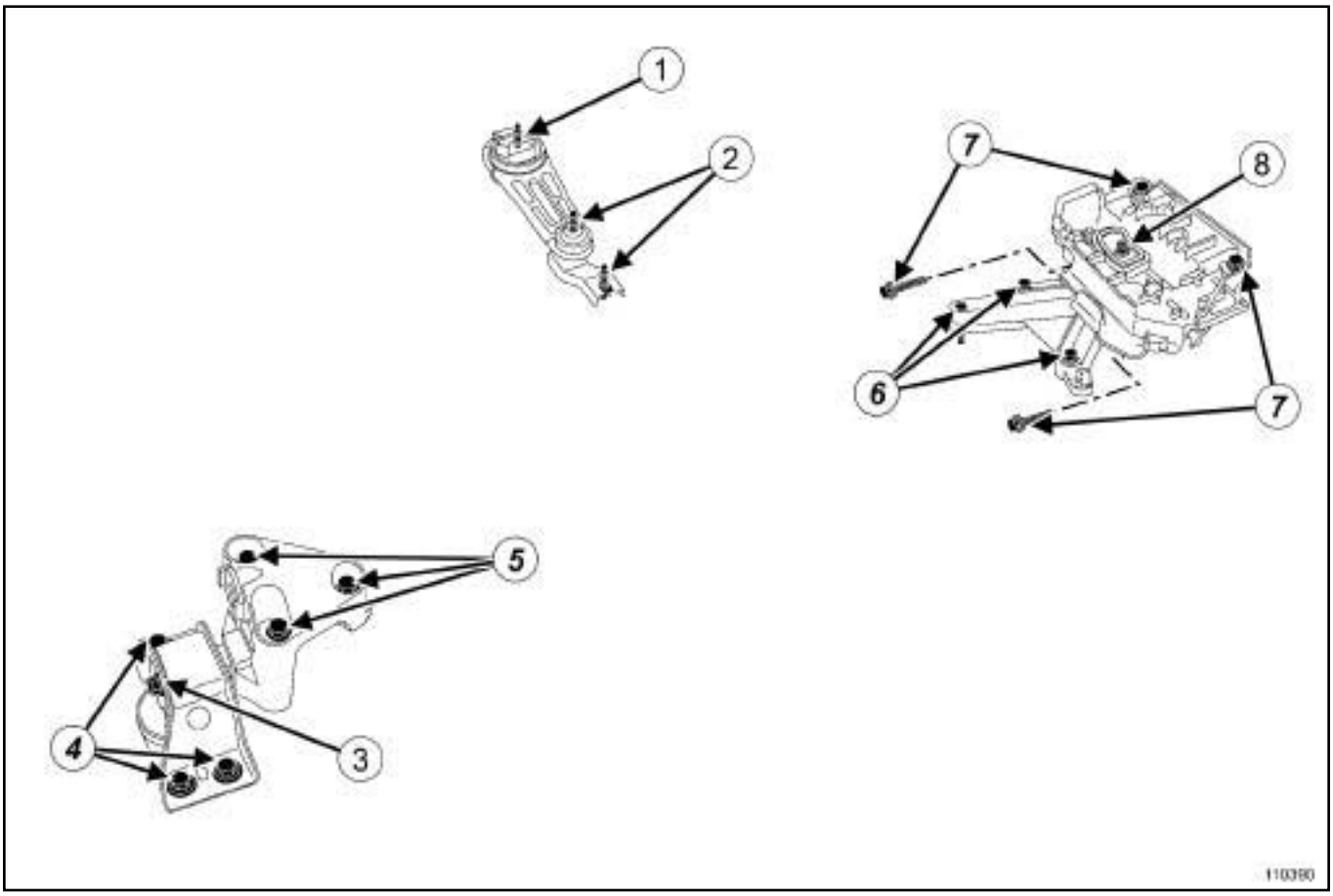
K9K, y JR5



109951

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la caja de velocidades	**105**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior en la carrocería	**105**
(**7**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior sobre el soporte pendular del motor	**105**
(**8**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**9**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**10**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

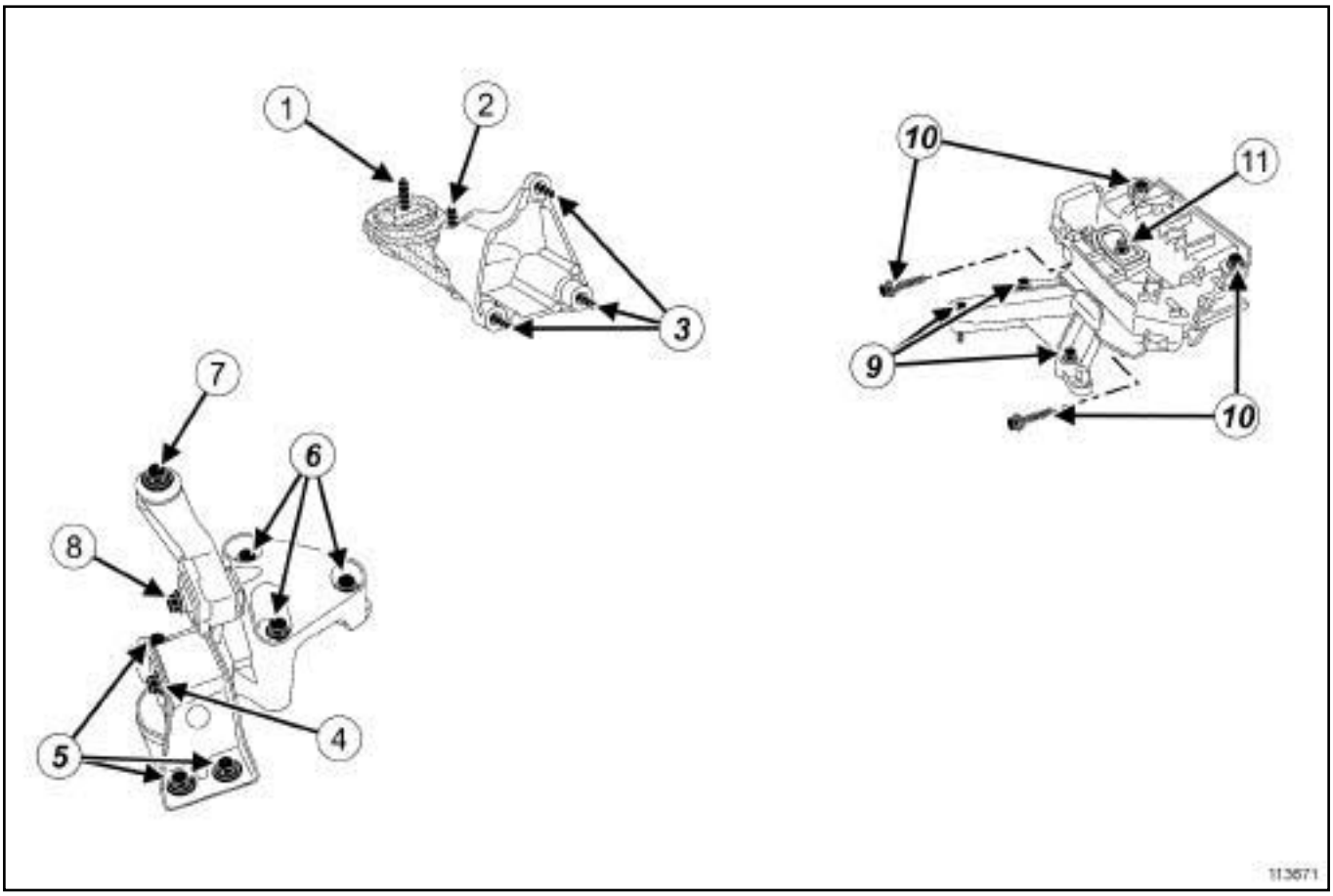
K9K, y JH3



110390

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par sobre la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**7**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**8**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

K9K, y TL4



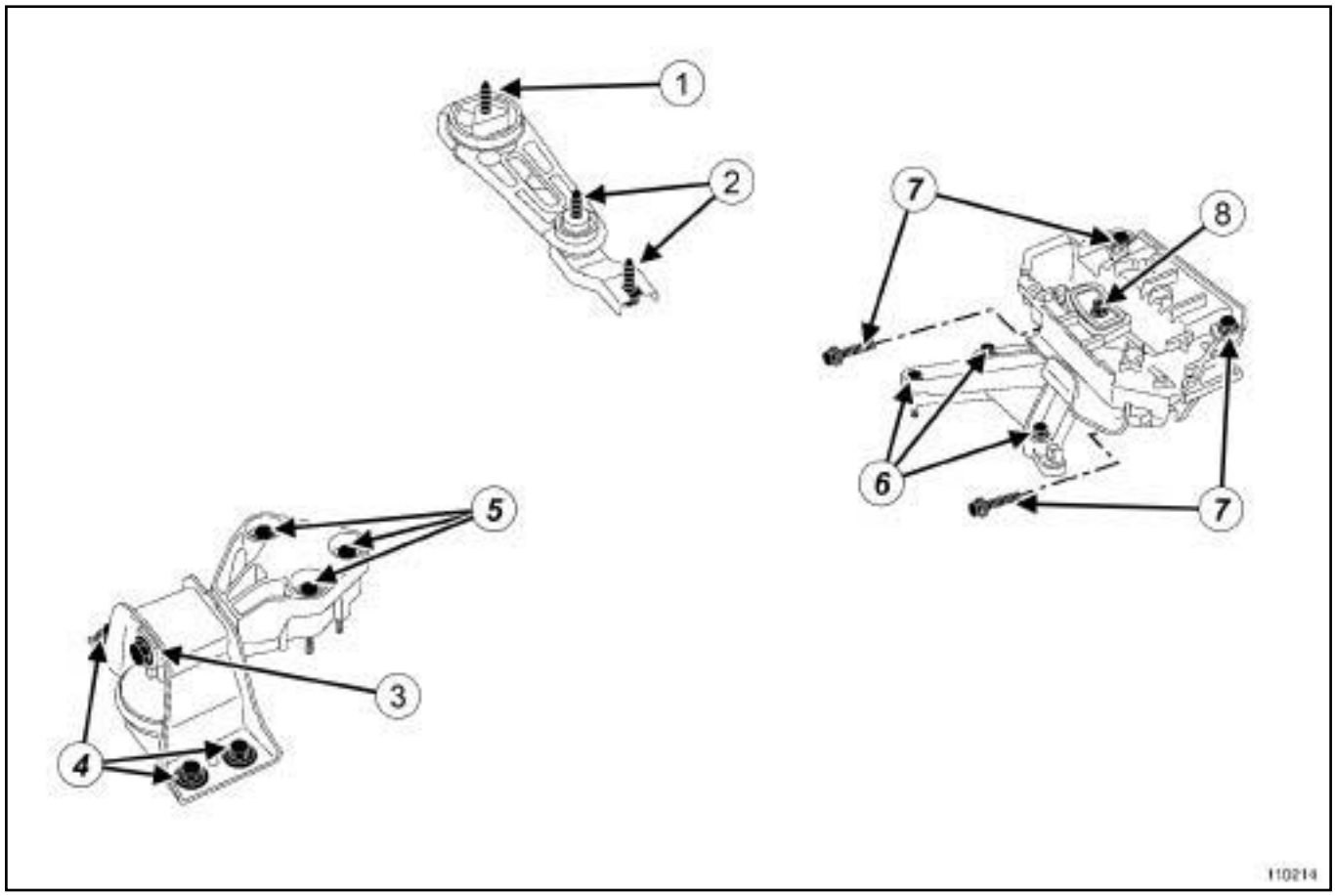
113671

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna	**105**
(**2**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte	**180**
(**3**)	Tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior	**62**
(**4**)	Tornillos de fijación del tampón elástico derecho	**105**
(**5**)	Tornillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**6**)	Tornillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**7**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior en la carrocería	**105**
(**8**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior sobre el soporte pendular del motor	**105**
(**9**)	Tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**

K9K, y TL4

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**10**)	Tomillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**11**)	Tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

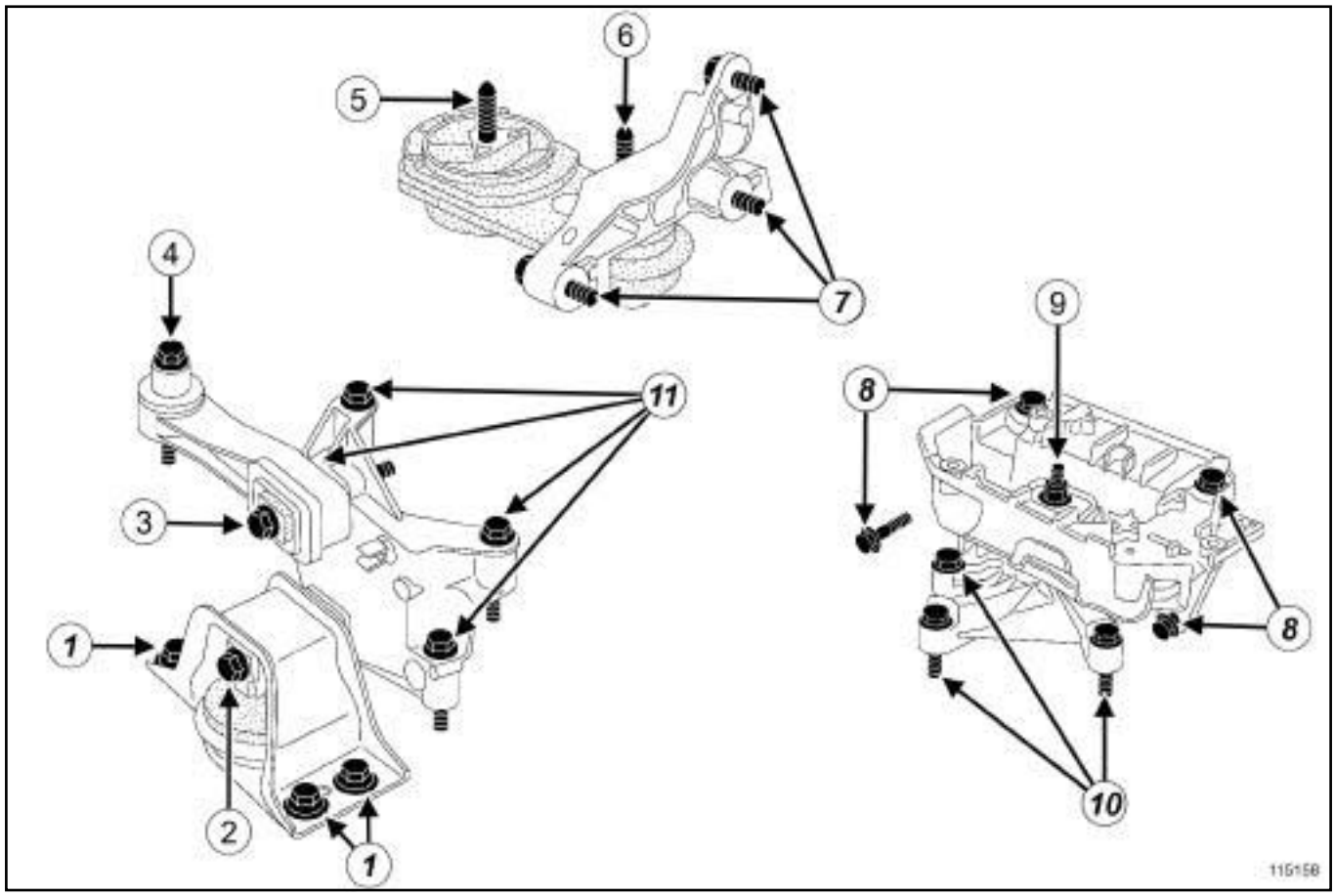
D4F, y JH3



110214

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tomillos de la bieleta de recuperación del par en la cuna	**105**
(**2**)	Tomillos de la bieleta de recuperación del par en la caja de velocidades	**105**
(**3**)	Tomillos del tampón elástico derecho	**105**
(**4**)	Tomillos del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**5**)	Tomillos del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62**
(**7**)	Tomillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62**
(**8**)	Tuerca del taco elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62**

M4R, y DP0



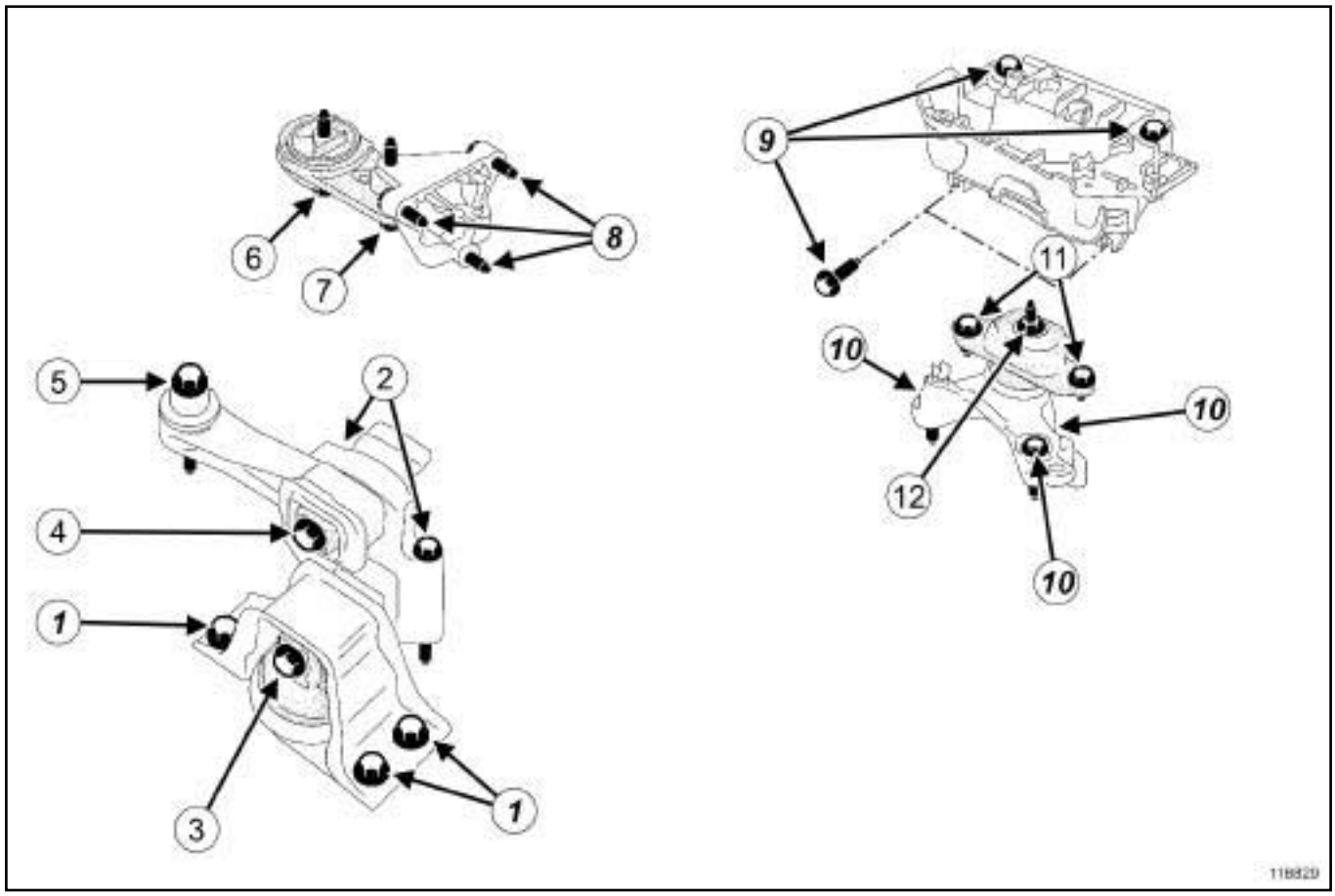
115158

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tornillos de fijación del silentbloc en la carrocería	**62**
(**2**)	Tornillos de fijación del silentbloc en la cofia del motor	**105**
(**3**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior a la cofia del motor	**105**
(**4**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior en la carrocería	**105**
(**5**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la carrocería	**105**
(**6**)	Tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en el soporte del motor	**180**
(**7**)	Tornillos de fijación del soporte del motor en el motor	**62**
(**8**)	Tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades en la carrocería	**62**
(**9**)	Tuerca de fijación de la cofia de la caja de velocidades en el soporte del motor	**62**

M4R, y DP0

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**10**)	Tomillos de fijación de la cofia de la caja de velocidades en la caja de velocidades	**62**
(**11**)	Tomillos de fijación de la cofia del motor en el motor	**62**

F4R, y 830



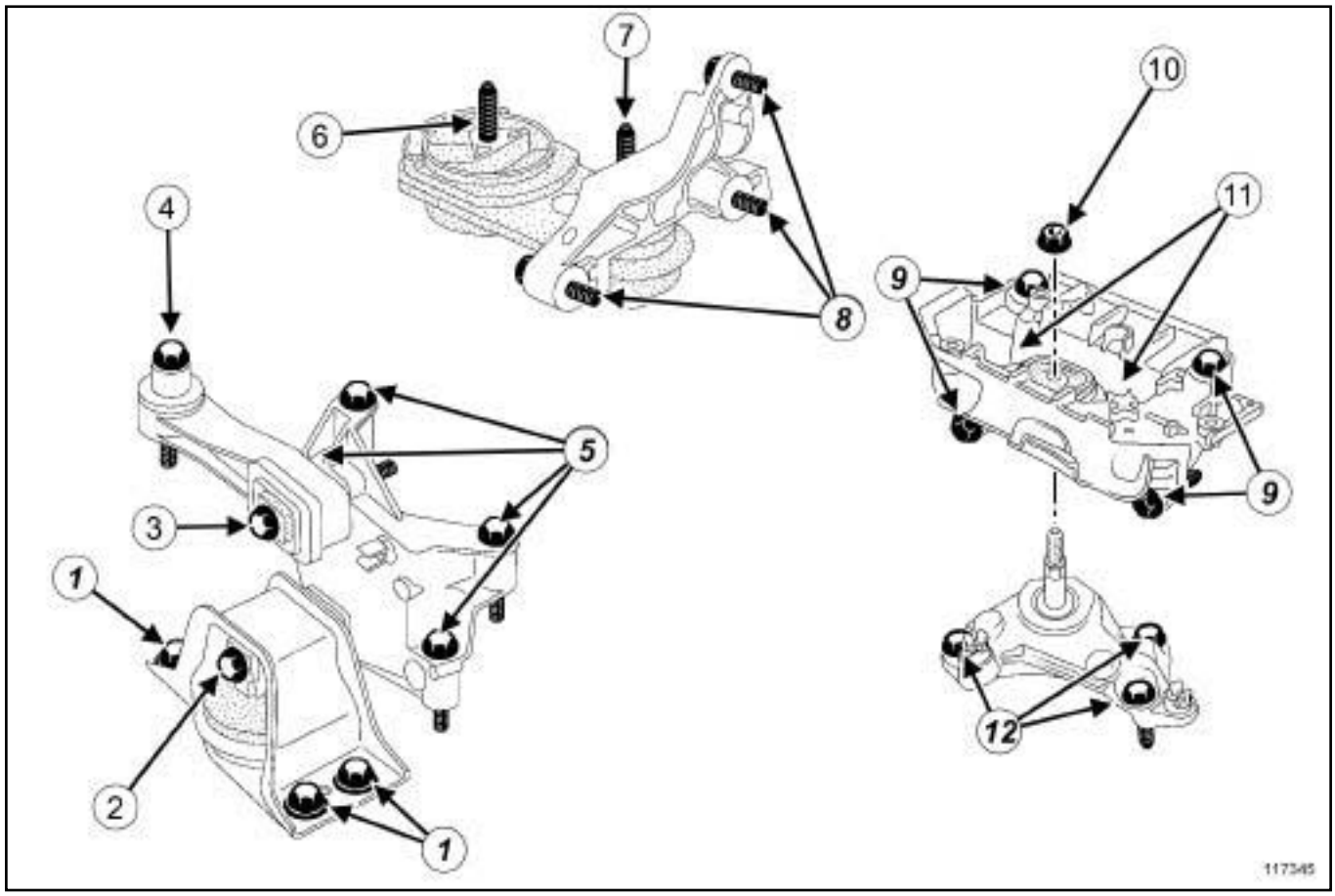
116829

marcado	designación	par de apriete (enN.m)
(**1**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en la carrocería	**62**
(**2**)	Tomillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62**
(**3**)	Tomillos de fijación del tampón elástico	**105**
(**4**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior sobre el soporte pendular del motor	**105**
(**5**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par superior en la carrocería	**105**
(**6**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna	**105**
(**7**)	Tomillos de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte	**180**
(**8**)	Tomillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior en el motor	**62**
(**9**)	Tomillos de fijación del soporte del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda en la carrocería	**62**

F4R, y 830

marcado	designación	par de apriete (enN.m)
(**10**)	Tomillos de fijación del soporte del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades	**62**
(**11**)	Tomillos de fijación del tampón elástico en el soporte fijado en la carrocería	**62**
(**12**)	Tuerca de fijación del tampón elástico sobre el soporte fijado en la caja de velocidades	**62**

M4R, y TL4



117345

Número	Designación	par de apriete (en N.m)
(**1**)	Tomillos del silentbloc en la carrocería	**62**
(**2**)	Tomillos del silentbloc en la cofia del motor	**105**
(**3**)	Tomillos de la bieleta de recuperación del par superior en la cofia del motor	**105**
(**4**)	Tomillos de la bieleta de recuperación de par superior en la carrocería	**105**
(**5**)	Tomillos de la cofia del motor en el motor	**62**
(**6**)	Tomillos de la bieleta de recuperación de par inferior en la carrocería	**105**
(**7**)	Tomillos de la bieleta de recuperación del par inferior en el soporte del motor	**180**
(**8**)	Tomillos del soporte motor en el motor	**62**
(**9**)	Tomillos del soporte de la caja de velocidades en la carrocería	**62**
(**10**)	Tuerca de la cofia de la caja de velocidades en el soporte de la caja de velocidades	**62**
(**11**)	Tuercas del silentbloc del soporte de la caja de velocidades	**62**
(**12**)	Tomillos de la cofia de la caja de velocidades en la caja de velocidades	**62**

K9K

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bieleta de recuperación de par	**105 N.m**
tornillo de la bieleta de recuperación de par en su soporte	**180 N.m**
tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

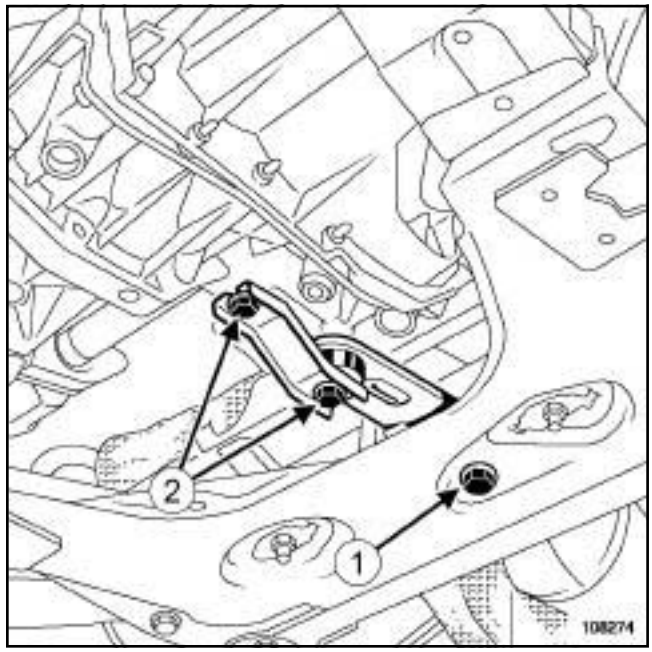
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

JH3 o JR5



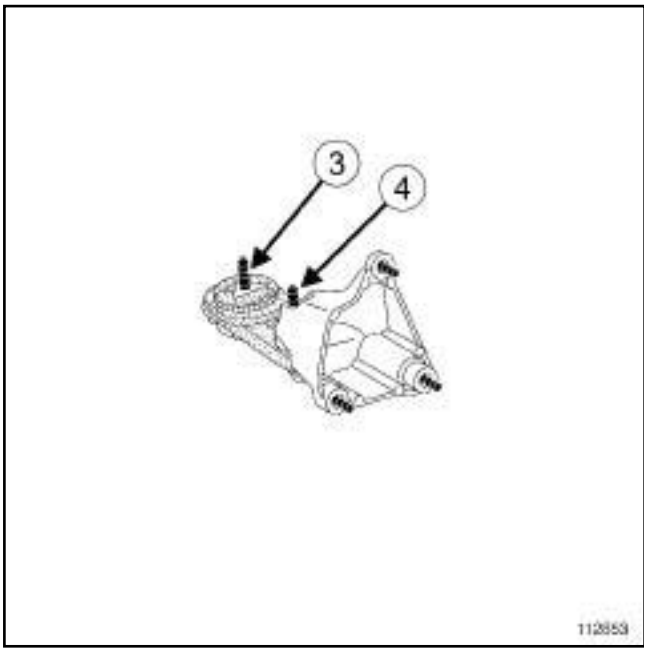
108274

❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) de la bieleta de recuperación de par en la cuna,
- los tornillos (**2**) de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades.

K9K

TL4



112653

❏ Extraer:

- el tornillo (**3**) de la bieleta de recuperación de par en la cuna,
- el tornillo (**4**) de la bieleta de recuperación de par en su soporte.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

JH3 o JR5

❏ Enroscar sin apretar los tornillos de la bieleta de recuperación de par.

❏ Apretar al par los **tornillos de la bieleta de recuperación de par (105 N.m)**.

TL4

❏ Colocar:

- el tornillo de la bieleta de recuperación de par en su soporte,
- el tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna.

❏ Enroscar sin apretar los tornillos de la bieleta de recuperación de par.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de la bieleta de recuperación de par en su soporte (180 N.m)** ,
- el **tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o K4J

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105 N.m**
tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

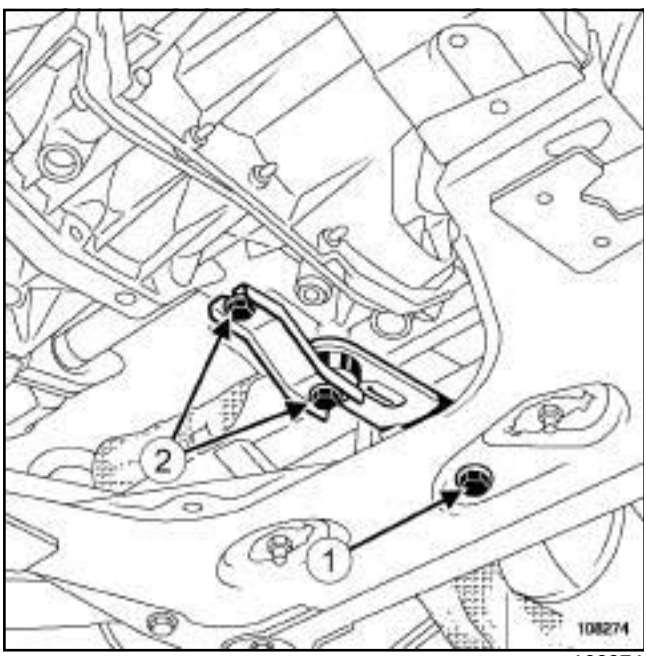
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108274

❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) de la bieleta de recuperación de par en la cuna,
- los tornillos (**2**) de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades,
- el tirante antideslizamiento,
- la bieleta de recuperación de par.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la bieleta de recuperación de par,
- el tirante antideslizamiento,
- los tornillos de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades,
- el tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades (105 N.m)** ,
- el **tornillo de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4M

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**62 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

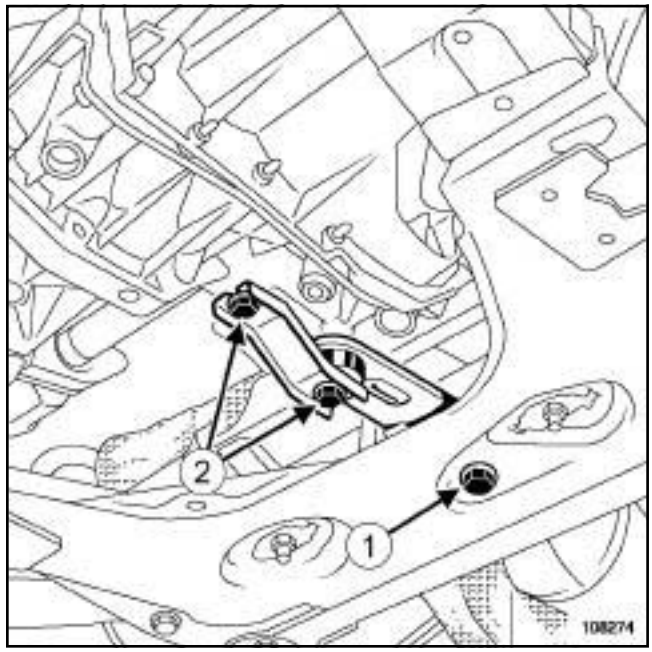
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

JR5



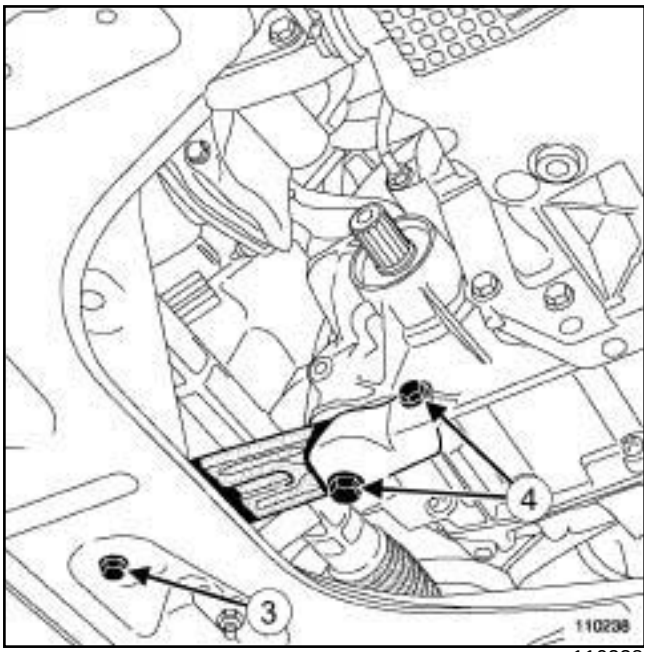
108274

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la bieleta de recuperación de par en la cuna,
- los tornillos de fijación (**2**) de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades.

K4M

DP0



110238

❑

Extraer:

- el tornillo de fijación (**3**) de la bieleta de recuperación de par en la cuna,
- los tornillos de fijación (**4**) de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- los tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna.

DP0

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades (62 N.m)**

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el protector bajo el motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor	**180 N.m**

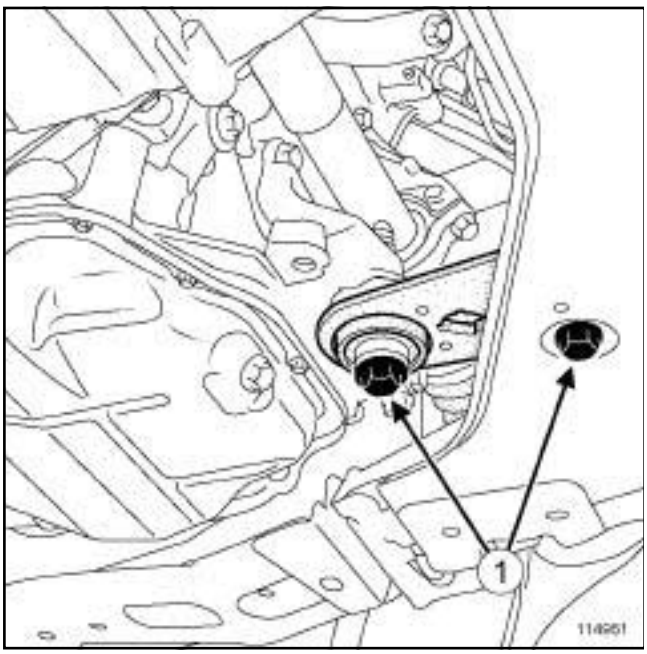
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer el protector bajo el motor.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114951

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación de la bieleta de recuperación de par,
- la bieleta de recuperación de par.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bieleta de recuperación de par.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la cuna (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en el motor (180 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

F4R, y 830

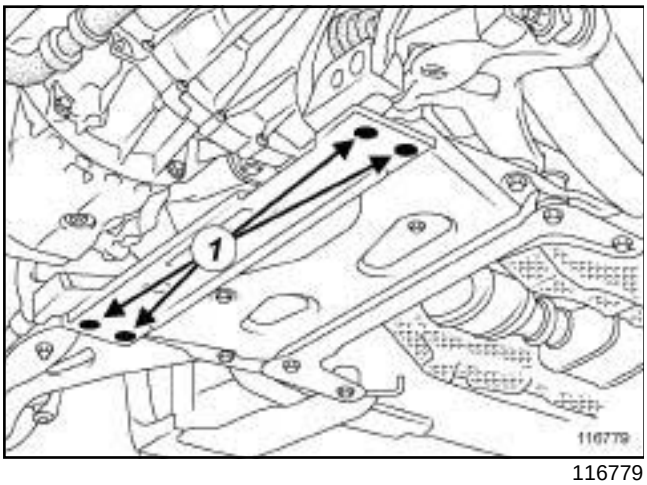
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior	**62 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte	**180 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

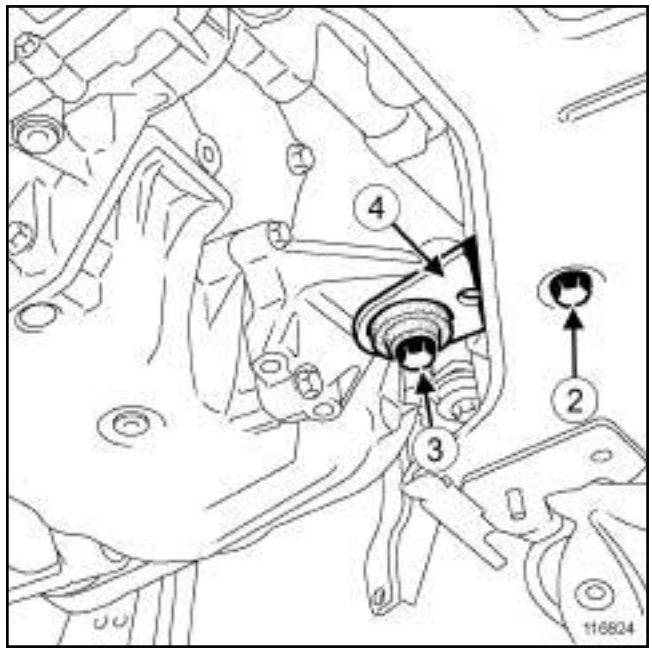


116779

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- las tuercas de fijación (**1**) del travesaño de refuerzo de la cuna,
- el travesaño de refuerzo de la cuna.

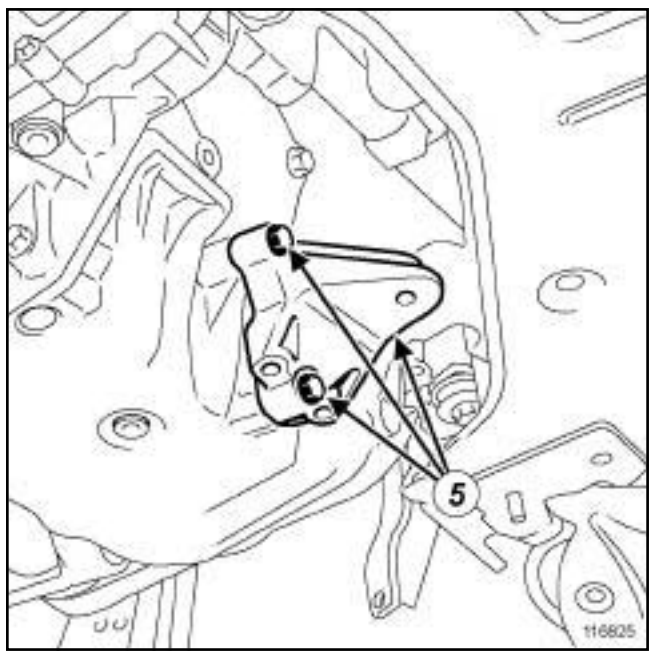
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116824

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**2**) de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna,
- el tornillo de fijación (**3**) de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte,
- la bieleta de recuperación de par inferior (**4**) .



116825

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**5**) del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior,

F4R, y 830

- el soporte de la bieleta de recuperación de par inferior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte de la bieleta de recuperación de par inferior,
- los tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte de la bieleta de recuperación de par inferior (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- la bieleta de recuperación de par inferior,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en su soporte (180 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par inferior en la cuna (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el travesaño de refuerzo de la cuna
- las tuercas de fijación del travesaño de refuerzo de la cuna.

❏ Apretar al par el travesaño.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o K9K, y JH3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte pendular derecho en el motor	**62 N.m**
tornillos del soporte pendular en la carrocería	**62 N.m**
tornillo del tampón elástico derecho (en caso de sustitución)	**105 N.m**

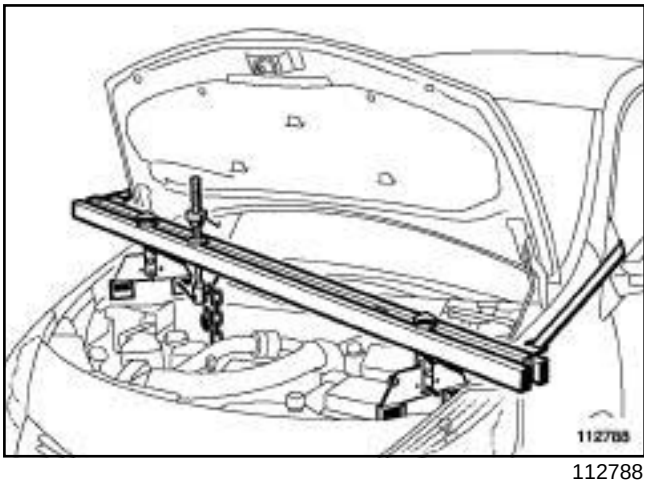
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



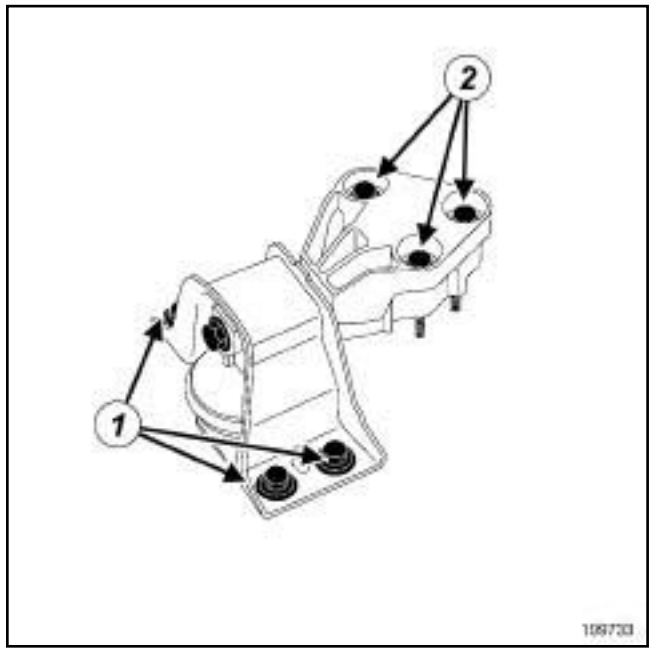
112788

❏ Posicionar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Marcar la posición de la suspensión pendular en la carrocería.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

D4F, y 740 o 784



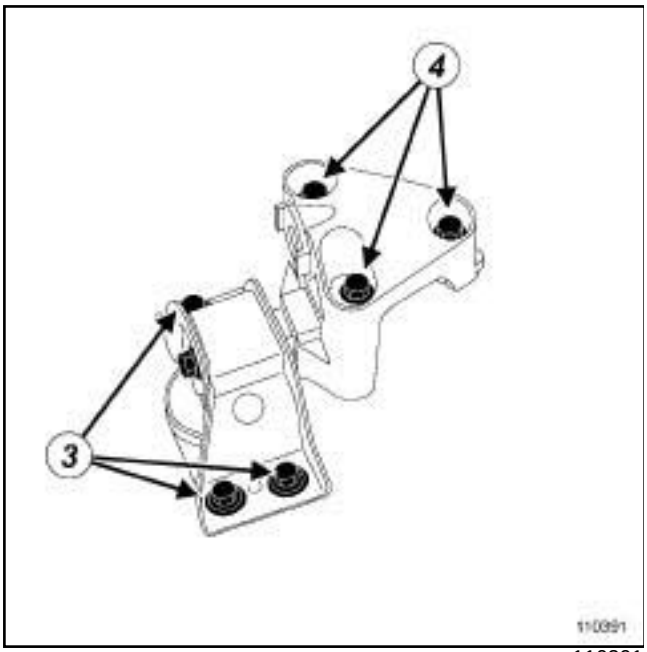
109733

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del soporte pendular en la carrocería,
- los tornillos (**2**) del soporte pendular en el motor,
- la suspensión pendular.

D4F o K9K, y JH3

K9K, y 750 o 752 o 768



110391

❑ Extraer:

- los tornillos (**3**) del soporte pendular en la carrocería,
- los tornillos (**4**) del soporte pendular en el motor,
- la suspensión pendular.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el soporte pendular derecho,
- los tornillos del soporte pendular derecho en el motor,
- los tornillos del soporte pendular en la carrocería.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular derecho en el motor (62 N.m)** ,
- los **tornillos del soporte pendular en la carrocería (62 N.m)** ,
- el **tornillo del tampón elástico derecho (en caso de sustitución) (105 N.m)**

II - ETAPA FINAL

❑ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❑ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K4J o K4M

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte pendular en el motor	**62 N.m**
tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del tampón elástico derecho (en caso de cambio)	**105 N.m**

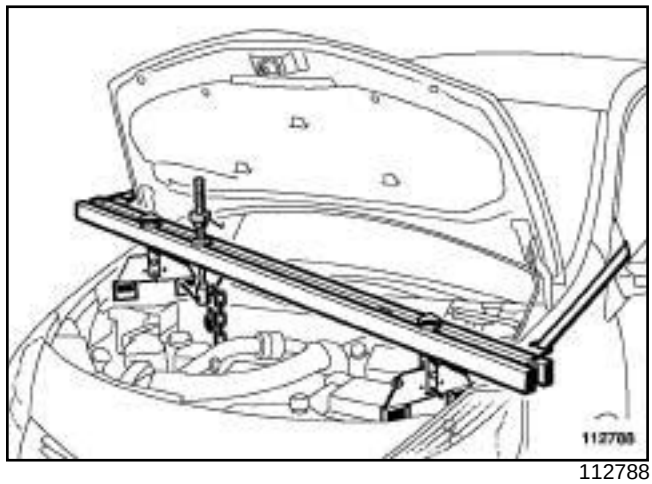
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

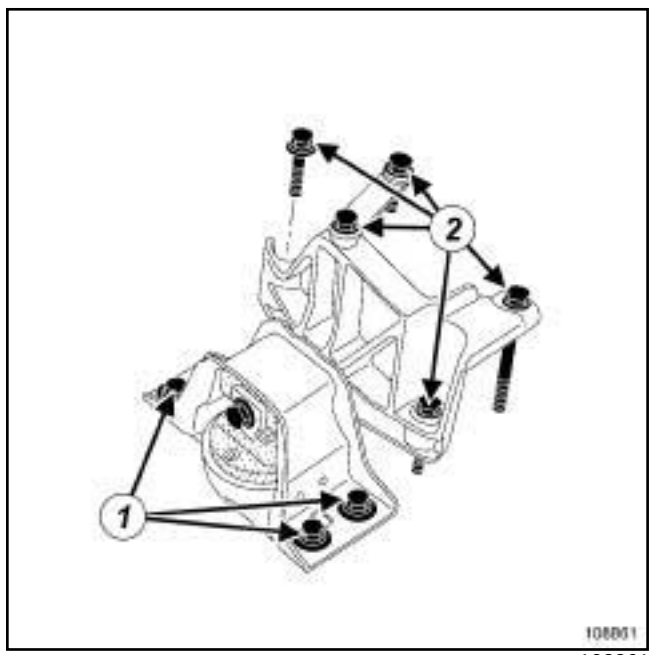


112788

❏ Posicionar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Marcar la posición de la suspensión pendular en la carrocería.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108861

❏ Extraer

- los tornillos de fijación (**1**) del soporte pendular en la carrocería,
- los tornillos de fijación (**2**) del soporte pendular en el motor,
- la suspensión pendular.

K4J o K4M

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el soporte pendular derecho.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor,
- los tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del soporte pendular en el motor (62 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería (62 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del tampón elástico derecho (en caso de cambio) (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453**.

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la carrocería	**105 N.m**
tornillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor	**62 N.m**
tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del tampón elástico derecho (en caso de cambio)	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior sobre el soporte pendular del motor (en caso de cambio)	**105 N.m**

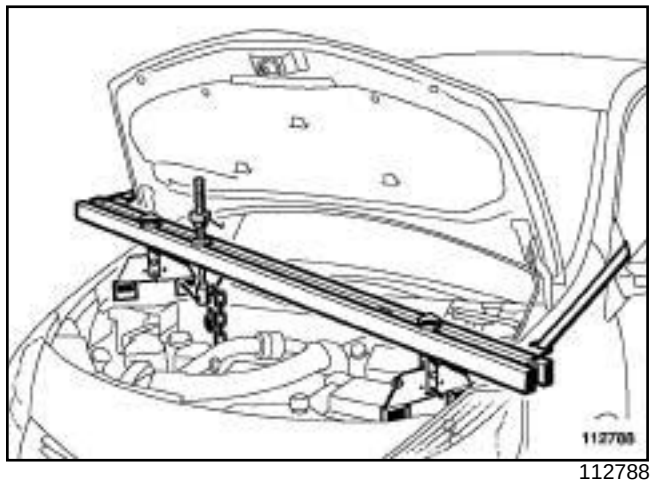
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

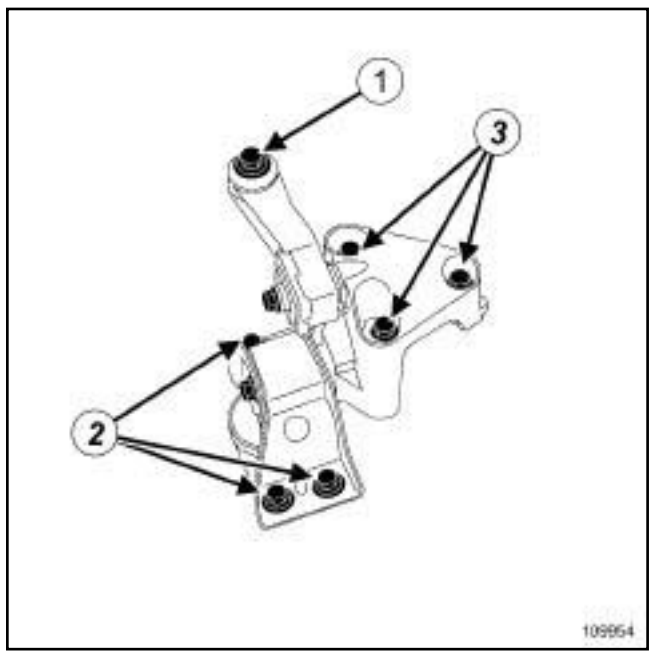


112788

❏ Posicionar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Marcar la posición de la suspensión pendular en la carrocería.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109954

❏

Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la bieleta de recuperación de par en la carrocería,
- los tornillos de fijación (**2**) del soporte pendular en la carrocería,
- los tornillos de fijación (**3**) del soporte pendular en el motor,
- la suspensión pendular.

K9K, y JR5 o TL4

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el soporte pendular derecho.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor,
- los tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la carrocería (105 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte pendular derecho en el motor (62 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte pendular en la carrocería (62 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del tampón elástico derecho (en caso de cambio) (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior sobre el soporte pendular del motor (en caso de cambio) (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho	**105 N.m**
tornillo del tirante de la cuna lado izquierdo	**105 N.m**

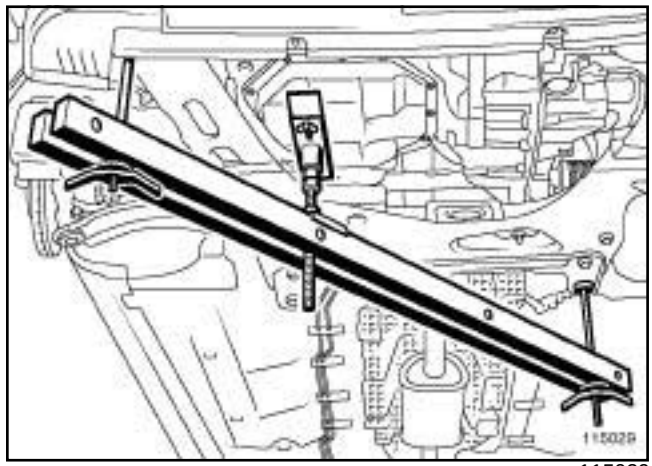
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

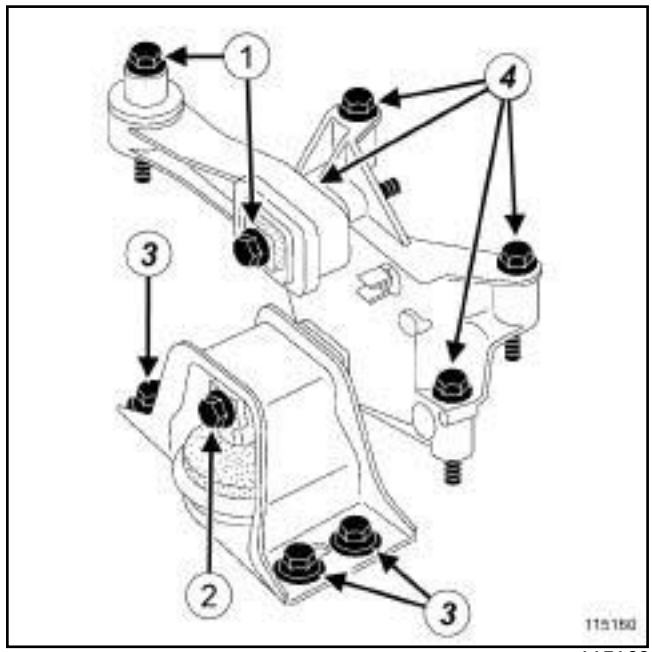
❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- los tornillos de la pantalla del paso de rueda derecho en el paragolpes delantero,
- el tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho,
- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo.


115029

❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115160

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la bieleta de recuperación de par superior,
- la bieleta de recuperación de par superior,
- el tornillo (**2**) del silentbloc a la cofia del motor,
- los tornillos (**3**) del silentbloc a la carrocería,
- el silentbloc,
- los tornillos (**4**) de la cofia del motor,
- la cofia del motor.

M4R

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la cofia del motor,
- los tornillos de la cofia del motor,
- el silentbloc,
- los tornillos del silentbloc a la carrocería,
- el tornillo del silentbloc a la cofia del motor,
- la bieleta de recuperación de par superior,
- los tornillos de la bieleta de recuperación de par superior.

❏ Apretar a los pares (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**) :

- los tornillos de la cofia del motor,
- los tornillos del silentbloc a la carrocería,
- el tornillo del silentbloc a la cofia del motor,
- los tornillos de la bieleta de recuperación de par superior.

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- el tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho,
- el tornillo del tirante de la cuna, lado izquierdo.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del travesaño soporte del radiador lado derecho (105 N.m)** ,
- el **tornillo del tirante de la cuna lado izquierdo (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- los tornillos de la pantalla del paso de rueda derecho en el paragolpes delantero.
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería	**62 N.m**
tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería	**62 N.m**
tornillo de fijación del tampón elástico	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado motor	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado carrocería	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Conseguir la anilla de levantamiento lado distribución y de su tornillo de fijación (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

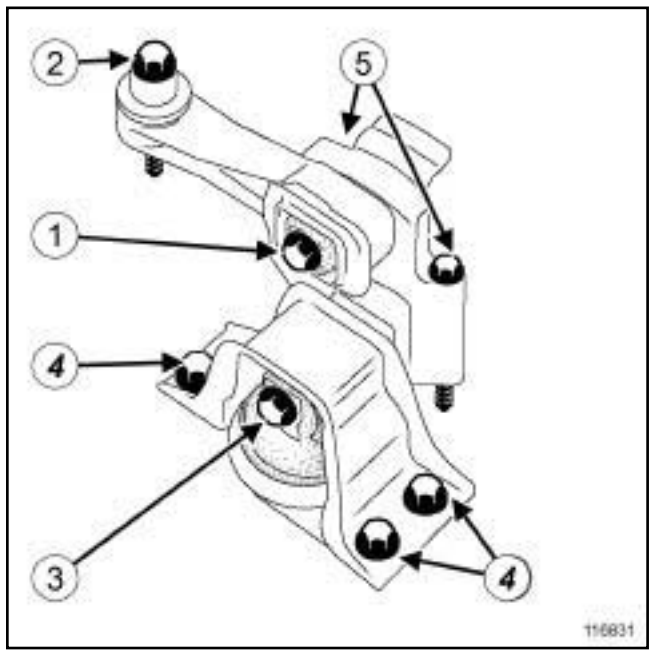
❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116831

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) de la bieleta de recuperación de par superior lado motor,
- el tornillo de fijación (**2**) de la bieleta de recuperación de par superior lado carrocería,
- la bieleta de recuperación de par superior,
- el tornillo de fijación (**3**) del tampón elástico,
- los tornillos de fijación (**4**) de la suspensión pendular lado carrocería,
- los tornillos de fijación (**5**) de la suspensión pendular lado motor,
- la suspensión pendular derecha.

ATENCIÓN
No deformar las canalizaciones del acondicionador de aire.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la suspensión pendular derecha.

ATENCIÓN
No deformar las canalizaciones del acondicionador de aire.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería,
- los tornillos de fijación de la suspensión pendular lado motor,
- el tornillo de fijación del tampón elástico.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería (62 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería (62 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del tampón elástico (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- la bieleta de recuperación de par superior,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado motor,
- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado motor (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par superior lado carrocería (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1453)** ,
- la anilla de levantamiento lado distribución (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado distribución y su tornillo de fijación en el maletero (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

K4M, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

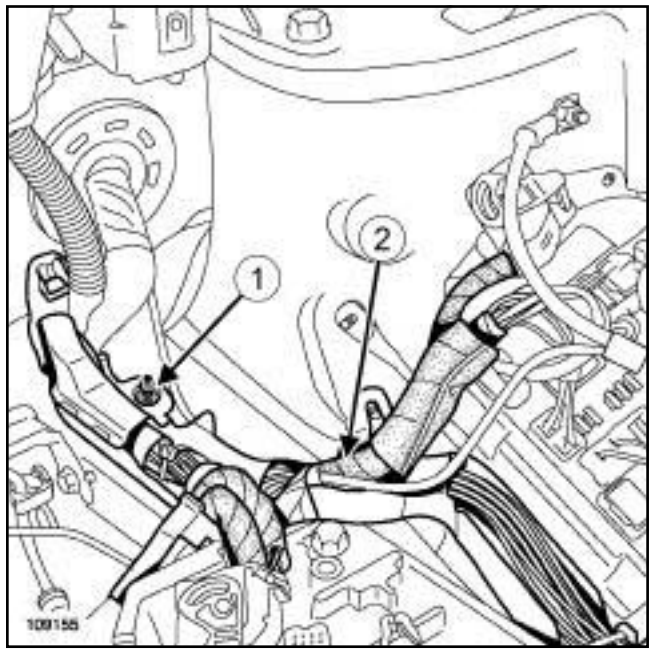
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62 N.m**
espárrago de suspensión pendular de la caja de velocidades (en caso de cambio)	**180 N.m**
tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62 N.m**
tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62 N.m**
tuerca de fijación del conducto del cableado	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

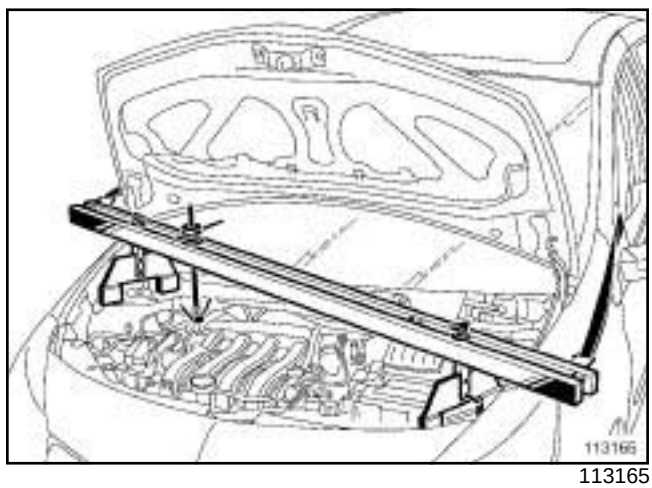
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el calculador y su soporte (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el protector bajo el motor.



109155

❏ Quitar la tuerca de fijación (**1**) del conducto del cableado.

❏ Desplazar el conducto del cableado (**2**) .



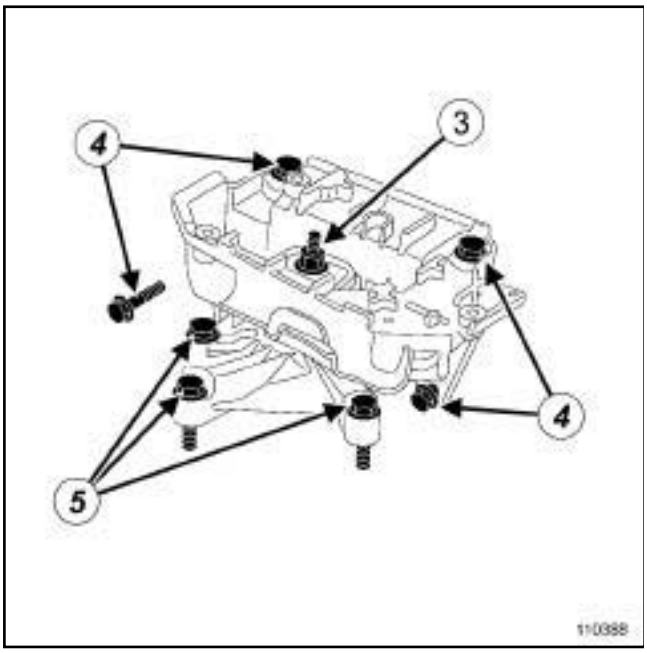
113165

❏ Posicionar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Marcar la posición de la suspensión pendular en la carrocería.

K4M, y DP0

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110388

❑ Extraer:

- la tuerca de fijación (**3**) del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación (**4**) del soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos de fijación (**5**) del soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades,
- el soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❑ Poner los tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- el **espárrago de suspensión pendular de la caja de velocidades (en caso de cambio) (180 N.m)**.

❑ Colocar el soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❑ Poner los tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del soporte pendular izquierdo en la carrocería (62 N.m)** ,
- la **tuerca de fijación del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades (62 N.m)**.

K4M, y DP0

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Posicionar el conducto del cableado.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del conducto del cableado (10 N.m)**.

❏ Colocar:

- el calculador y su soporte (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y JH3 – K9K, y JH3 o JR5 oTL4 – K4J, y JH3 – K4M, y JH3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62 N.m**
espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**180 N.m**
tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62 N.m**
tuerca del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62 N.m**
tuerca del conducto del cableado	**10 N.m**

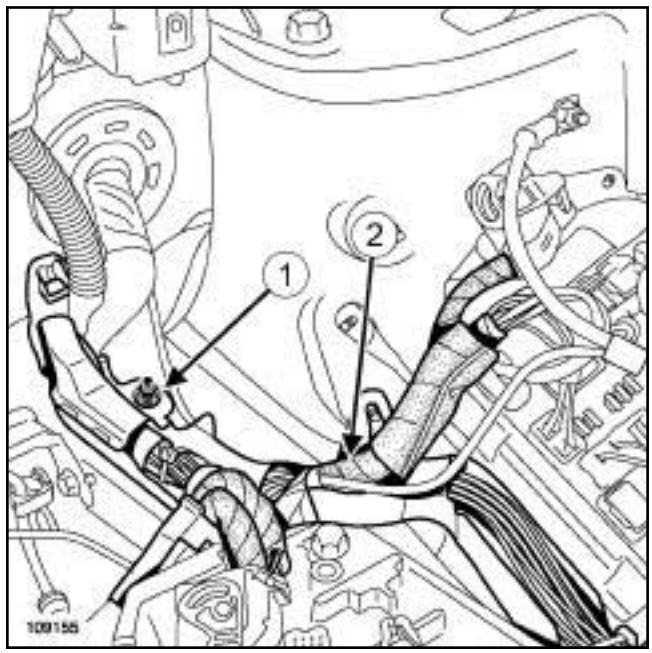
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

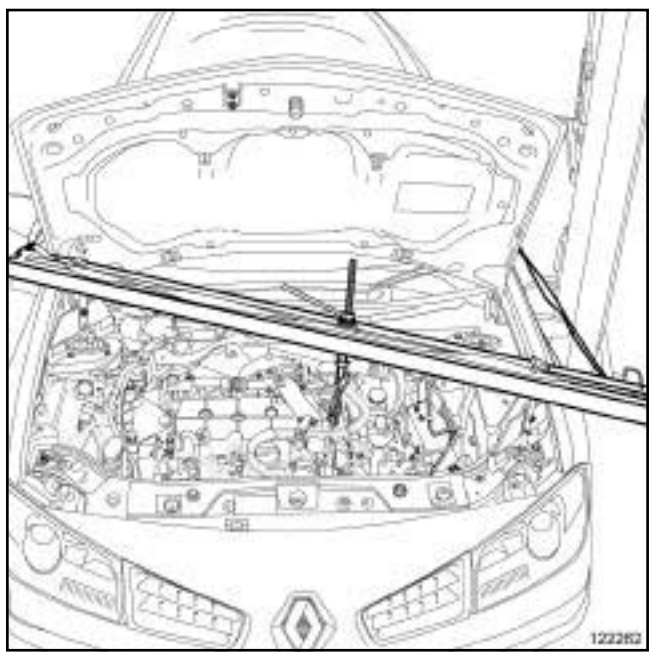
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el calculador y su soporte (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el protector bajo el motor.



109155

❏ Quitar la tuerca (**1**) del conducto del cableado.

❏ Desplazar el conducto del cableado (**2**) .



122262

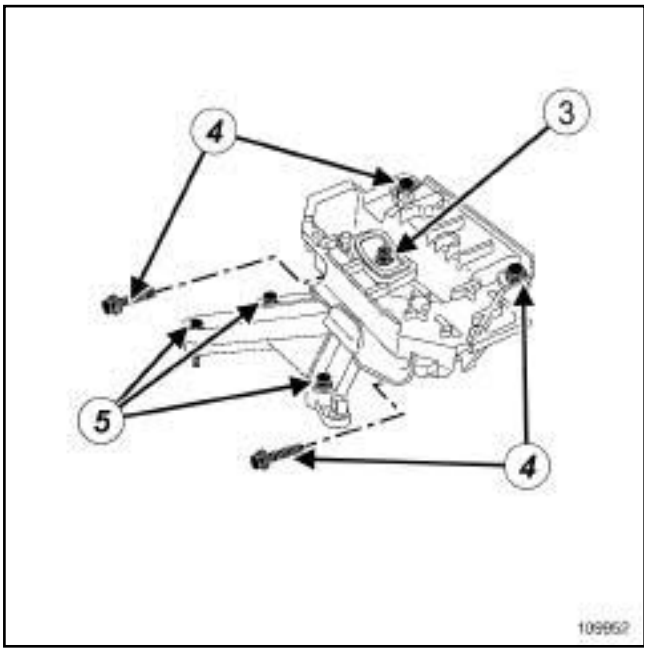
❏ Posicionar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Marcar la posición de la suspensión pendular en la carrocería.

D4F, y JH3 – K9K, y JH3 o JR5 oTL4 – K4J, y JH3 – K4M, y JH3

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

D4F – K9K

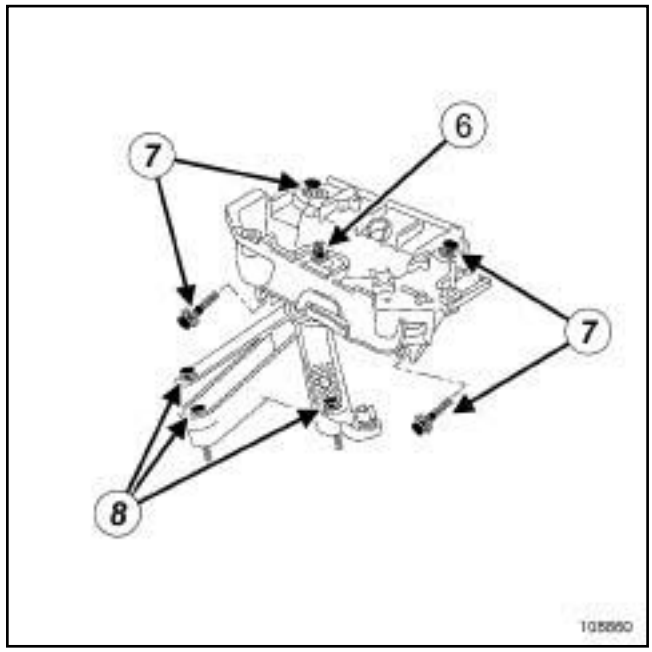


109952

❑ Extraer:

- la tuerca (**3**) del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades,
- los tornillos (**4**) del soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos (**5**) del soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades,
- el soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades.

K4J – K4M, y 800



108860

❑ Extraer:

- la tuerca (**6**) del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades,
- los tornillos (**7**) del soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos (**8**) del soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades,
- el soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades.

D4F, y JH3 – K9K, y JH3 o JR5 oTL4 – K4J, y JH3 – K4M, y JH3

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades,
- los tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- En caso de cambio, el **espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (180 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❏ Apretar a los pares los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería (62 N.m)**.

❏ Poner la tuerca del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares la **tuerca del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades (62 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Posicionar el conducto del cableado.

❏ Apretar al par la **tuerca del conducto del cableado (10 N.m)**.

❏ Colocar:

- el calculador y su soporte (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.

M4R, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la cofia de la caja de velocidades	**62 N.m**
tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades a la carrocería	**62 N.m**
bulones de fijación del silentbloc al soporte de la caja de velocidades	**62 N.m**
tuerca de fijación del silentbloc sobre la cofia de la caja de velocidades	**62 N.m**
tornillo de fijación derecha del travesaño soporte del radiador	**105 N.m**
tornillo de fijación izquierda del tirante de la cuna	**105 N.m**

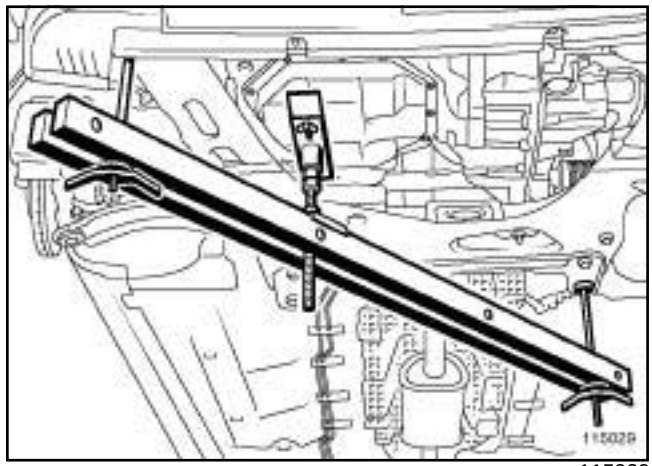
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

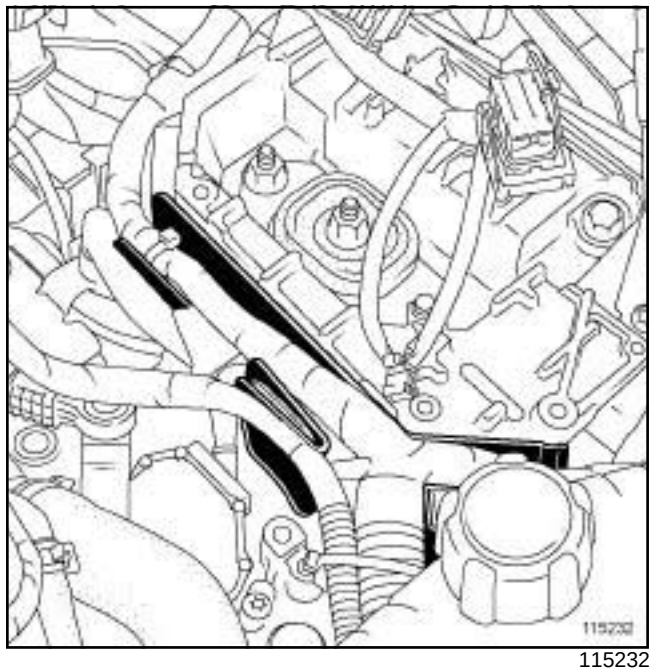
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- el tornillo de fijación derecha del travesaño del soporte del radiador,
- el tornillo de fijación izquierda del tirante de la cuna.


115029

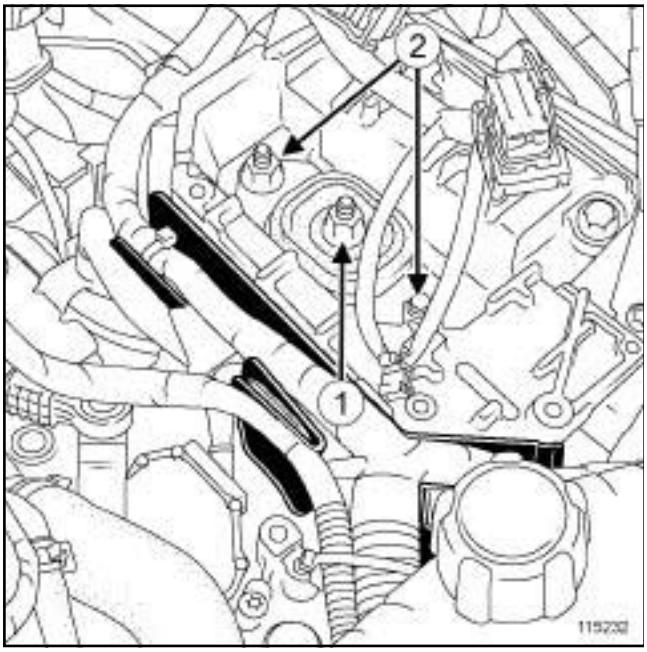
❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.


115232

❏ Extraer el conducto del cableado eléctrico del soporte de la caja de velocidades.

M4R, y DP0

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



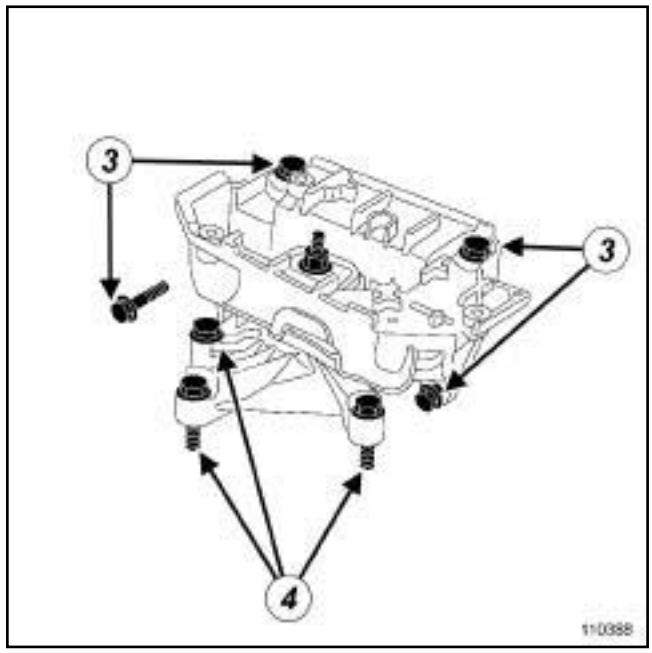
115232

❏ Extraer:

- la tuerca (**1**) de fijación del silentbloc sobre la cofia de la caja de velocidades,
- los bulones (**2**) de fijación del silentbloc en el soporte de la caja de velocidades,
- el silentbloc.

Nota:

Si es necesario bajar el motor unos milímetros con el útil **(Mot. 1672)** y después golpear en el espárrago con una barra de bronce.



110388

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación del soporte de la caja de velocidades a la carrocería,
- el soporte de la caja de velocidades,
- los tornillos (**4**) de fijación de la cofia de la caja de velocidades a la caja de velocidades,
- la cofia de la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la cofia de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación de la cofia de la caja de velocidades,

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la cofia de la caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades a la carrocería,
- el silentbloc,
- los bulones de fijación del silentbloc al soporte de la caja de velocidades,
- la tuerca de fijación del silentbloc sobre la cofia de la caja de velocidades.

M4R, y DP0

❏ Apretar al par:

- los **tornillos de fijación del soporte de la caja de velocidades a la carrocería (62 N.m)** ,
- los **bulones de fijación del silentbloc al soporte de la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- la **tuerca de fijación del silentbloc sobre la cofia de la caja de velocidades (62 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el conducto del cableado eléctrico en el soporte de la caja de velocidades.

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Apretar al par:

- el **tornillo de fijación derecha del travesaño soporte del radiador (105 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación izquierda del tirante de la cuna (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la suspensión pendular lado caja de velocidades	**62 N.m**
tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería	**62 N.m**
tornillos de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda	**62 N.m**
tuerca de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda	**62 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

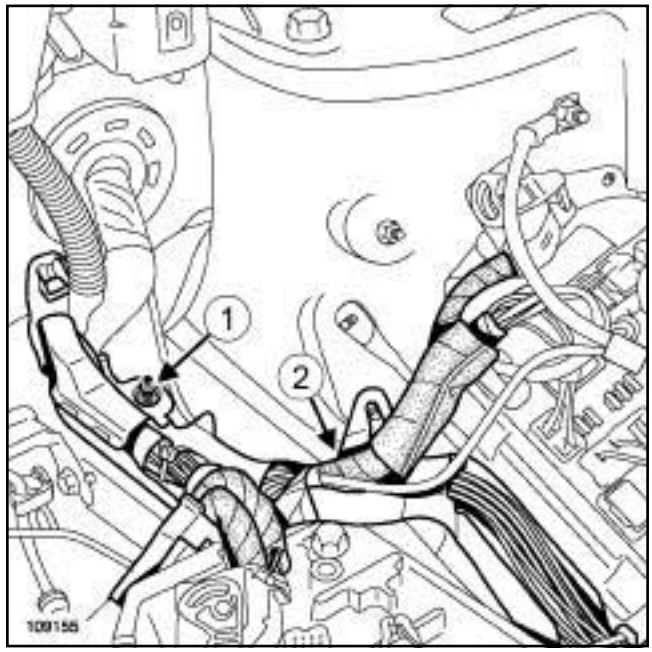
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

❏ Conseguir la anilla de levantamiento lado caja de velocidades y de sus tornillos de fijación (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el calculador de inyección gasolina (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) .



109155

❏ Extraer la tuerca (**1**) de fijación del conducto del cableado eléctrico.

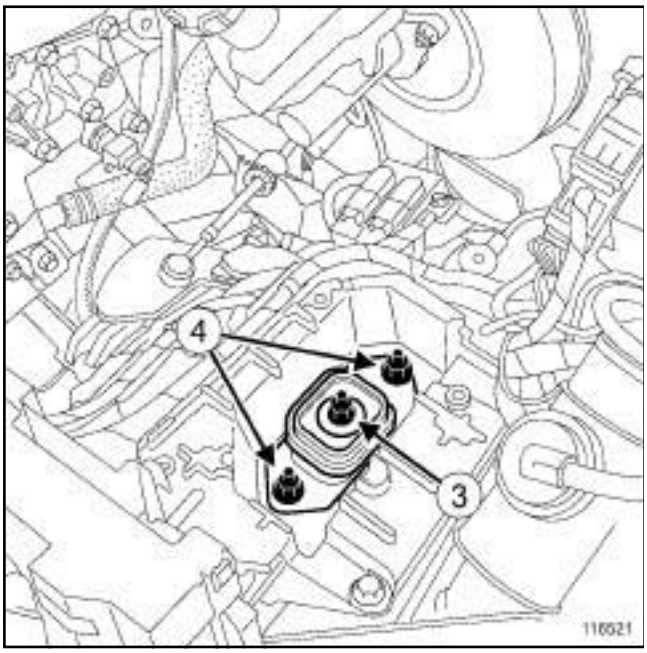
❏ Apartar el conducto del cableado eléctrico (**2**) .

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado caja de velocidades (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)**.

F4R, y 830

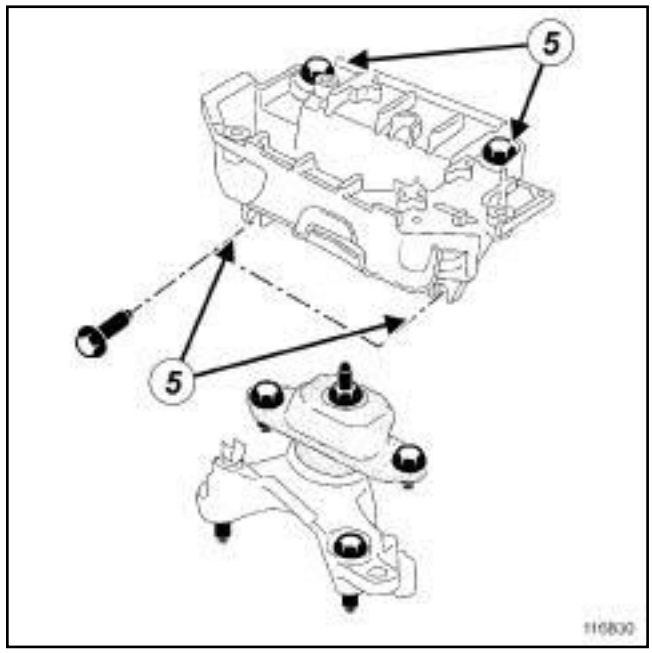
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116521

❏ Extraer:

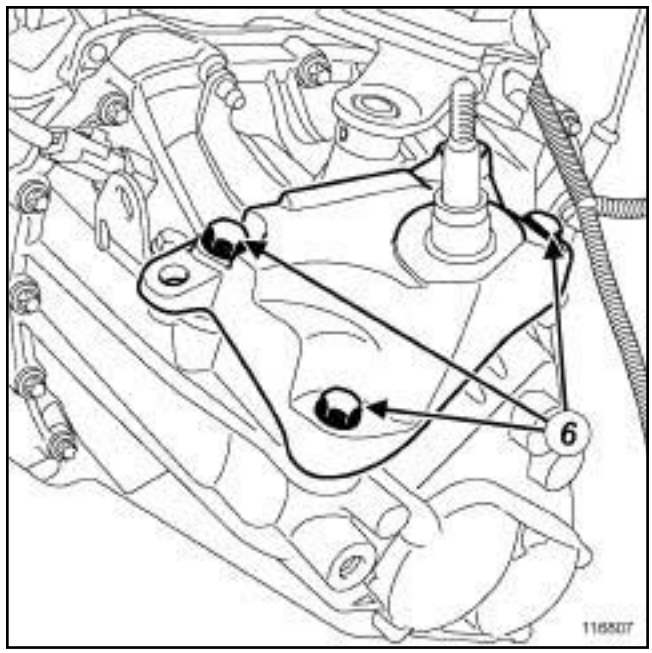
- la tuerca de fijación (**3**) del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda,
- los tornillos de fijación (**4**) del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda,
- el tampón elástico de la suspensión pendular izquierda.



116830

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**5**) del soporte de la suspensión pendular izquierda lado carrocería,
- el soporte de la suspensión pendular izquierda lado carrocería.



116807

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**6**) del soporte de la suspensión pendular izquierda lado caja de velocidades,
- el soporte de la suspensión pendular izquierda lado caja de velocidades.

F4R, y 830

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el soporte de la suspensión pendular izquierda lado caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del soporte de la suspensión pendular izquierda lado caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la suspensión pendular lado caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte de la suspensión pendular izquierda lado carrocería,
- los tornillos de fijación del soporte de la suspensión pendular izquierda lado carrocería.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la suspensión pendular lado carrocería (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tampón elástico de la suspensión pendular izquierda,
- los tornillos de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda,
- la tuerca de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda (62 N.m)** ,
- la **tuerca de fijación del tampón elástico de la suspensión pendular izquierda (62 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1453)** ,
- la anilla de levantamiento lado caja de velocidades (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

❏ Colocar el conducto del cableado eléctrico.

❏ Colocar:

- la tuerca de fijación del conducto del cableado eléctrico,
- el calculador de inyección de gasolina (consultar **17B**, **Inyección gasolina**, **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**, página **17B-41**) ,
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A**, **Mezcla carburada**, **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**, página **12A-18**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la anilla de levantamiento lado caja de velocidades y sus tornillos de fijación en el maletero (consultar **11A**, **Parte alta y delantera del motor**, **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**, página **11A-293**) .

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tornillo del tirante de la cuna lado derecho	**105 N.m**
tornillo del travesaño soporte del radiador lado izquierdo	**105 N.m**

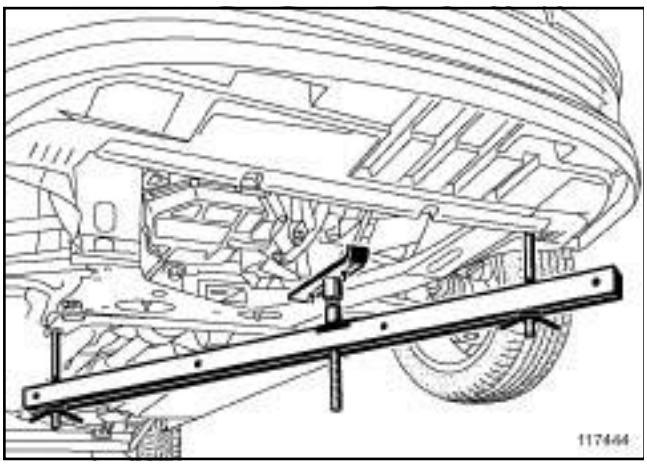
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02, Medios de levantamiento).

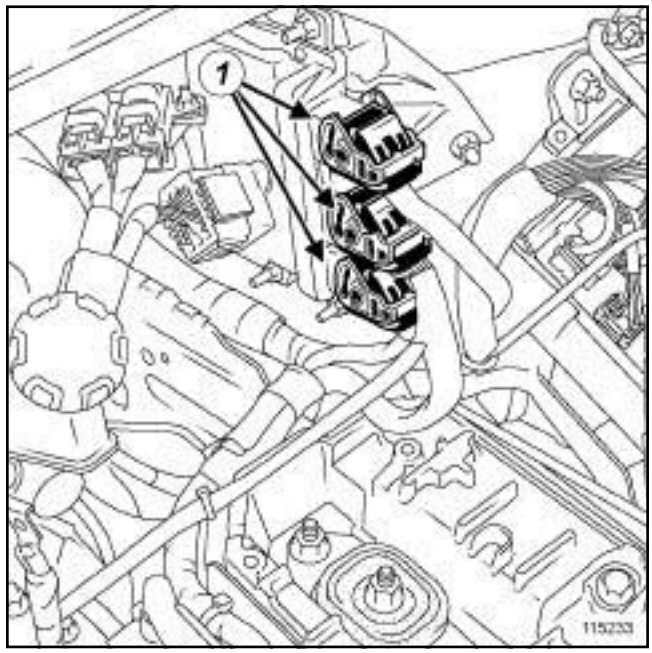
❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tornillo del travesaño soporte del radiador lado izquierdo,
- el tornillo del tirante de la cuna lado derecho.



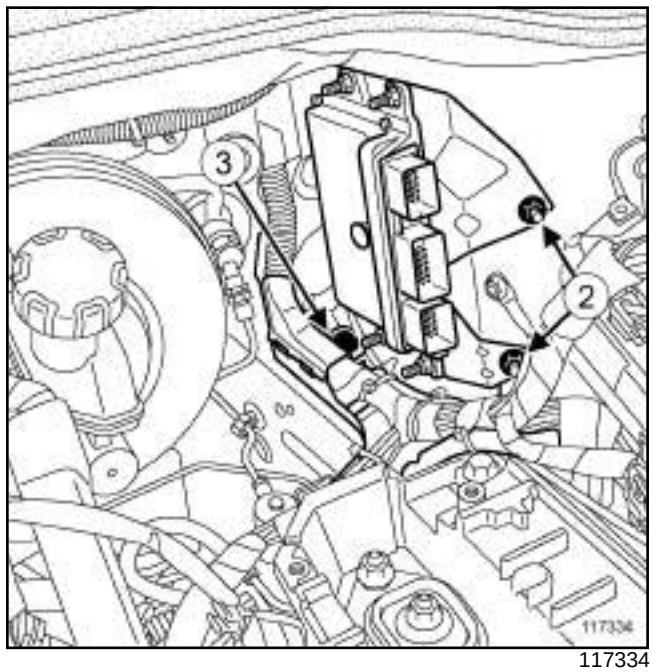
117444

❏ Colocar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.



115233

❏ Desconectar los conectores (**1**) del calculador de inyección.



117334

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) del soporte del calculador de inyección,
- el tornillo (**3**) del conducto del cableado.

❏ Apartar:

- el soporte del calculador de inyección,
- el conducto del cableado.

M4R, y TL4

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115232

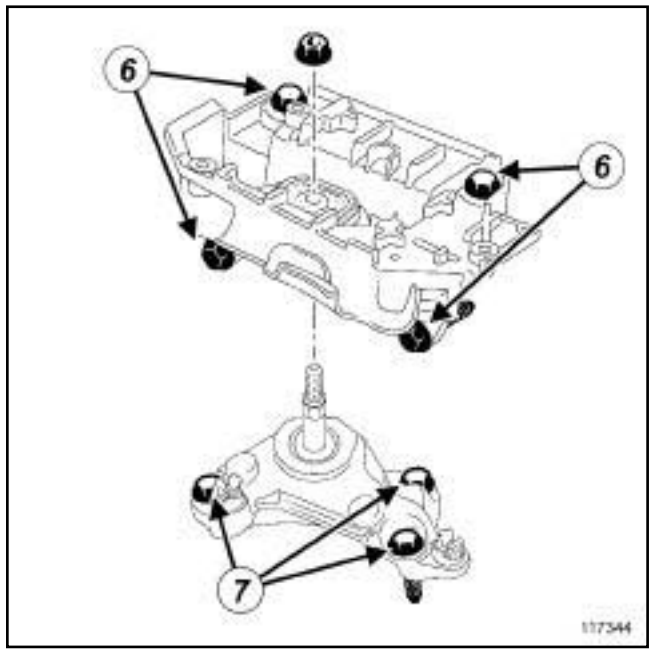
❏ Apartar el conducto del cableado del soporte de la caja de velocidades.

❏ Extraer:

- la tuerca (**4**) de la cofia de la caja de velocidades en el soporte de la caja de velocidades,
- los bulones (**5**) del silentbloc del soporte de la caja de velocidades,
- el silentbloc.

Nota:

Si es necesario, bajar el motor unos milímetros con el útil **(Mot. 1672)** y después golpear en el espárrago con una barra de bronce.



117344

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) del soporte de la caja de velocidades en la carrocería,
- el soporte de la caja de velocidades,
- los tornillos (**7**) de la cofia de la caja de velocidades en la caja de velocidades,
- la cofia de la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la cofia de la caja de velocidades,
- los tornillos de la cofia de la caja de velocidades en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los tornillos de la cofia de la caja de velocidades (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**) .

❏ Colocar:

- el soporte de la caja de velocidades,
- los tornillos del soporte de la caja de velocidades en la carrocería,
- el silentbloc,
- los bulones del silentbloc del soporte de la caja de velocidades,

M4R, y TL4

- la tuerca de la cofia de la caja de velocidades en el soporte de la caja de velocidades.

❏ Apretar por orden y a los pares (consultar **19D**, **Suspensión motor**, **Suspensión pendular: Par de apriete**, página **19D-1**) :

- los tornillos del soporte de la caja de velocidades en la carrocería,
- los bulones del silentbloc del soporte de la caja de velocidades,
- la tuerca de la cofia de la caja de velocidades en el soporte de la caja de velocidades.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el conducto del cableado en el soporte de la caja de velocidades.

❏ Retirar el útil soporte del motor inferior **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- el conducto del cableado,
- el soporte del calculador de inyección.

❏ Colocar:

- los tornillos del soporte del calculador de inyección,
- el tornillo del conducto del cableado.

❏ Conectar los conectores del calculador de inyección.

❏ Colocar:

- el tornillo del tirante de la cuna lado derecho,
- el tornillo del travesaño del soporte del radiador lado izquierdo.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del tirante de la cuna lado derecho (105 N.m)** ,
- el **tornillo del travesaño soporte del radiador lado izquierdo (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la tapa del motor.

RENAULT

2 Transmisión

20A EMBRAGUE

21A CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

21B CAJA DE VELOCIDADES ROBOTIZADA

23A CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA

29A TRANSMISIONES

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

”Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 2

Sumario

Páginas

20A EMBRAGUE

Embrague: Precauciones para la reparación 20A-1

Embrague: Características 20A-2

Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición 20A-5

Tope del embrague: Extracción - Reposición 20A-11

Volante motor: Extracción - Reposición 20A-13

21A CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

Caja de velocidades mecánica: Piezas e ingredientes para la reparación 21A-1

Caja de velocidades mecánica: Identificación 21A-2

Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado 21A-4

Caja de velocidades mecánica: Características 21A-7

Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición 21A-10

Junta labiada del árbol primario: Extracción - Reposición 21A-37

Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición 21A-39

21B CAJA DE VELOCIDADES ROBOTIZADA

Caja de velocidades robotizada: Precauciones para la reparación 21B-1

Caja de velocidades robotizada: Piezas e ingredientes para la reparación 21B-2

Caja de velocidades robotizada: Características 21B-3

Acumulador de presión: Extracción - Reposición 21B-4

Depósito del grupo electrobomba: Extracción - Reposición 21B-8

Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición 21B-10

Grupo electrobomba: Extracción - Reposición 21B-14

Electroválvulas: Extracción - Reposición 21B-30

Captador de velocidad metida: Extracción - Reposición 21B-34

Módulo accionador: Extracción - Reposición 21B-36

Captador de selección de la relación: Extracción - Reposición 21B-56

Captador de posición del embrague: Extracción - Reposición 21B-59

Captador de presión del grupo electroválvula: Extracción - Reposición 21B-61

Sumario

21B CAJA DE VELOCIDADES ROBOTIZADA

Captador de régimen de la caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición 21B-65

Caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición 21B-69

Calculador de la caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición 21B-79

Palanca de velocidades de la caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición 21B-81

Aceite de la caja de velocidades robotizada: Características 21B-87

Caja de velocidades robotizada: Purga 21B-88

Grupo electrohidráulico: Lista y localización de los elementos 21B-92

23A CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA

Caja de velocidades automática: Identificación 23A-1

Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado 23A-2

Caja de velocidades automática: Características 23A-5

Convertidor de la caja de velocidades automática: Diagnóstico 23A-6

Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición 23A-7

Chapa de arrastre: Extracción - Reposición 23A-23

Contactor multifunción: Extracción - Reposición 23A-27

23A CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA

Contactor multifunciones: Reglaje 23A-30

Captador de velocidad: Extracción - Reposición 23A-31

Captador de presión: Extracción - Reposición 23A-34

Distribuidor hidráulico: Extracción - Reposición 23A-37

Electroválvula de pilotaje del caudal: Extracción - Reposición 23A-44

Electroválvula: Extracción - Reposición 23A-47

Conector de la caja de velocidades automática: Extracción - Reposición 23A-48

Calculador de la caja de velocidades automática: Extracción - Reposición 23A-51

Junta de diferencial: Extracción - Reposición 23A-52

Junta de estanquidad del convertidor: Extracción - Reposición 23A-53

29A TRANSMISIONES

Transmisión: Identificación 29A-1

Transmisión: Precauciones para la reparación 29A-3

Transmisión: Piezas e ingredientes para la reparación 29A-4

Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición 29A-5

Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición 29A-8

Sumario

29A TRANSMISIONES

Rodamiento del árbol intermedio: Extracción - Reposición 29A-19

Fuelle de transmisión delantera lado rueda: Extracción - Reposición 29A-20

Fuelle de transmisión delantera derecha lado caja de velocidades: Extracción - Reposición 29A-23

Fuelle de transmisión delantera izquierda lado caja de velocidades: Extracción - Reposición 29A-26

Embrague: Precauciones para la reparación

Utillaje especializado indispensable	
Emb. 1518	Colección de centradores de fricciones del embrague

Antes de extraer un embrague verificar:

- El sentido de montaje del disco del embrague.

Antes de realizar el montaje de un embrague verificar:

- La pista de rozamiento del volante motor (no hay rayas o no está azulado),
- El rodamiento del cigüeñal (sin gripado),
- La estanquidad de las juntas motor y caja de velocidades (sustituir si es necesario),
- El deslizamiento correcto del disco del embrague en el árbol de salida,
- La guía del tope y de la horquilla del embrague (sin desgaste ni raya).

ATENCIÓN

Para evitar brusquedades y el patinado del embrague, no engrasar el árbol de salida ni el buje del disco de embrague.

Durante la reposición controlar:

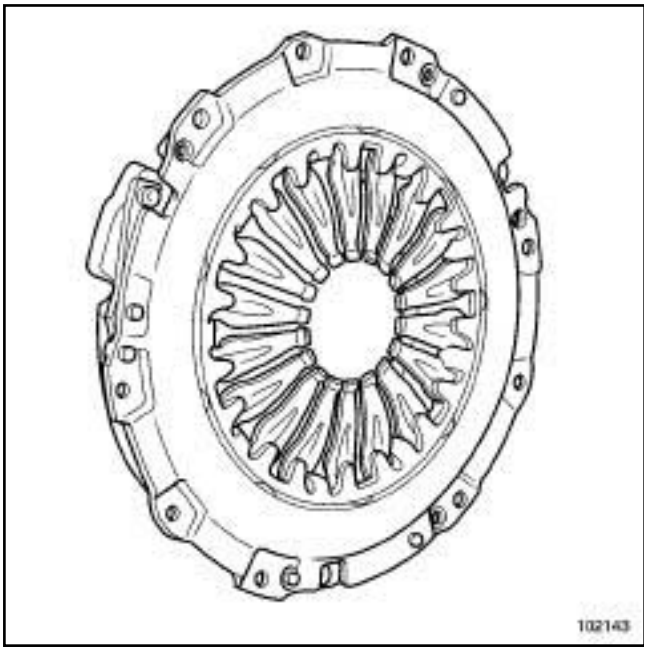
- Verificar el sentido del disco del embrague,
- Centrar el disco del embrague con el útil **(Emb. 1518)** ,
- Efectuar un apriete progresivo y al par de los tornillos del mecanismo del embrague.

Tras la reposición, verificar y controlar:

- La guarda del embrague (para vehículo con mando por cable),
- La purga del circuito hidráulico (para vehículo con mando hidráulico).

D4F, y 740 o 764

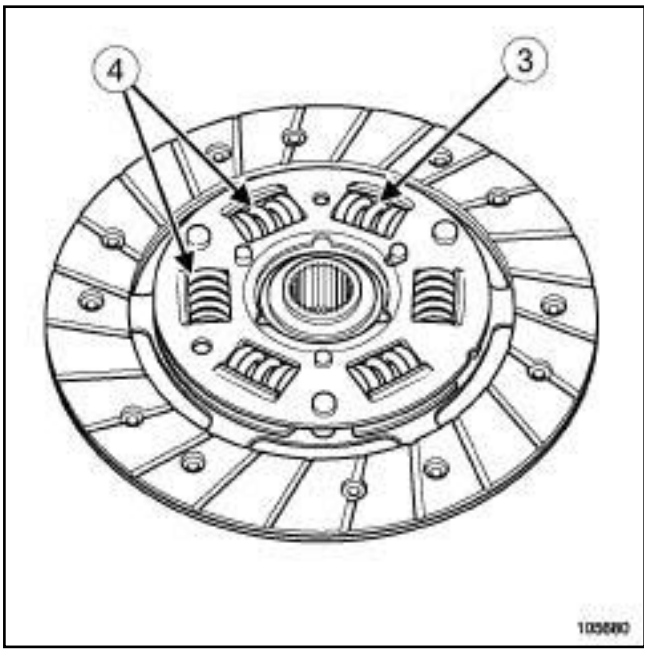
Mecanismo



102143

Referencia del mecanismo: 180 CPOE 3300

Disco



105680

Diámetro exterior del disco: **181,5 mm**

Espesor del disco: **6,7 mm**

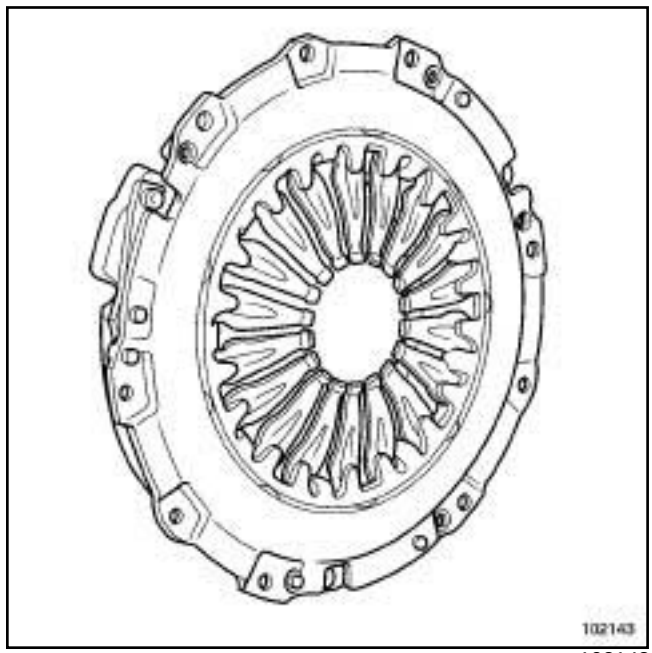
Número de acanaladuras: **26**

Color de los muelles (**3**) : Gris

Color de los muelles (**4**) : Negro

D4F, y 784

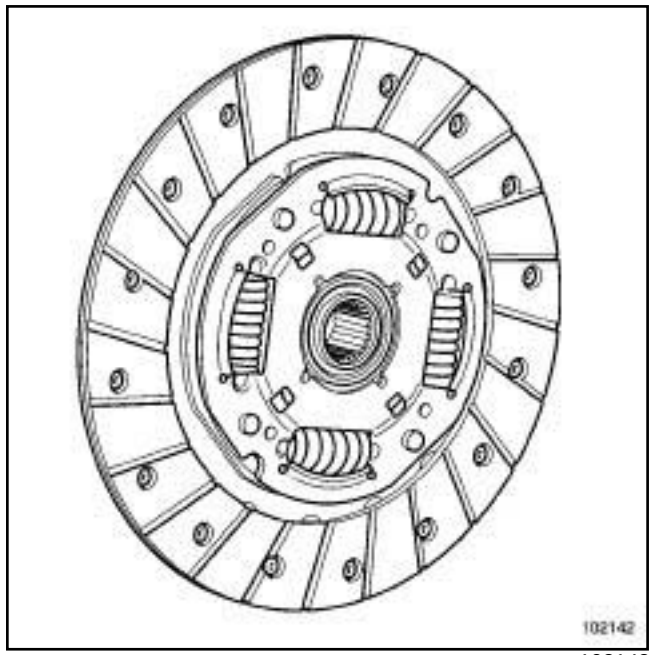
Mecanismo



102143

Referencia del mecanismo: **200 CPOE 3900**

Disco



102142

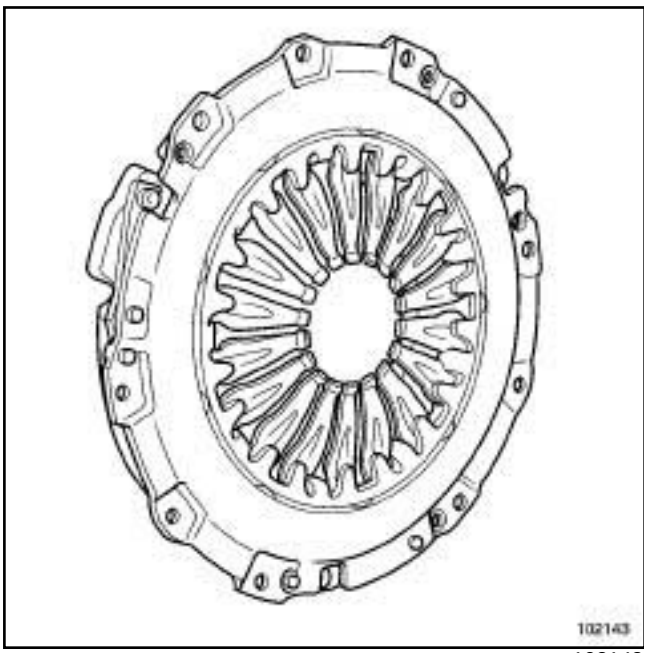
Diámetro exterior del disco: **200 mm**

Espesor del disco: **7 mm**

Número de acanaladuras: **26**

F4R o K4J o K4M

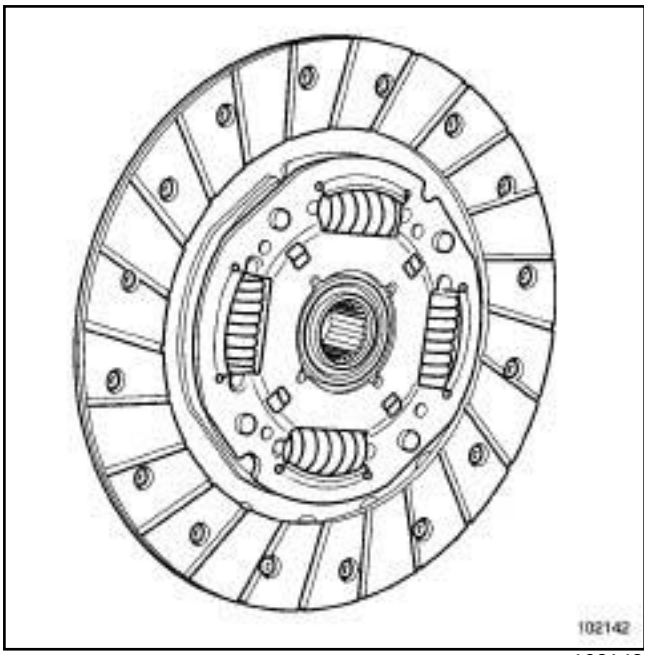
Mecanismo



102143

Referencia del mecanismo: 200 CPOEH 3900

Disco



102142

Diámetro exterior del disco: **200 mm**

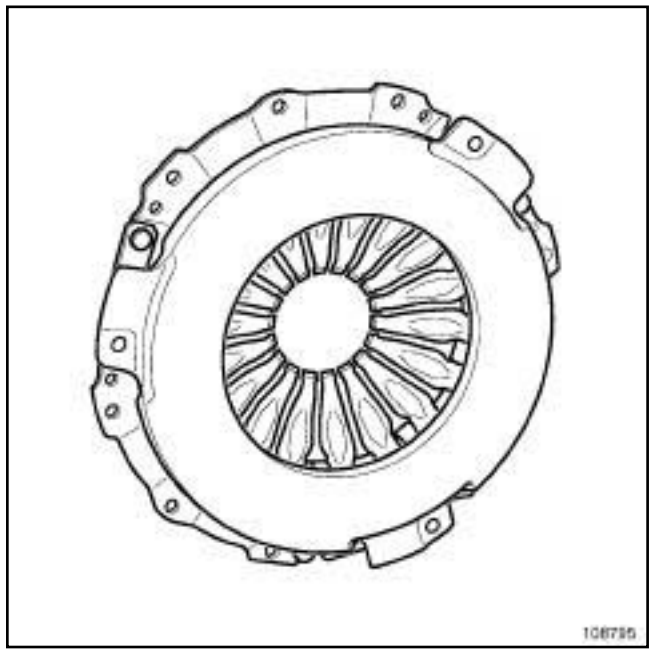
Espesor del disco: **6,9 mm**

Número de acanaladuras: **26**

Color de los muelles: Gris

K9K

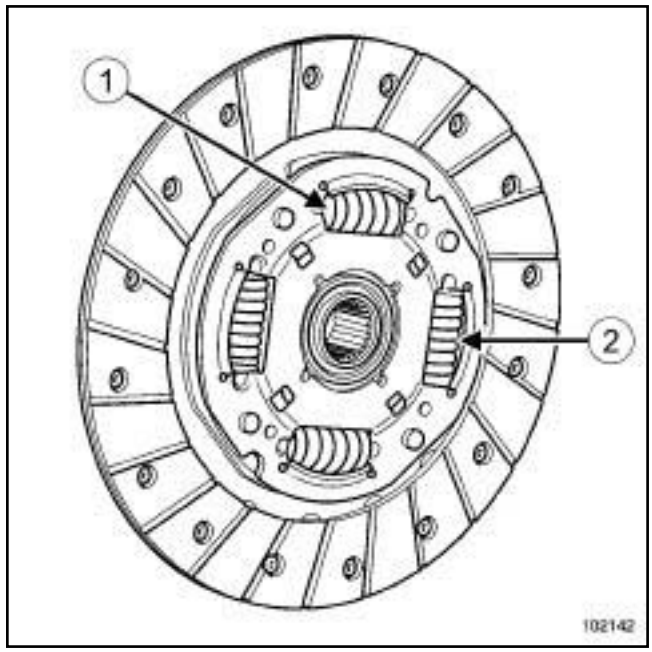
Mecanismo



108795

Referencia del mecanismo: 215 CPOVK 4400

Disco



102142

Diámetro exterior del disco: **215 mm**

Espesor del disco: **6,9 mm**

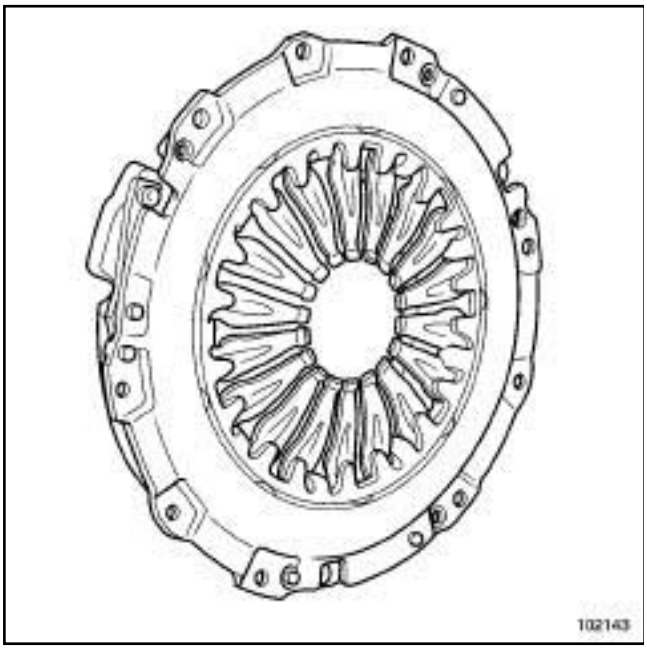
Número de acanaladuras: **26**

Color de los muelles (**1**) : Rojo y Negro

Color de los muelles (**2**) : Gris

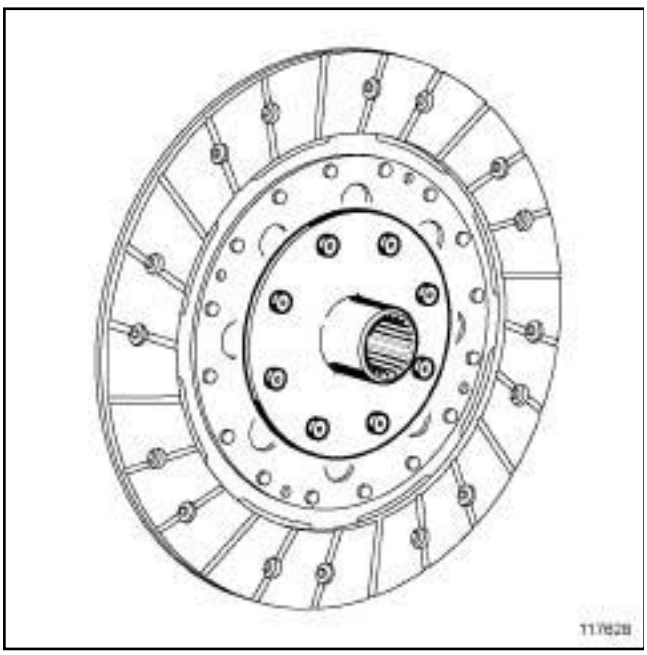
M4R, y TL4

Mecanismo



102143

Disco



117628

Diámetro exterior del disco: **215 mm**

Espesor del disco: **6,7 mm**

Número de acanaladuras: **26**

F4R o M4R, y TL4 – K9K, y 772

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 582-01	Sector de inmovilización del volante motor.
Emb. 1780	Colección de centradores de fricciones del embrague.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del mecanismo (D4F, F4R, K4J, K4M)	**20 N.m**
tornillos de fijación del mecanismo (K9K)	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

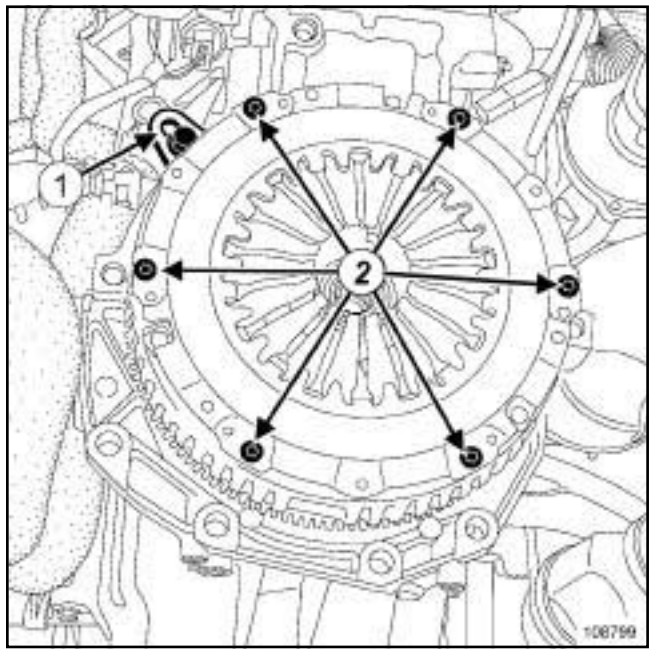
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108799

❏ Bloquear el motor mediante el útil **(Mot. 582-01)** (**1**) .

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) del mecanismo.

❏ Extraer el mecanismo y el disco de fricción.

REPOSICIÓN

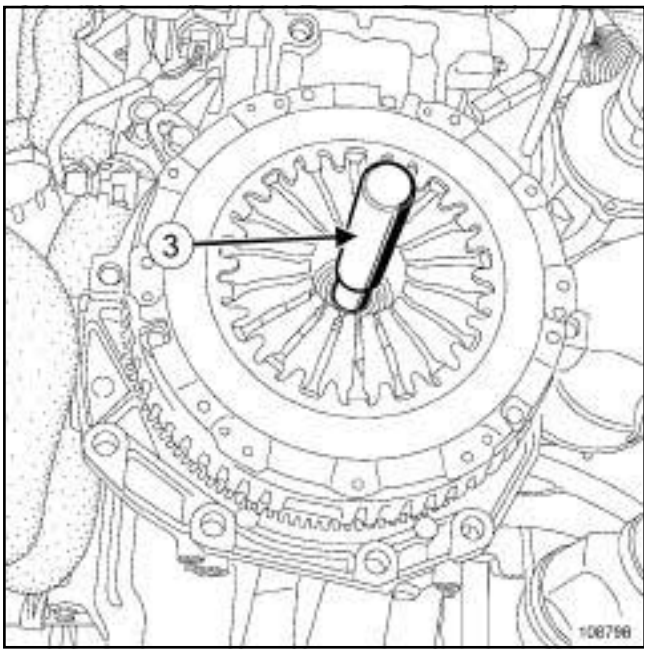
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Desengrasar la cara de fricción del volante motor.

❏ Limpiar las acanaladuras del árbol de embrague.

F4R o M4R, y TL4 – K9K, y 772

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108798

❏ Colocar el disco de embrague.

❏ Centrar el disco del embrague mediante el útil **(Emb. 1780)** (**3**) .

❏ Montar el mecanismo.

❏ Enroscar progresivamente y en estrella los tornillos de fijación del mecanismo del embrague.

F4R

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del mecanismo (D4F, F4R, K4J, K4M) (20 N.m)**.

K9K

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del mecanismo (K9K) (15 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Extraer el útil **(Mot. 582-01)** y **(Emb. 1780)**.

❏ Colocar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1677	Sector de inmovilización del volante motor.
Emb. 1780	Colección de centradores de fricciones del embrague.

Pares de apriete ▽	
tornillos del mecanismo del embrague	**Preapriete 15 N.m**
tornillos del mecanismo del embrague	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

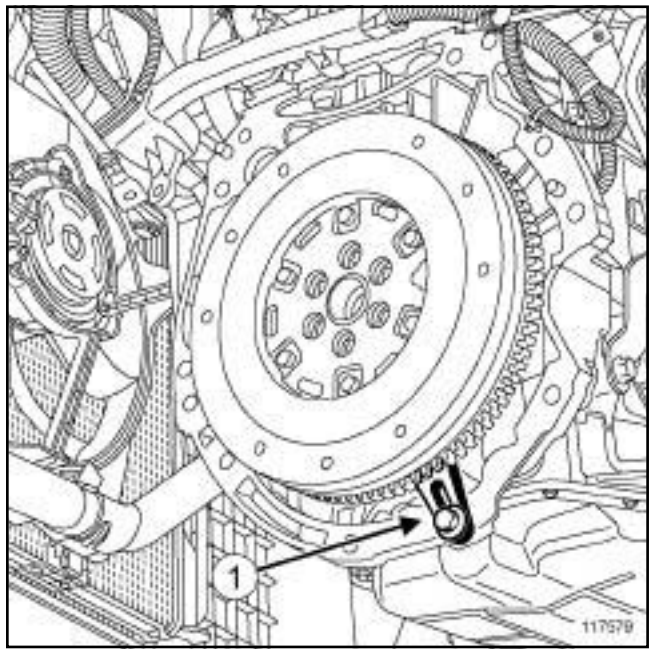
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

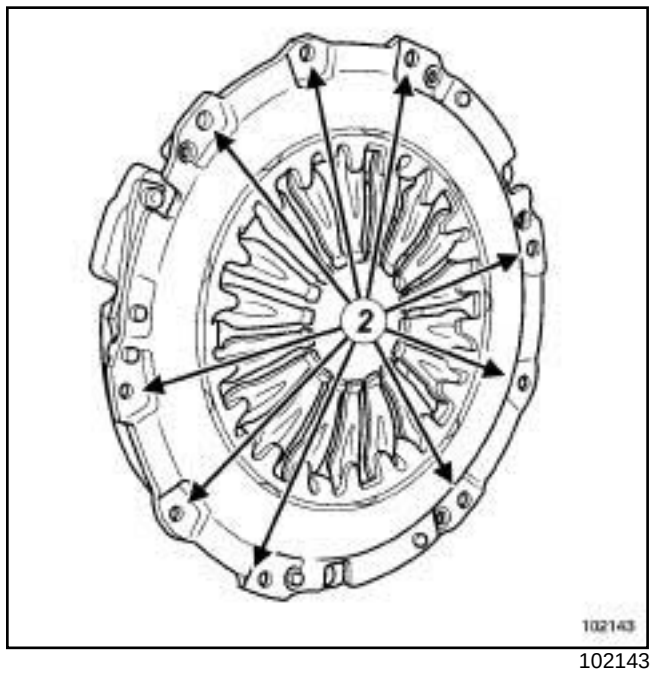
❏ Extraer la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117579

❏ Bloquear el motor mediante el útil **(Mot. 1677)** (**1**) .

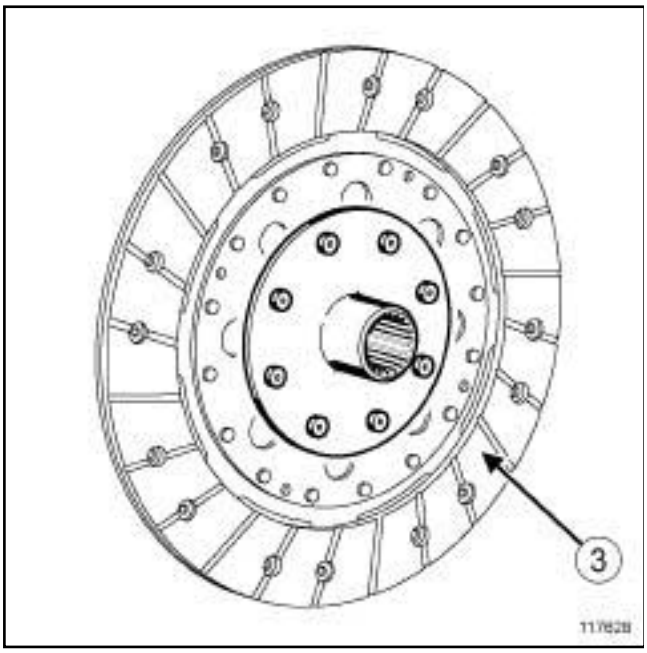


102143

❏ Retirar los tornillos (**2**) del mecanismo.

❏ Extraer el mecanismo.

M4R, y TL4



117628

❏ Extraer el disco del embrague (**3**) .

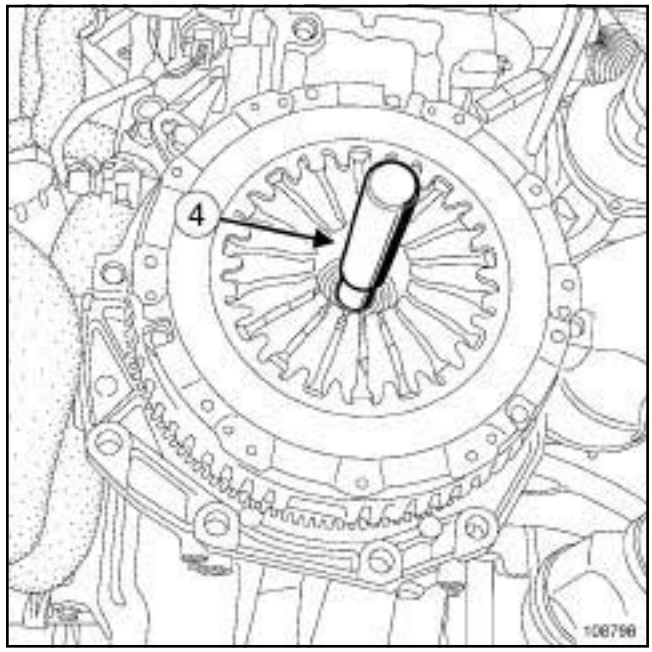
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Desengrasar la cara de fricción del volante motor.

❏ Limpiar las acanaladuras del árbol de embrague.

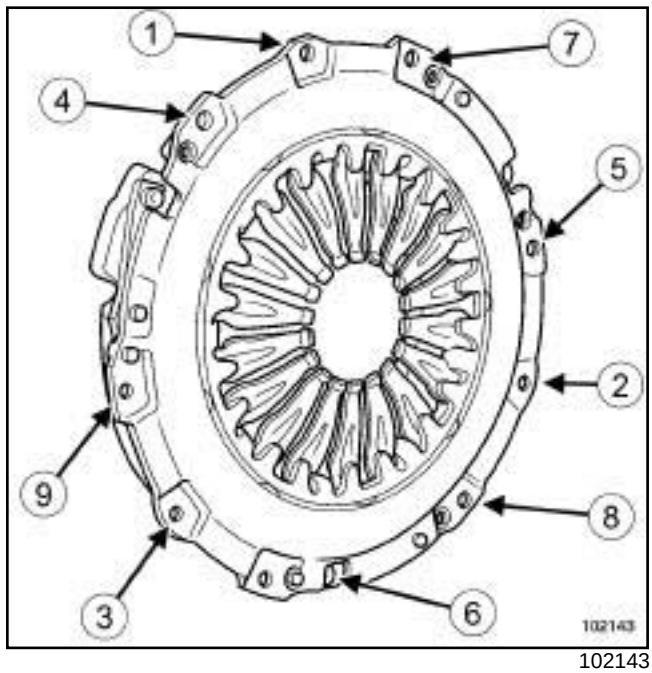
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108798

❏ Colocar el disco de embrague.

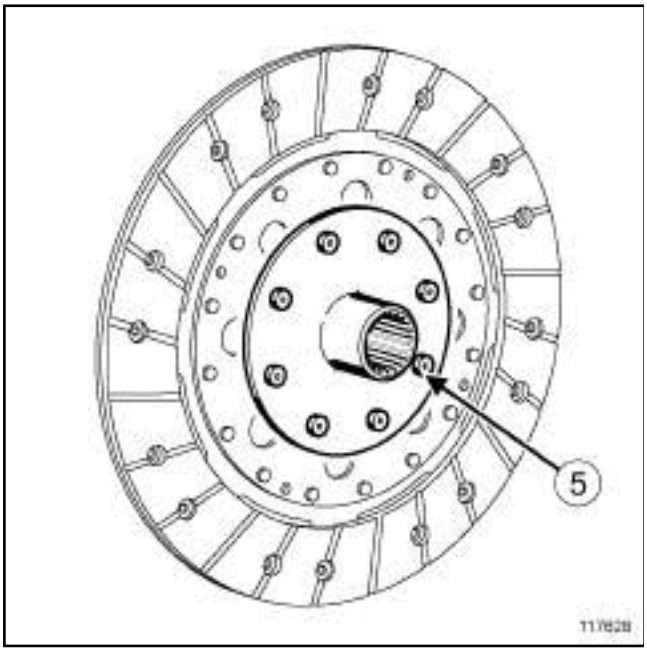
❏ Centrar el disco del embrague mediante el útil **(Emb. 1780)** (**4**) .



102143

❏ Preapretar por orden y al par los **tornillos del mecanismo del embrague (Preapriete 15 N.m)**.

❏ Apretar al par los **tornillos del mecanismo del embrague (25 N.m)**.



117628

❑

Nota:

Colocar el disco del embrague con la parte (**5**) contra el volante motor.

III - ETAPA FINAL

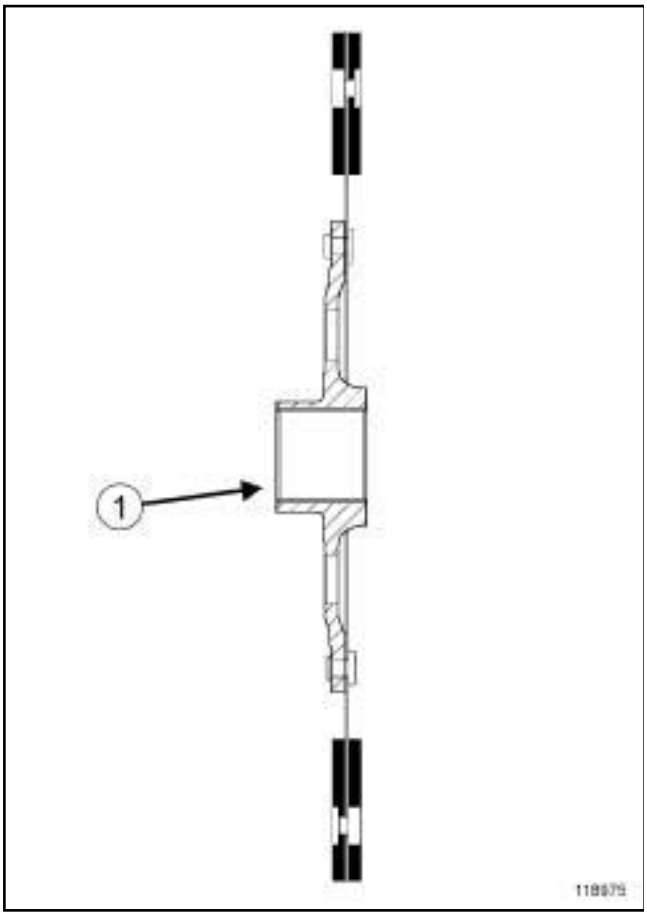
❑ Extraer el útil **(Mot. 1677)** y **(Emb. 1780)**.

❑ Colocar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y 764, y TL4

REPOSICIÓN



118975

- ❏ Para la reposición del disco del embrague respetar su sentido de montaje.
- ❏ El resalte del disco del embrague (**1**) se sitúa en el lado volante motor.
- ❏ No respetar esta consigna conlleva la destrucción del tope del embrague hidráulico.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de tope del embrague en el cárter de embrague	**21 N.m**

El tope es solidario del receptor del embrague.

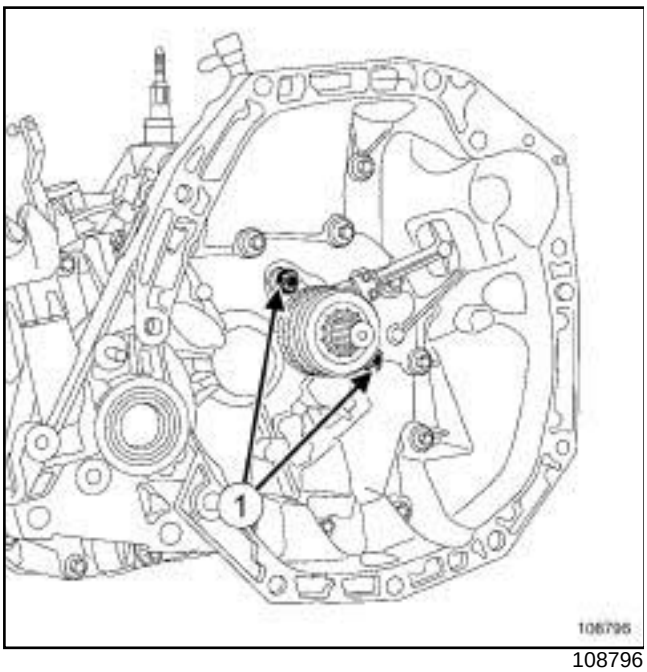
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Vaciar el bocal de freno con una jeringuilla para extraer el tope y el mando del embrague.

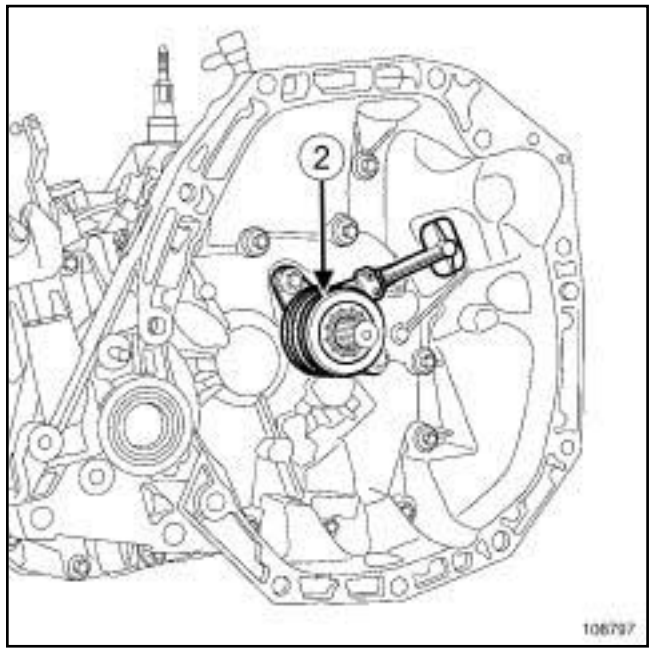
❏ Extraer la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108796

❏ Quitar los dos tornillos (**1**) de fijación del tope de embrague en el cárter del embrague.



108797

❏ Extraer el tope del embrague (**2**) .

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tope del embrague ***(2)*** .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de tope del embrague en el cárter de embrague (21 N.m)** ***(1)*** .

ATENCIÓN

Para evitar dañar el receptor de embrague, no engrasar el árbol del embrague.

No hacer funcionar nunca el sistema cuando el receptor esté extraído.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❏ Efectuar la purga del mando del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

TL4

Pares de apriete ▽	
tornillos del tope del embrague	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

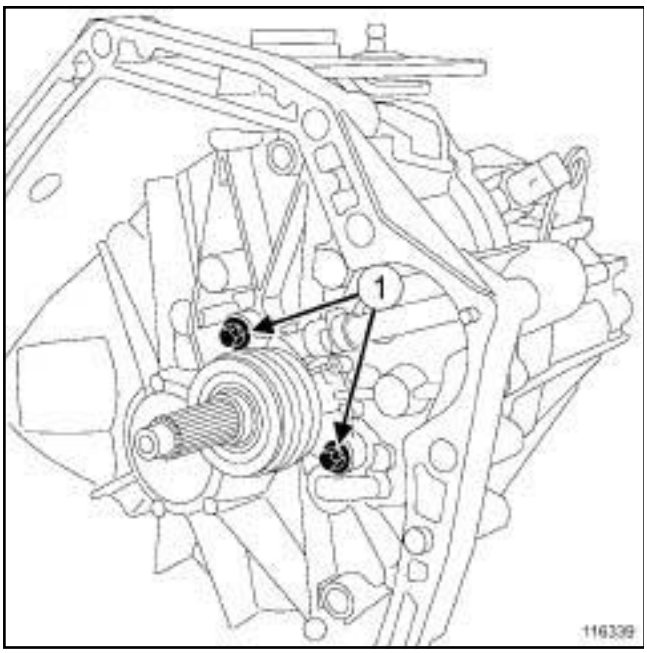
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



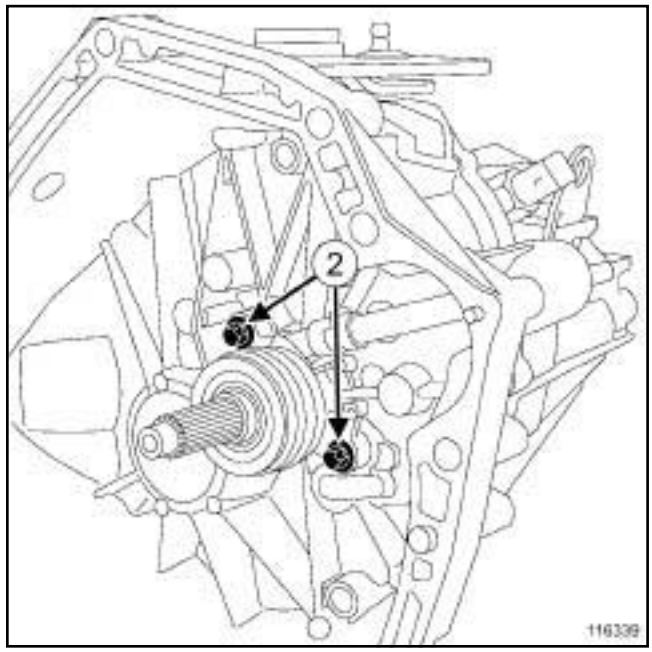
116339

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del tope del embrague,
- el tope del embrague.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116339

❏ Colocar:

- el tope del embrague nuevo,
- los tornillos (**2**) del tope del embrague.

❏ Apretar al par los **tornillos del tope del embrague (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 582-01	Sector de inmovilización del volante motor.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del volante motor F4R, K4J, K4M	**65 N.m**
tornillos de fijación del volante motor D4F	**18 N.m + 110° ± 10°**
tornillos de fijación del volante motor K9K	**70 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

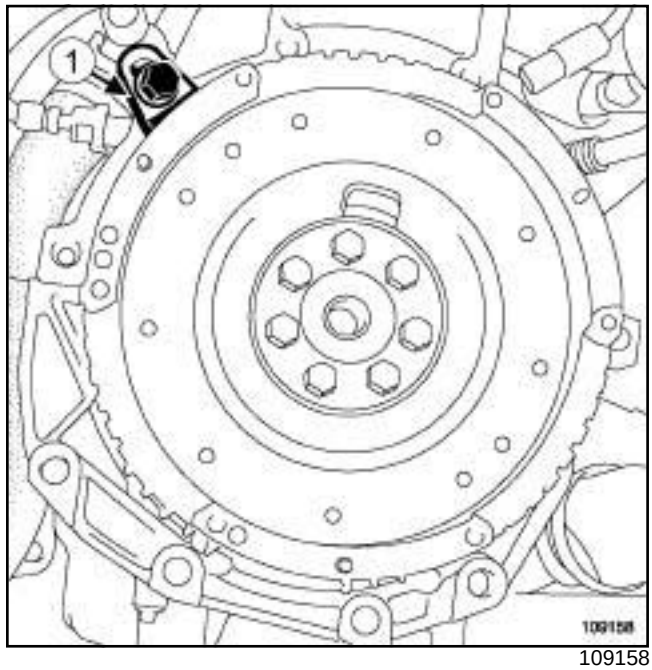
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) ,
- el mecanismo de embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**, página **20A-5**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109158

❏ Bloquear el motor mediante el útil **(Mot. 582-01)** (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del volante motor,
- el volante motor,
- el útil **(Mot. 582-01)** (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

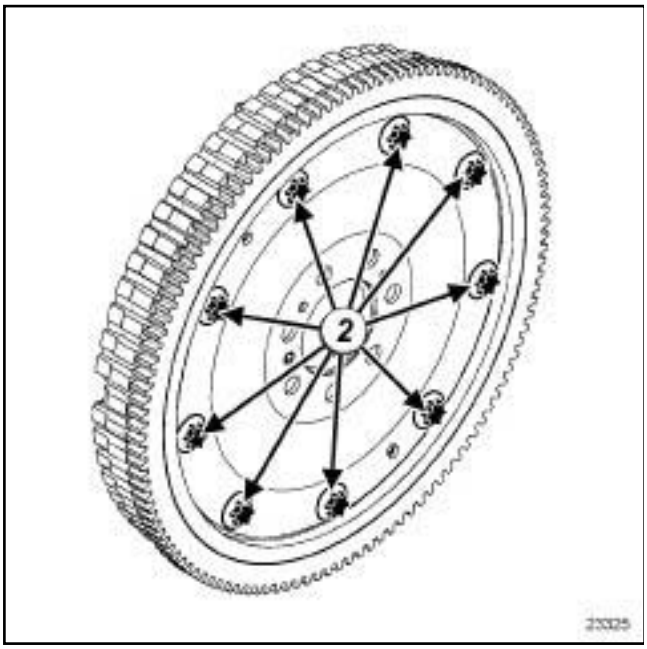
❏ Limpiar, en el cigüeñal, las roscas de los tornillos de fijación del volante motor.

❏ Desengrasar la cara de apoyo del volante motor en el cigüeñal.

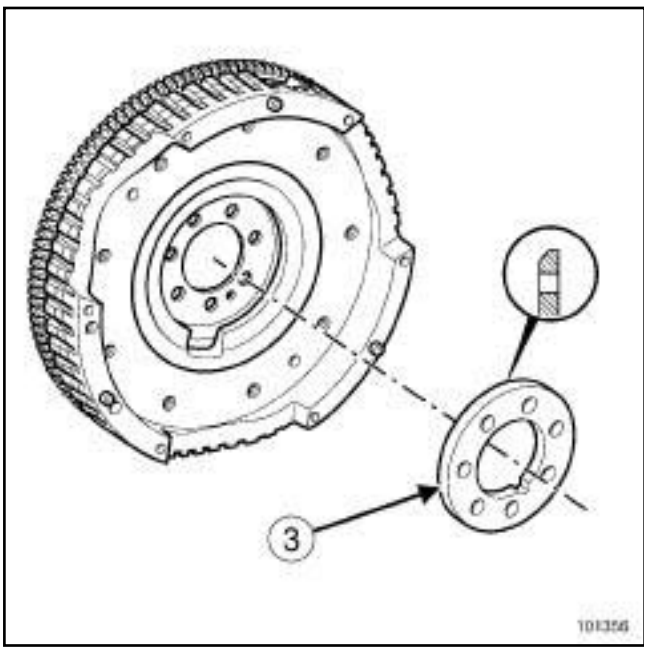
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el volante motor.

K9K



23325



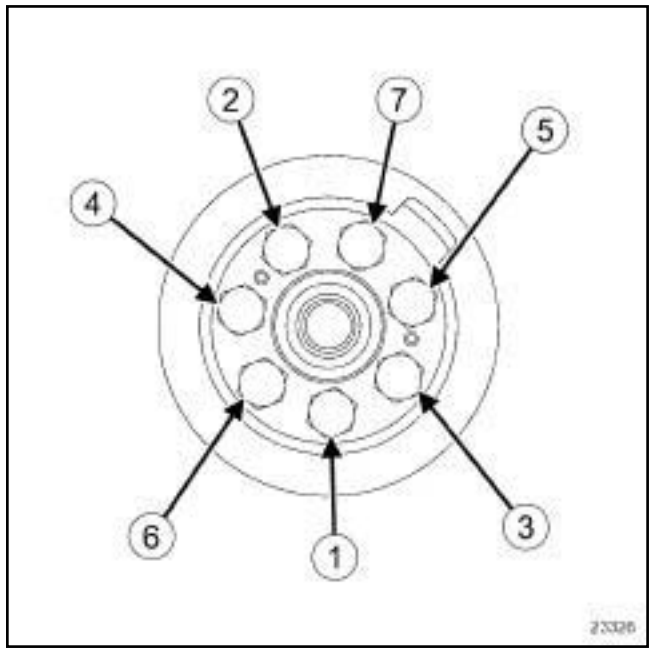
101356

❑

ATENCIÓN
No quitar los tornillos de fijación (**2**) de la chapa de arrastre del volante motor.

❑ Colocar el separador (**3**) respetando el sentido de montaje del chaflán del lado del volante motor.

❑ Sustituir sistemáticamente los tornillos de fijación por unos tornillos nuevos.



23326

❑ Respetar el orden de apriete.

F4R o K4J o K4M

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del volante motor F4R, K4J, K4M (65 N.m)**.

D4F

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del volante motor D4F (18 N.m + 110° ± 10°)**.

K9K

❑ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del volante motor K9K (70 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el mecanismo de embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**, página **20A-5**) ,

- la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1677	Sector de inmovilización del volante motor.

Pares de apriete ▽	
tornillos del volante motor	**108 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

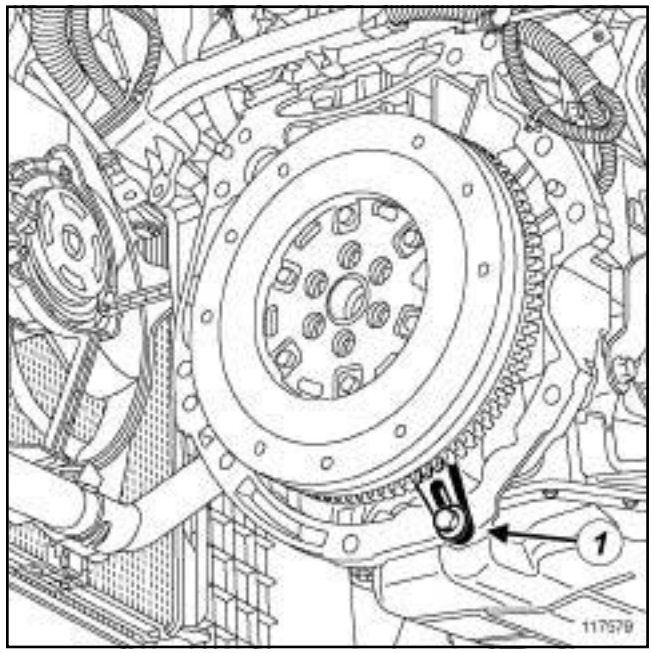
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) ,
- el mecanismo de embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**, página **20A-5**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117579

❏ Bloquear el motor mediante el útil **(Mot. 1677)** (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos del volante motor,
- el volante motor,
- el útil **(Mot. 1677)** (**1**) .

REPOSICIÓN

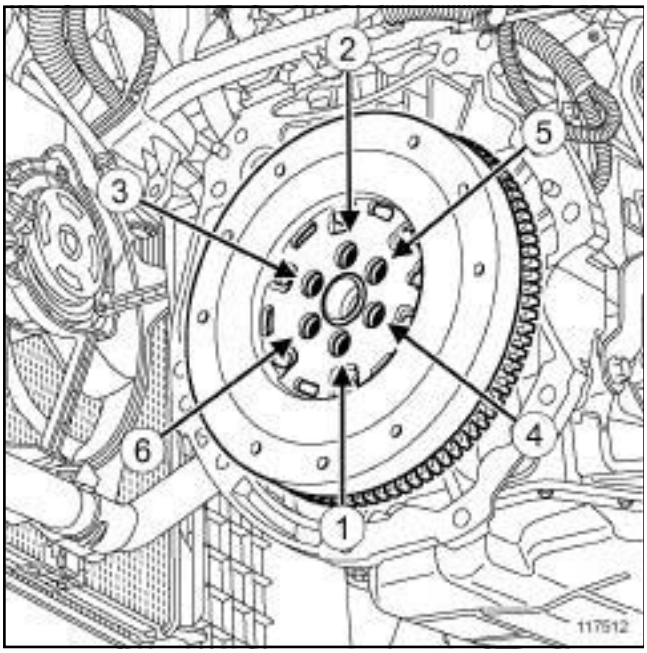
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar, en el cigüeñal, la rosca de los tornillos del volante motor.

❏ Desengrasar la cara de apoyo del volante motor en el cigüeñal.

M4R, y TL4

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117512

❏ Respetar el orden de apriete de los tornillos del volante motor.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos del volante motor (108 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el mecanismo de embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Mecanismo - Disco: Extracción - Reposición**, página **20A-5**) ,
- la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

M4R, y TL4

Tipo	Envase	Referencia	Órgano
ACEITE DE CAJA	(consultar **Aceite de la caja de velocidades mecánica: Características**) (NT 6012A, 04A, Lubricantes)		Inmersión de todas las piezas
JUNTA DE SILICONA ADHERENTE	Cartucho de 100g	77 11 227 484	Ensamblado de cárteres
COLA DE RESINA	Tubo de 25 ml	77 11 23 76 40	Rosca de los contactores

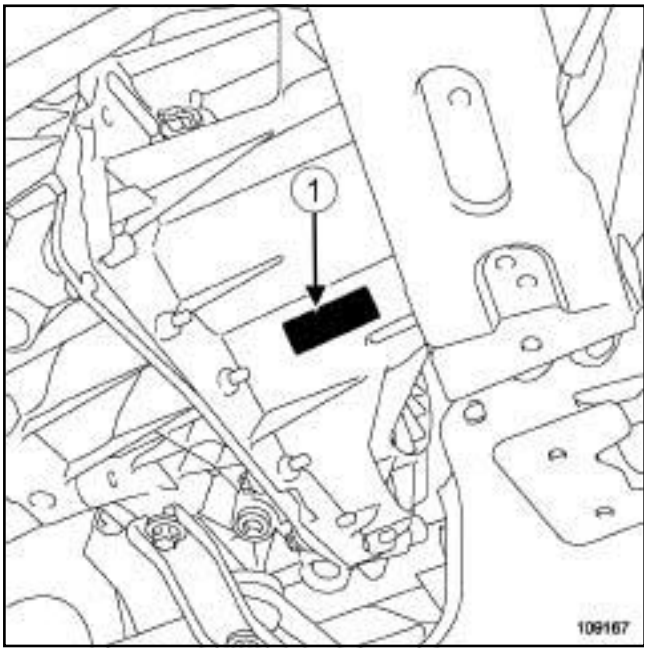
Piezas que hay que sustituir sistemáticamente cuando hayan sido extraídas:

- las anillas de retención,
- las juntas de salida del diferencial,
- la junta de entrada del árbol primario,
- los pasadores,
- los rodamientos,
- el tope hidráulico del embrague.

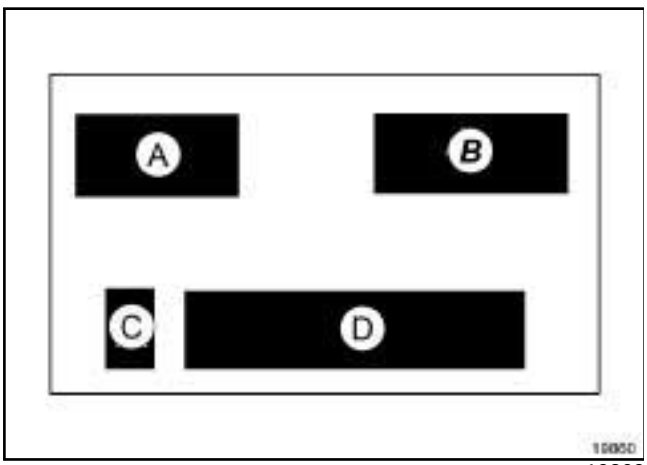
JH3 o JR5

Los motores K4J / K4M / K9K / D4F, están equipados con caja de velocidades mecánica del tipo JH y JR.

Una marca (**1**) situada en el cárter de la caja de velocidades indica:

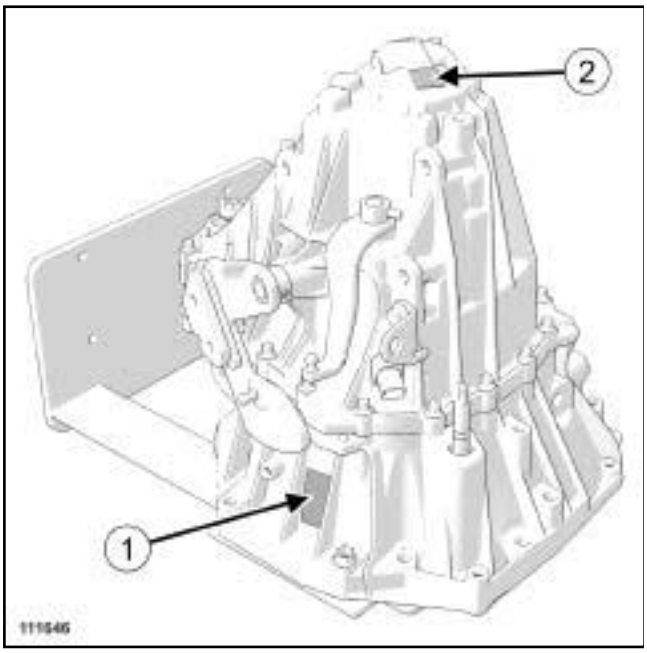


109167



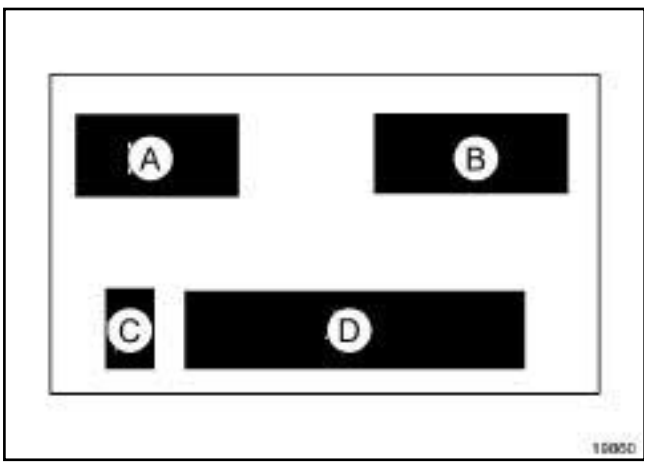
19860

(**A**) Tipo de caja de velocidades
(**B**) Índice de caja de velocidades
(**C**) Fábrica de montaje
(**D**) Número de fabricación



111646

(**1**) Placa de identificación
(**2**) Grabado



19860

(**A**) Tipo de caja de velocidades
(**B**) Índice de caja de velocidades
(**C**) Fábrica de montaje
(**D**) Número de fabricación

JH3 o JR5

Capacidad (en litros)

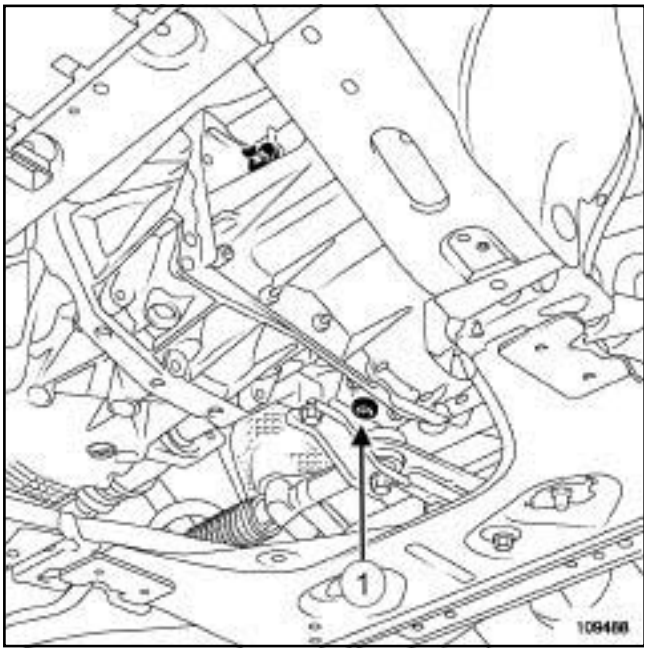
JR5	2,5
JH3	2,8

VACIADO

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del protector bajo el motor,
- el protector bajo el motor.

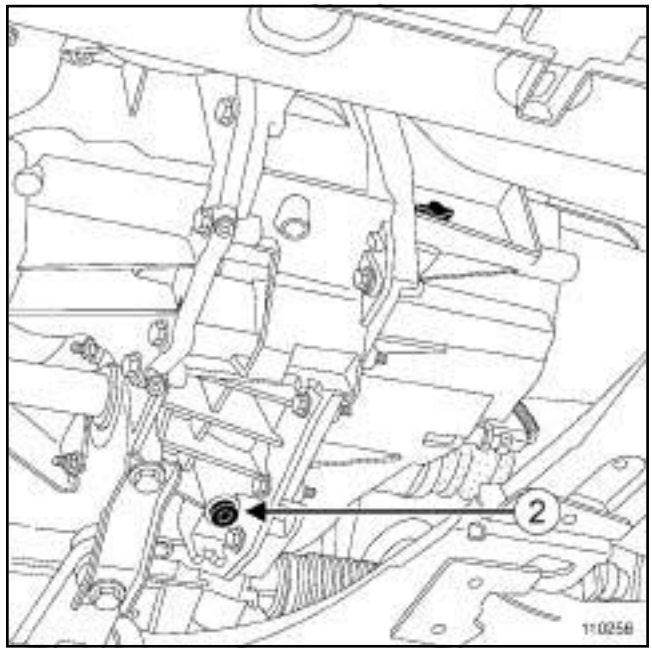
JH3



109488

❏ Extraer el tapón de vaciado (**1**) .

JR5



110256

❏ Extraer el tapón de vaciado (**2**) .

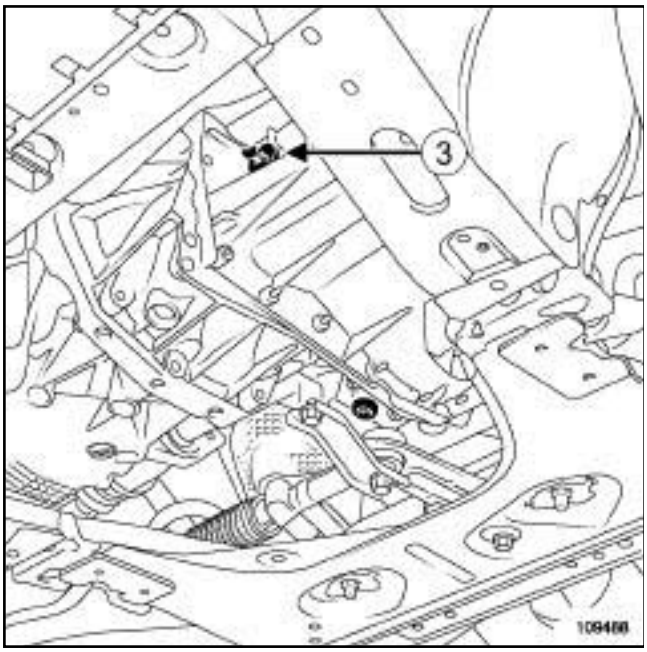
LLENADO

❏ Sustituir imperativamente la junta del tapón de vaciado.

❏ Colocar el tapón de vaciado.

JH3 o JR5

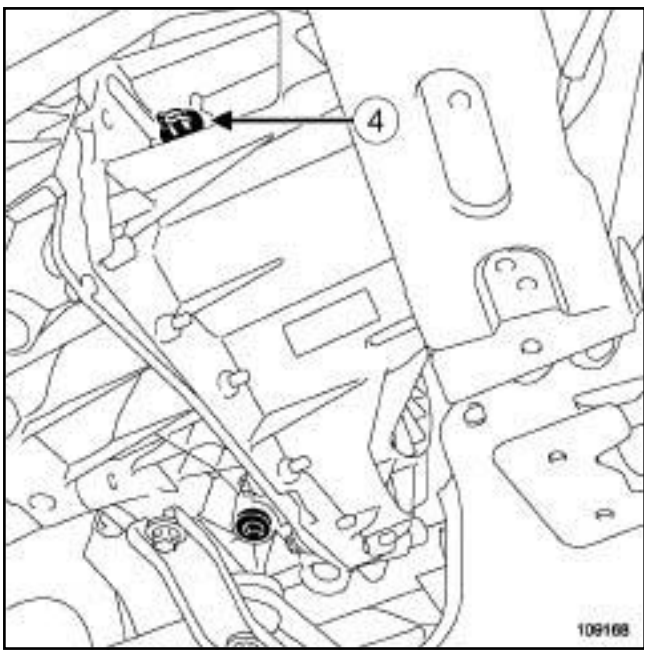
JH3



109488

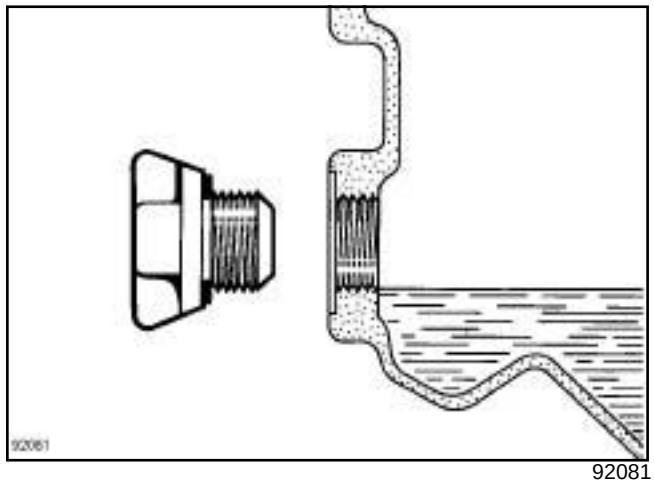
❏ Extraer el tapón de llenado (**3**) .

JR5



109168

❏ Extraer el tapón de llenado (**4**) .



92081

❏ Llenar hasta la altura del orificio.

❏ Colocar el tapón de llenado.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- los tornillos de fijación del protector bajo el motor.

Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado

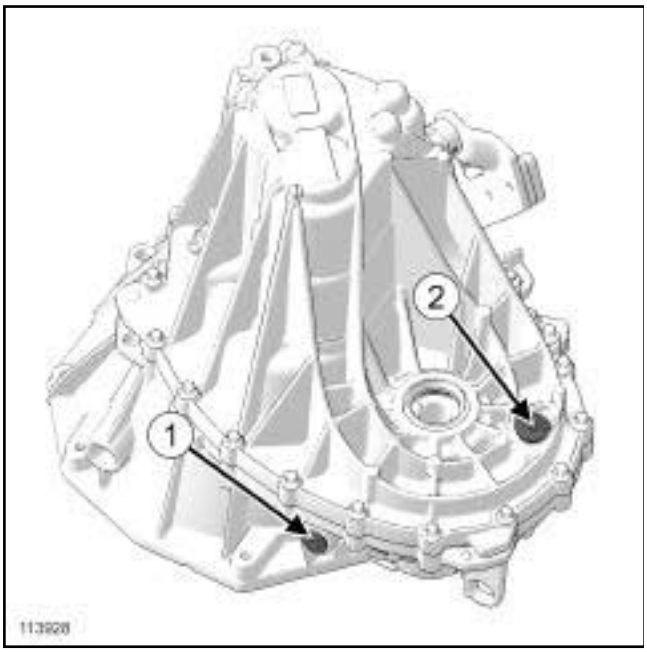
TL4

Tipo	Capacidad (litros)
TL4	2,1

VACIADO

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación del protector bajo el motor,
- el protector bajo el motor.



113928

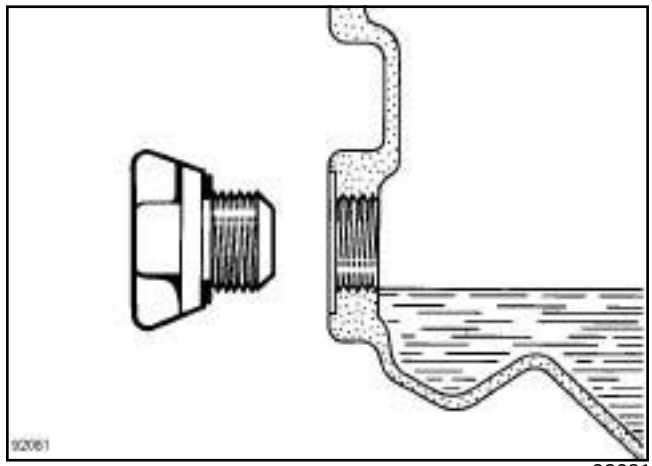
❏ Extraer el tapón de vaciado (**1**) .

LLENADO

❏ Sustituir imperativamente la junta en el tapón de vaciado.

❏ Colocar el tapón de vaciado ***(1)*** .

❏ Extraer el tapón de llenado ***(2)*** .



92081

❏ Llenar hasta la altura del orificio.

❏ Colocar el tapón de llenado ***(2)*** .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- los tornillos de fijación del protector bajo el motor.

M4R, y TL4

Tipo	Índice	Puente	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Sexta	Marcha atrás
TL4	002	16/57	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	11/28
	003	16/69	11/35	19/37	29/43	34/41	38/39	39/34	11/28
	008	15/59	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	41/33	11/28
	012	14/59	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	11/28

JR5

Tipo	Índice de la caja	Puente	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Marcha atrás
JR5	113	16/57	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39
	124	16/55	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39
	128	16/55	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39

JH3

Tipo	Índice de la caja	Puente	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Marcha atrás
JH3	128	14/61	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39
	129	15/61	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39
	131	15/58	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39
	132	15/58	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39
	141	15/58	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39
	154	15/61	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39
	155	15/58	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39
	184	15/58	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39
	185	15/58	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39
	186	15/58	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39

JH3 o JR5

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

IMPORTANTE
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

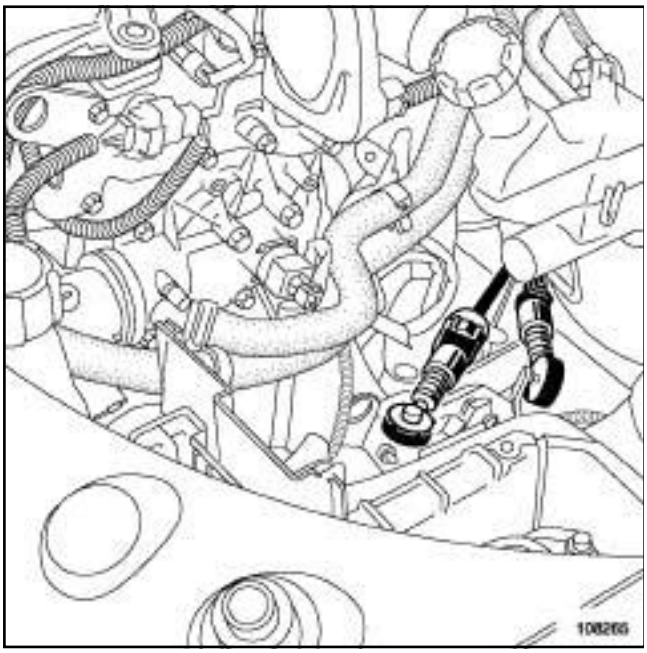
Para amarrar el vehículo (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Extraer:

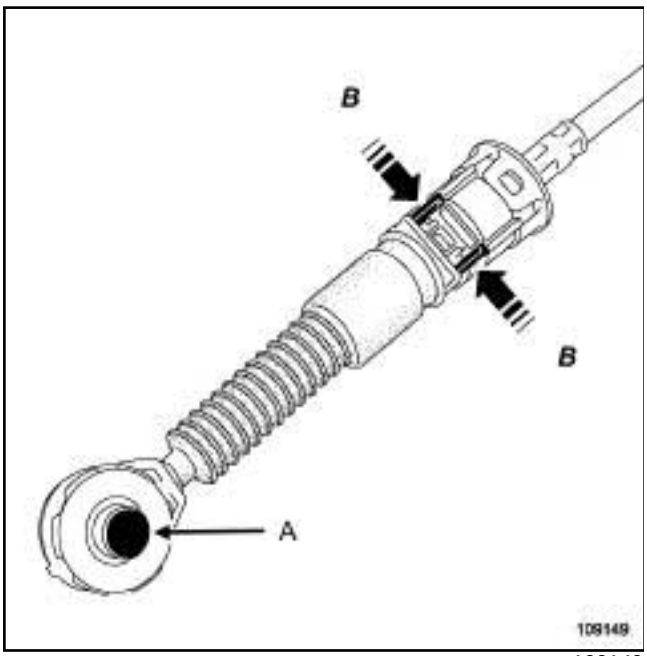
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción-Reposición**),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

JH3 o JR5



108265



109149

❏ Extraer:

- los cables de mandos de velocidades en la caja de velocidades presionando en (**A**) ,
- los frenos de fundas de los cables de mando en la caja de velocidades presionando en (**B**) .

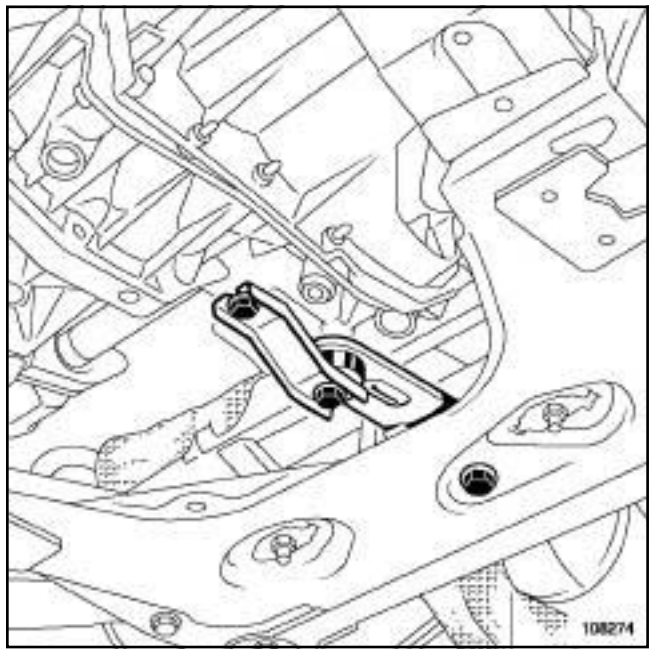
❏ Desconectar los conectores de los captadores de antibloqueo de ruedas.

❏ Extraer:

- el conjunto transmisión izquierda-portamanguetas (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) ,
- el conjunto transmisión derecha-portamanguetas (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) .

❏ Atar el conjunto radiador de refrigeración en el travesaño superior.

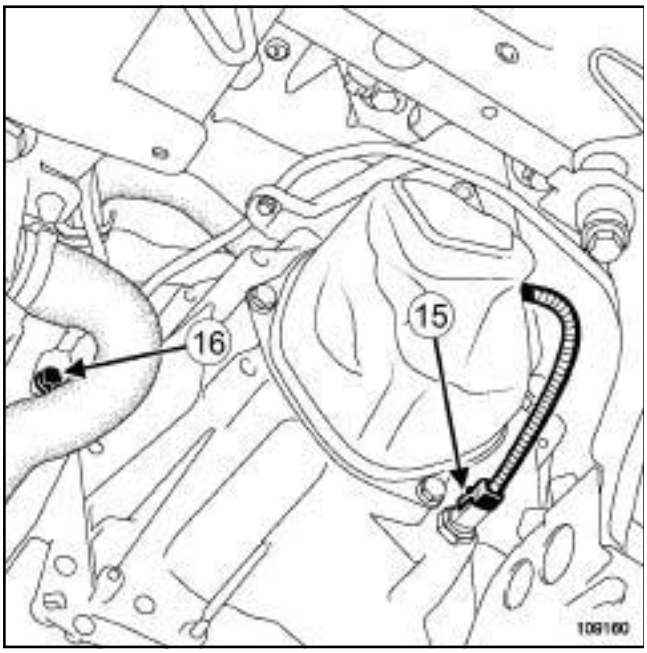
❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción-Reposición**).



108274

❏ Extraer la bieleta de recuperación de par con su refuerzo (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) .

JH3 o JR5



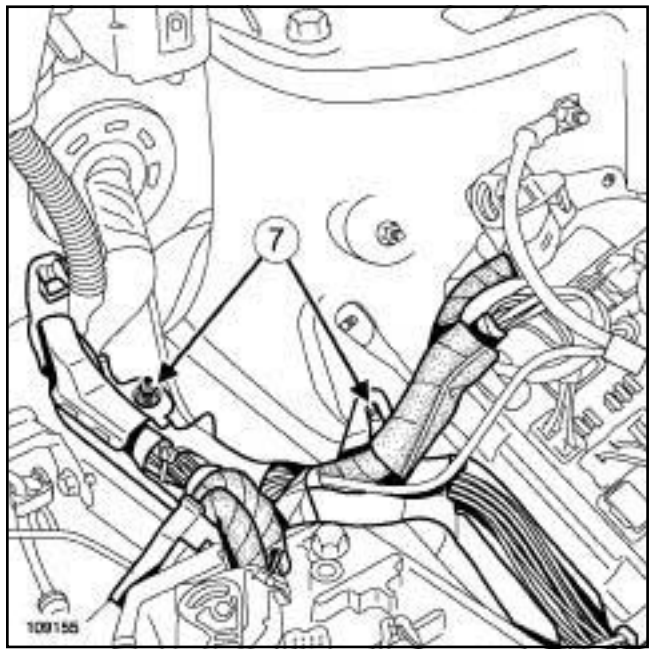
109160

❏ Extraer:

- el conector de marcha atrás (**15**) en la caja de velocidades,
- la trenza de masa (**16**) en la caja de velocidades.

❏ Extraer:

- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) ,
- el captador PMS,
- la tapa UPC,
- el calculador de inyección (consultar **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador,
- el soporte del calculador.

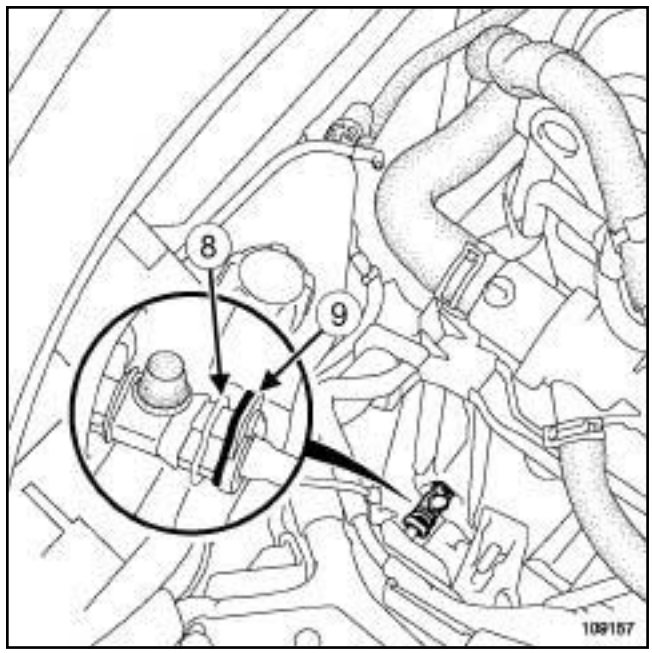


109155

❏ Quitar los tornillos de fijación (**7**) del conducto del cableado en la carrocería.

❏ Apartar el conducto del cableado.

❏ Colocar una pinza para manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.



109157

❏ Desconectar el receptor de embrague tirando de las grapas (**8**) , (**9**) .

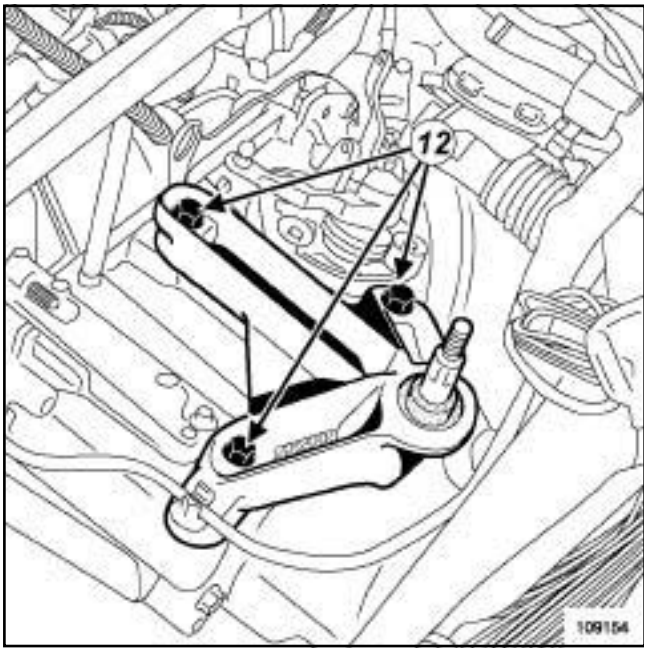
❏ Recuperar el aceite en un recipiente.

❏ Poner imperativamente unos tapones de protección en los orificios de los tubos.

JH3 o JR5

❑ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero: Extracción-Reposición**),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Boca bajo la rejilla de alero: Extracción-Reposición**),
- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) .



109154

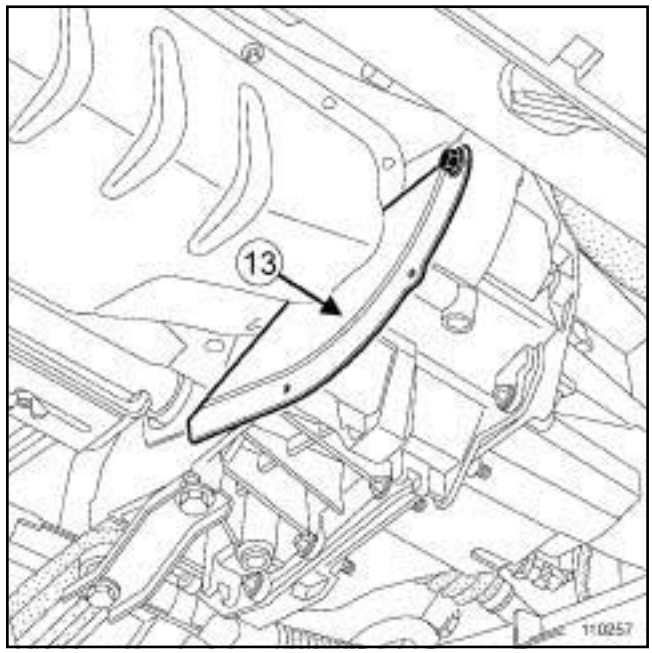
❑ Extraer:

- los tornillos (**12**) del soporte de la caja de velocidades,
- el soporte de la caja de velocidades.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Quitar los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades.

❑ Colocar el **gato de órganos** bajo la caja de velocidades.



110257

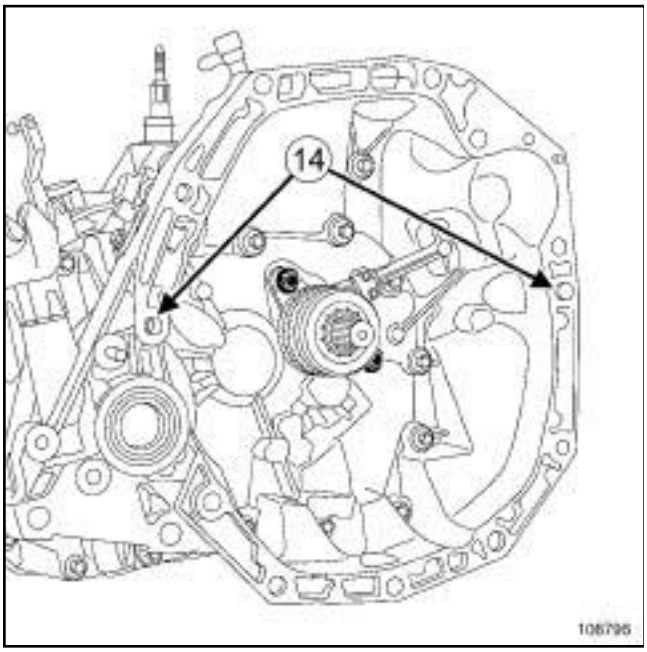
❑ Extraer:

- la tapa volante motor (**13**) ,
- los tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades,
- los espárragos de fijación de la caja de velocidades,
- la caja de velocidades.

JH3 o JR5

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



108796

❑ Asegurarse de la presencia y del posicionamiento de los casquillos de centrado (**14**) motor-caja de velocidades.

ATENCIÓN

No untar con grasa:

- el árbol de salida de la caja de velocidades, para evitar dañar el receptor de embrague,
- las acanaladuras del árbol de embrague.

Nota:

- Para evitar riesgos de fuga, tras la sustitución de un mecanismo de embrague sustituir siempre el receptor de embrague,
- Sustituir sistemáticamente el junquillo de retención del árbol de transmisión derecha tras cada extracción,
- sustituir imperativamente las juntas del diferencial después de cada desmontaje de los árboles de transmisión.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la caja de velocidades,
- los espárragos de fijación de la caja de velocidades,
- los tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades,
- la tapa del volante motor.

❑ Apretar al par los **tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)**.

❑ Retirar el **gato de órganos** bajo la caja de velocidades.

❑ Poner los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades.

❑ Apretar al par los **tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) ,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Boca bajo la rejilla de alero: Extracción-Reposición**),
- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero: Extracción-Reposición**).

❑ Retirar imperativamente los tapones de protección de los orificios de los tubos.

❑ Conectar el receptor de embrague.

❑ Retirar la pinza para manguitos entre el bocal del líquido de freno y el emisor del embrague.

❑ Colocar:

- el conducto del cableado en la carrocería,
- los tornillos de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- la trenza de masa en la caja de velocidades,
- el soporte del calculador,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador,
- el calculador de inyección (consultar **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**) ,

JH3 o JR5

- el conector de marcha atrás en la caja de velocidades,
- la tapa UPC,
- el captador PMS,
- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) ,
- la bieleta de recuperación de par con su refuerzo (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción-Reposición**).

❏ Soltar el conjunto radiador refrigeración del travesaño superior.

❏ Colocar:

- el conjunto «transmisión izquierda-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) ,
- el conjunto «transmisión derecha-portamanguetas » (consultar **Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar los conectores de los captadores de antibloqueo de ruedas.

❏ Conectar:

- los frenos de fundas de los cables de mando en la caja de velocidades,
- los cables de mandos de velocidades en la caja de velocidades.

❏ Llenar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción-Reposición**),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- el conducto de admisión de aire,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K9K, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Bvi. 1718	Plataforma soporte de órganos para extracción - reposición cajas de velocidades.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tuercas en los espárragos	**44 N.m**
tornillos de la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillo del soporte del escape en la caja	**21 N.m**
tuerca del soporte del escape en la caja	**21 N.m**
tornillo del soporte del escape en el catalizador	**21 N.m**
tornillo delantero izquierdo de la cuna de tren delantero	**105 N.m**
tornillo del tirante	**21 N.m**
tornillos del refuerzo lateral	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

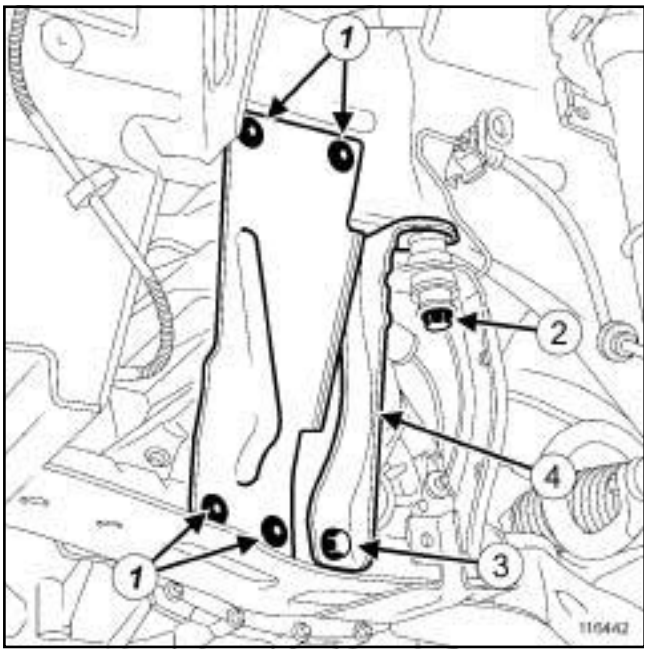
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el protector bajo el motor,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

❑ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❑ Extraer:

- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

K9K, y TL4

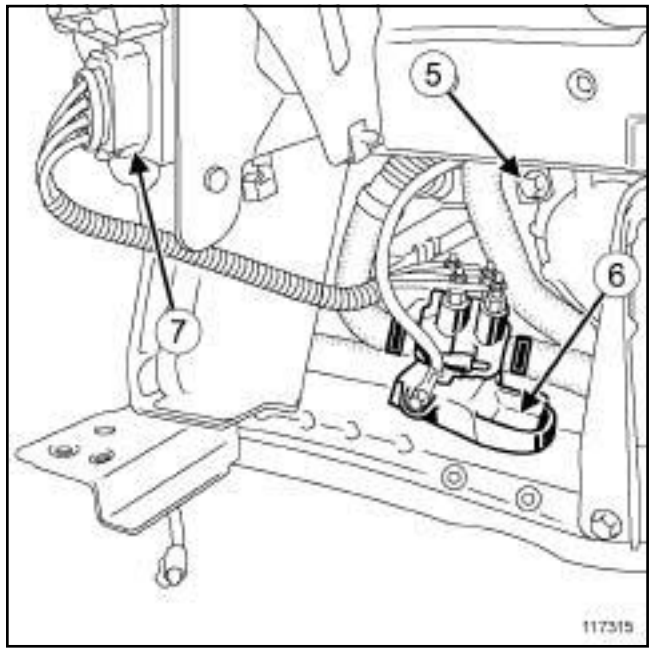


116442

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del refuerzo lateral,
- el tornillo delantero izquierdo (**2**) de la cuna del tren delantero,
- el tornillo (**3**) del tirante,
- el tirante (**4**) .

K9K, y 772



117315

❏ Extraer:

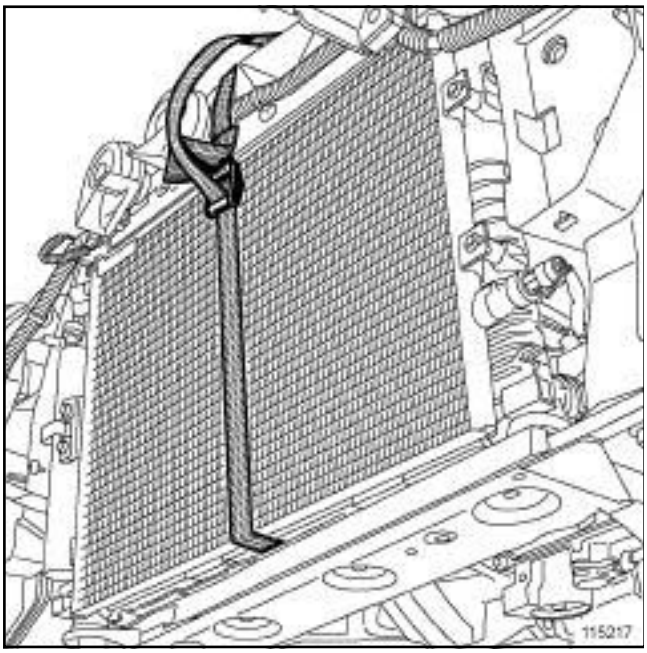
- el tornillo (**5**) del cableado de masa,
- el tornillo (**6**) del soporte del termosumergido y de la bomba de agua en el travesaño soporte del radiador.

❏ Desconectar el conector (**7**) del cajetín de termosumergidos.

❏ Separar el soporte del termosumergido y de la bomba de agua en el travesaño soporte del radiador.

❏ Aflojar los tornillos del travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Descripción general**) (MR 393, 41A, Estructura inferior).

K9K, y TL4


115217

❑ Atar el conjunto « radiador de refrigeración - GMV » con una **correa(s) de seguridad** en el travesaño superior.

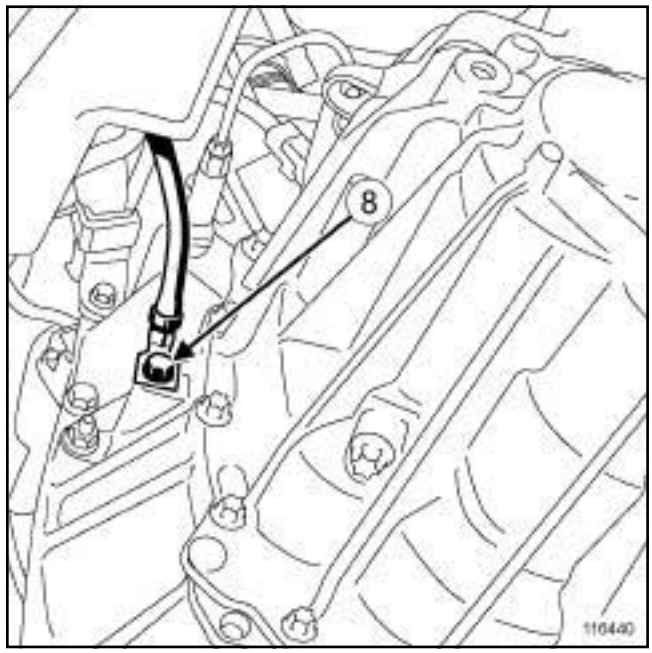
❑ Extraer el travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❑ Extraer la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

IMPORTANTE

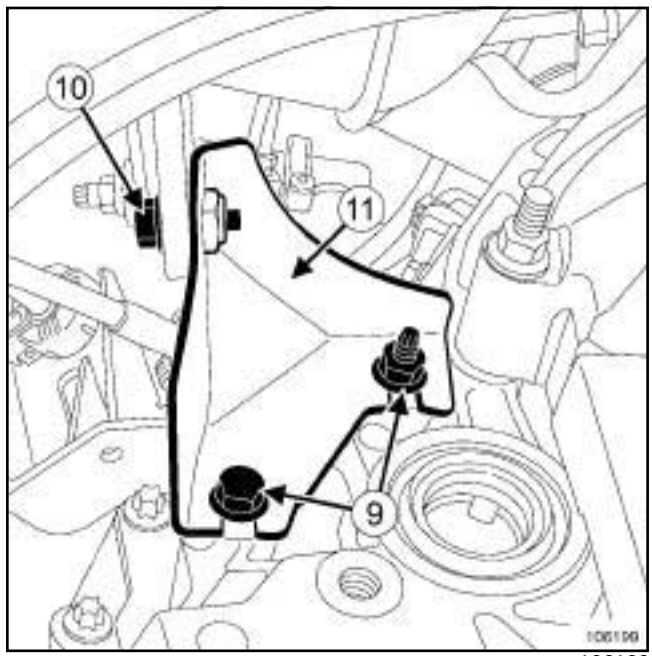
Cuando las transmisiones ya hayan sido extraídas, efectuar la extracción de la cuna del tren delantero sin quitar las tuercas de la rótula inferior.

❑ Extraer la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).



116440

❑ Extraer el tornillo (**8**) del cableado de masa.



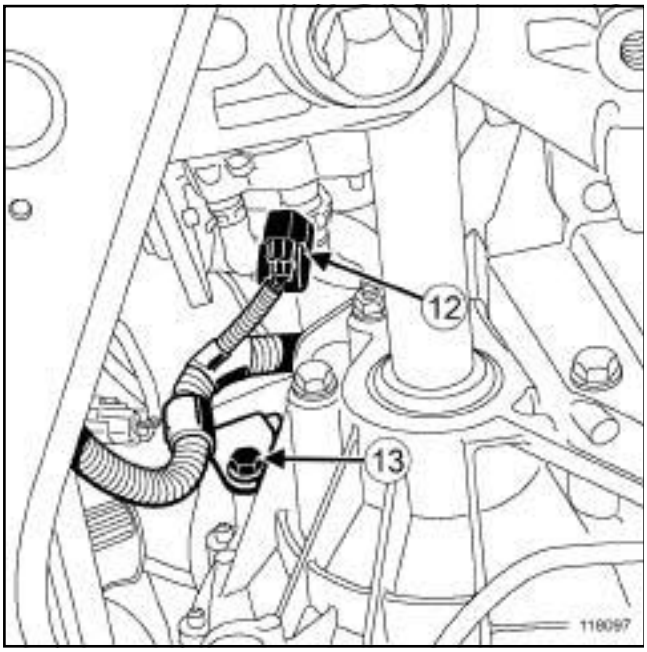
106199

❑ Extraer:

- el tornillo y la tuerca (**9**) en la caja de velocidades,
- el tornillo (**10**) del catalizador,
- la muleta de escape (**11**) .

K9K, y TL4

K9K, y 772

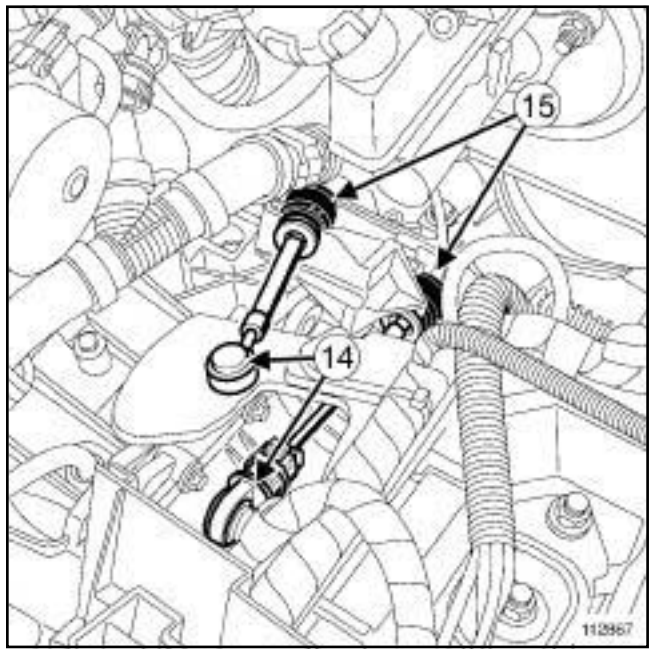


118097

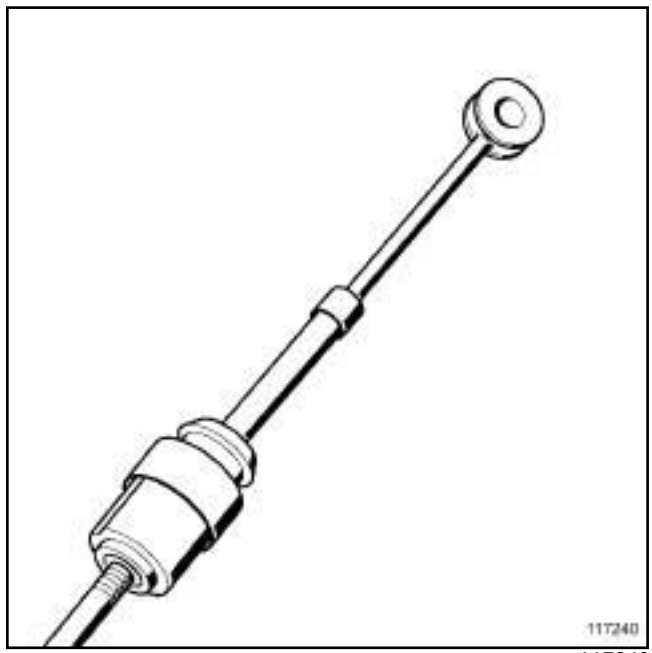
❏ Desconectar el conector (**12**) del inyector de gasóleo.

❏ Extraer el tornillo (**13**) del soporte del cableado del inyector de gasóleo.

❏ Apartar el soporte del cableado del inyector de gasóleo.



112867

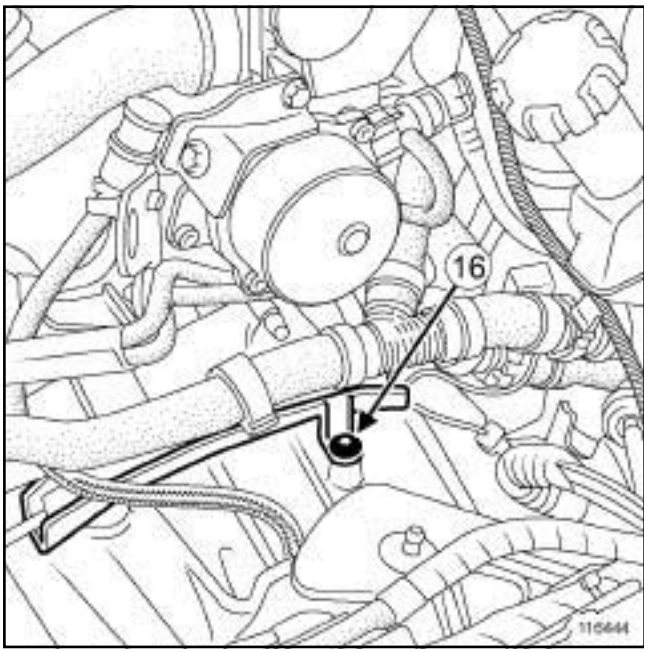


117240

❏ Desgrapar:

- los cables del mando (**14**) de velocidades en la caja de velocidades con una llave fija,
- los frenos de funda (**15**) de los cables de mando en la caja de velocidades,
- el vaso de expansión (consultar **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

K9K, y TL4



116444

❏ Extraer el tornillo (**16**) del conducto del cableado en la caja de velocidades.

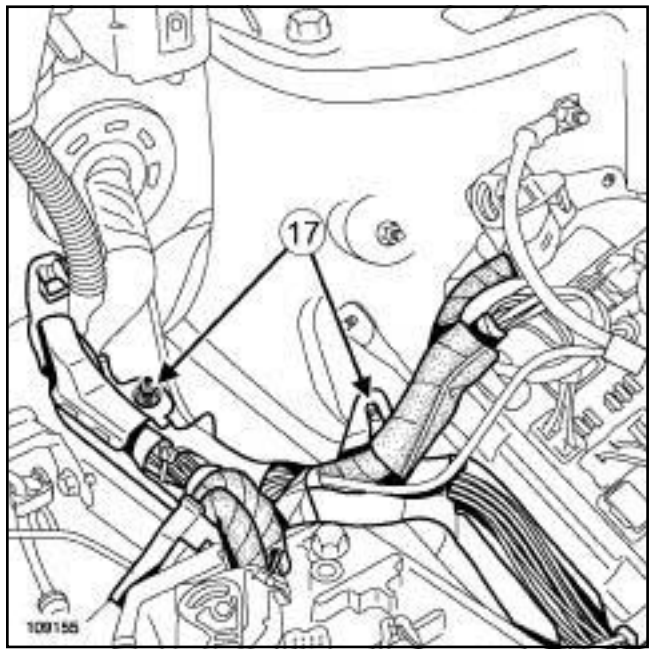
❏ Apartar el conducto del cableado.

❏ Extraer:

- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 16A, Arranque - carga),
- el captador de régimen y de posición (consultar **Captador de posición del cigüeñal: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección diésel).

❏ Desconectar la sonda de temperatura del agua.

❏ Extraer el calculador de inyección (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección diésel).



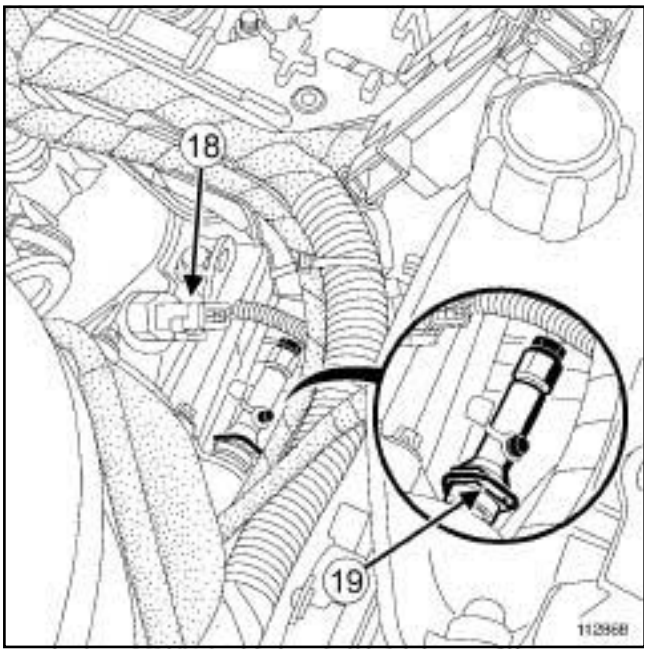
109155

❏ Quitar los tornillos (**17**) del conducto del cableado en la carrocería.

❏ Apartar:

- la patilla del soporte del calculador,
- el conducto del cableado.

❏ Colocar una pinza para manguitos entre el bocal de líquido de freno y el emisor del embrague.



112868

❏ Desconectar el conector (**18**) de captador de marcha atrás.

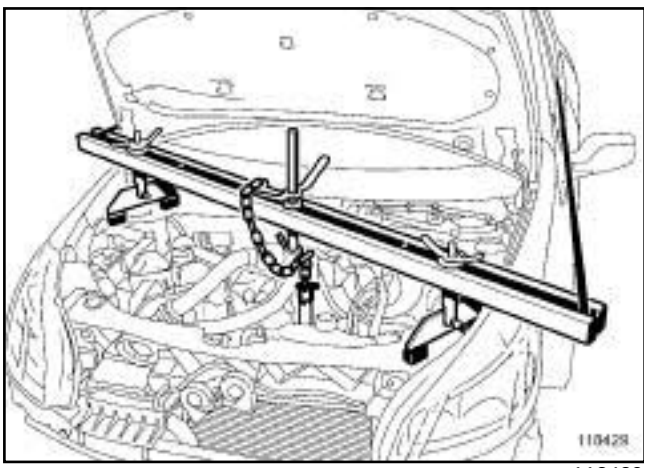
ATENCIÓN

No tirar de la grapa, cualquier error de manipulación en la grapa conlleva la sustitución de la canalización del mando del embrague.

❏ Desconectar el receptor de embrague presionando en la grapa (**19**) .

❏ Poner imperativamente unos tapones de protección en los orificios de los tubos.

❏ Soltar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades en el motor.



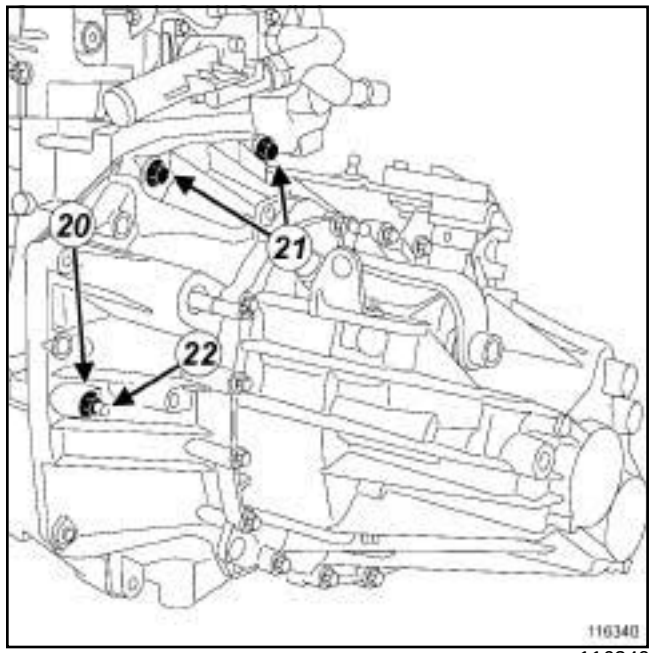
118429

❏ Colocar:

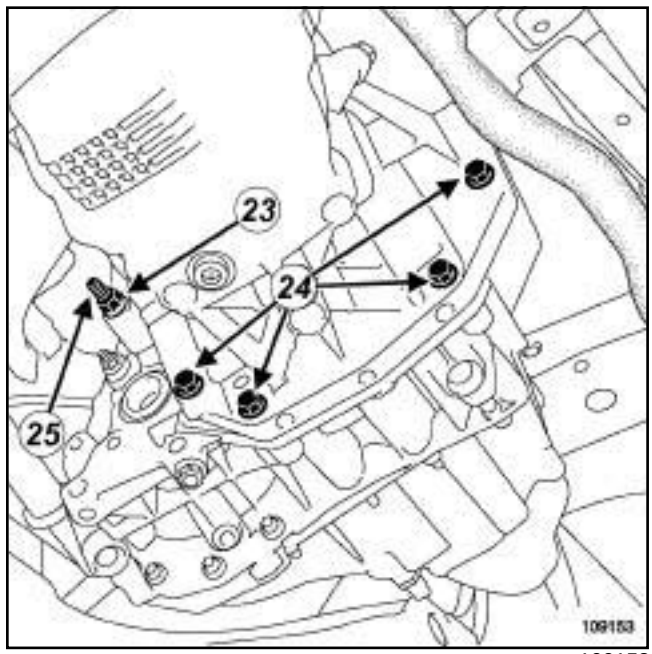
- el útil **(Mot. 1453)** ,
- la **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116340

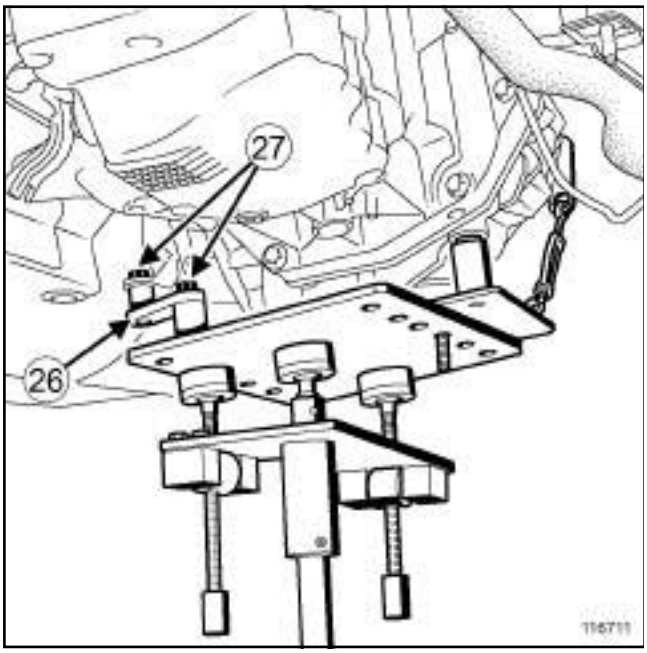


109153

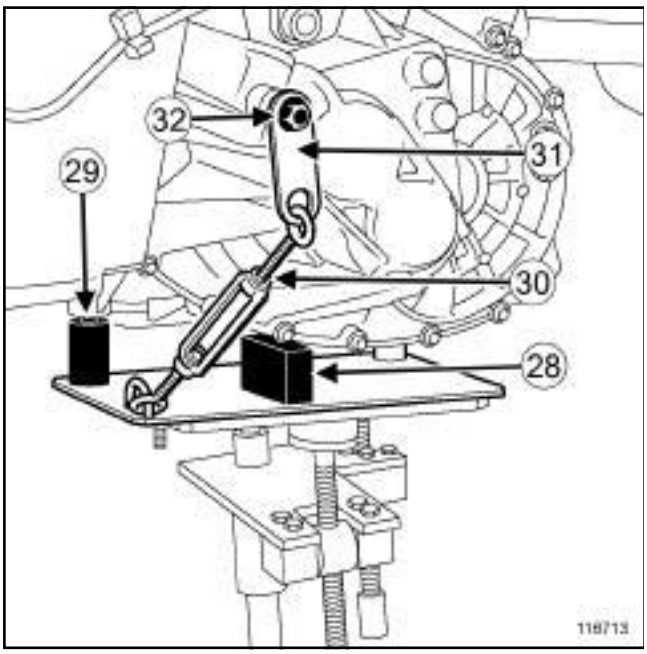
❏ Extraer:

- las tuercas (**23**) de la caja de velocidades,
- los tornillos (**24**) de la caja de velocidades,
- los espárragos (**25**) de la caja de velocidades.

K9K, y TL4



116711



116713

❏ Fijar el útil **(Bvi. 1718)** en un **gato de órganos**.

❏ Colocar:

- el útil **(Bvi. 1718)** y el **gato de órganos** bajo la caja de velocidades,
- la patilla (**26**) con las tuercas (**27**) ,
- el apoyo (**28**) ,
- el peón (**29**) ,
- la varilla (**30**) mediante la patilla (**31**) y el tornillo (**32**) .

❏ Apretar en el sentido contrario a las agujas del reloj la varilla (**30**) para evitar el basculamiento de la caja de velocidades.

❏ Extraer la caja de velocidades con el útil **(Bvi. 1718)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
Para evitar que se estropee el receptor, no untar el árbol de salida de la caja de velocidades con grasa.

ATENCIÓN
No untar con grasa las acanaladuras del árbol de embrague.

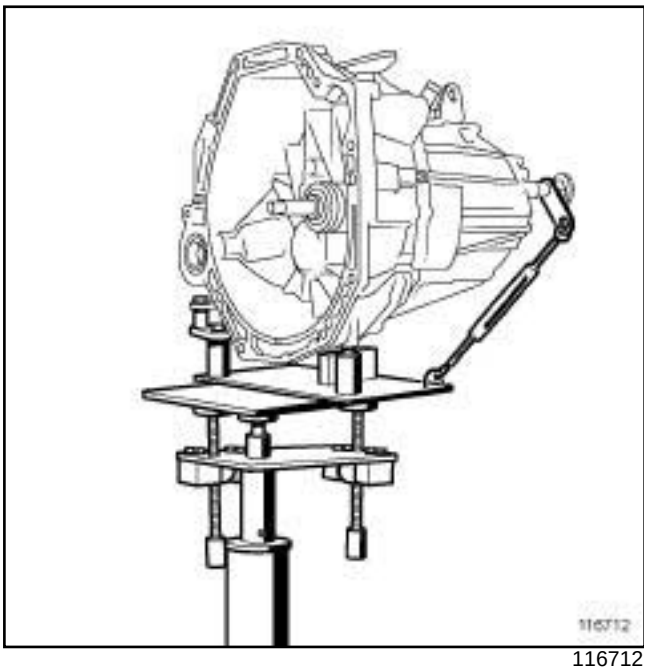
ATENCIÓN
Para evitar riesgos de fuga, sustituir el receptor tras la sustitución de un mecanismo de embrague.

❏ Sustituir:

- el tope hidráulico (consultar **20A**, **Embrague**, **Tope del embrague: Extracción - Reposición**, página **20A-11**) ,
- las juntas de los diferenciales izquierdo y derecho (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**, página **21A-39**) .

K9K, y TL4

Sustitución de la caja de velocidades



116712

❑

Nota:

Para colocar el útil en la caja de velocidades nueva, realizar las mismas etapas que durante la extracción.

❑ Colocar la caja de velocidades nueva en el útil **(Bvi. 1718)**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de velocidades con el útil **(Bvi. 1718)**.

❑ Colocar los espárragos de la caja de velocidades.

❑ Enroscar sin apretar:

- los tornillos de la caja de velocidades,
- las tuercas en los espárragos.

❑ Retirar el útil **(Bvi. 1718)**.

❑ Apretar a los pares:

- las **tuercas en los espárragos (44 N.m)** ,
- los **tornillos de la caja de velocidades (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Retirar los tapones de protección de los orificios de los tubos.

❑ Conectar:

- el receptor hidráulico,
- el conector de marcha atrás.

❑ Extraer la pinza para manguitos.

❑ Efectuar la purga del mando hidráulico del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

❑ Colocar:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el útil **(Mot. 1453)** ,
- la **correa(s) de seguridad**.

❑ Fijar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades en el motor.

❑ Colocar:

- la patilla del soporte del calculador,
- el conducto del cableado en la carrocería.

❑ Colocar:

- los tornillos del conducto del cableado en la carrocería,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),

❑ Conectar la sonda de temperatura del agua.

❑ Colocar:

- el captador de régimen y de posición (consultar **Captador de posición del cigüeñal: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección diésel).
- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 16A, Arranque - carga),
- la fijación del conducto del cableado en la caja de velocidades.

❑ Grapar:

- el vaso de expansión (consultar **Vaso de expansión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración).
- los frenos de funda de los cables de mando en la caja de velocidades,
- los cables del mando de velocidades en la caja de velocidades.

K9K, y TL4

K9K, y 772

❑ Colocar el soporte del cableado del inyector de gasóleo.

❑ el tornillo del soporte del cableado del inyector de gasóleo.

❑ Conectar el conector del inyector de gasóleo.

❑ Colocar la muleta de escape.

❑ Enroscar sin apretar los tornillos y la tuerca del soporte del escape.

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo del soporte del escape en la caja (21 N.m)** ,
- la **tuerca del soporte del escape en la caja (21 N.m)** ,
- el **tornillo del soporte del escape en el catalizador (21 N.m)**.

❑ Colocar:

- el tirante,
- el tornillo delantero izquierdo de la cuna del tren delantero,
- el tornillo del tirante,
- el refuerzo lateral,
- los tornillos del refuerzo lateral,

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo delantero izquierdo de la cuna de tren delantero (105 N.m)** ,
- el **tornillo del tirante (21 N.m)** ,
- los **tornillos del refuerzo lateral (21 N.m)**.

❑ Colocar:

- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).
- el cableado de masa en la caja de velocidades,
- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).
- el travesaño de soporte del radiador el travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❑ Soltar el conjunto « radiador de refrigeración - GMV » del travesaño superior.

K9K, y 772

❑ Colocar el soporte del termosumergido y de la bomba de agua en el travesaño soporte del radiador.

❑ Colocar:

- el tornillo del soporte del termosumergido y de la bomba de agua en el travesaño soporte del radiador.
- el tornillo del cableado de masa,

❑ Conectar el conector del cajetín de termosumergidos.

❑ Colocar:

- la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

❑ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor,

- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

F4R, y 830, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Bvi. 1718	Plataforma soporte de órganos para extracción - reposición cajas de velocidades.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tuercas de fijación del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tornillos de fijación del motor de arranque	**40 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Proveerse de la anilla de levantamiento, lado caja de velocidades, y de sus tornillos de fijación (consultar **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

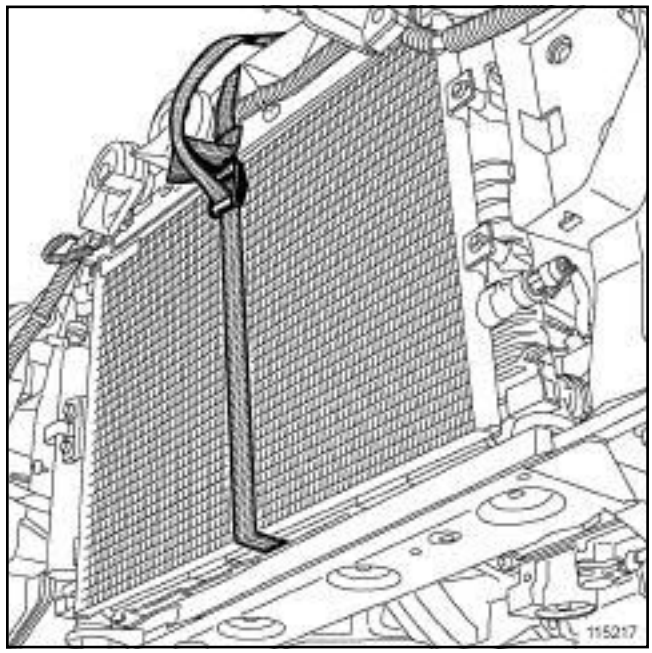
❏ Soltar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **Vaciado del aceite**) .

❏ Extraer las transmisiones derecha e izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

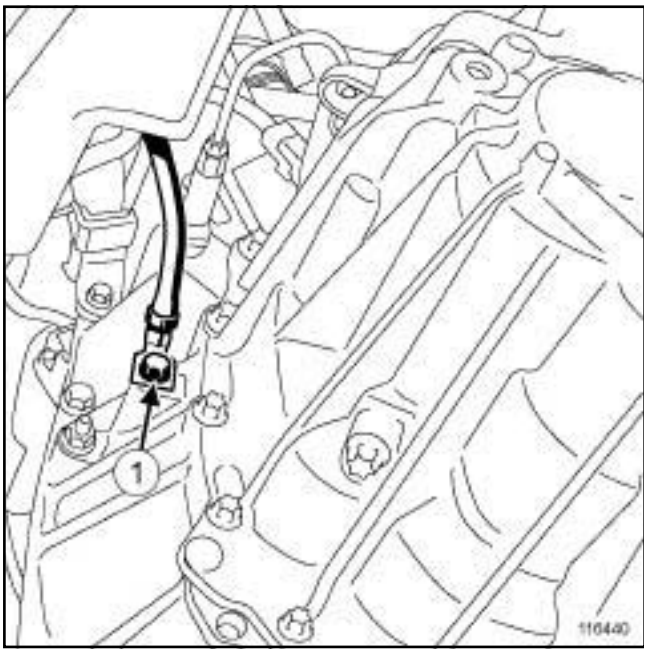


115217

❏ Amarrar la unidad de refrigeración.

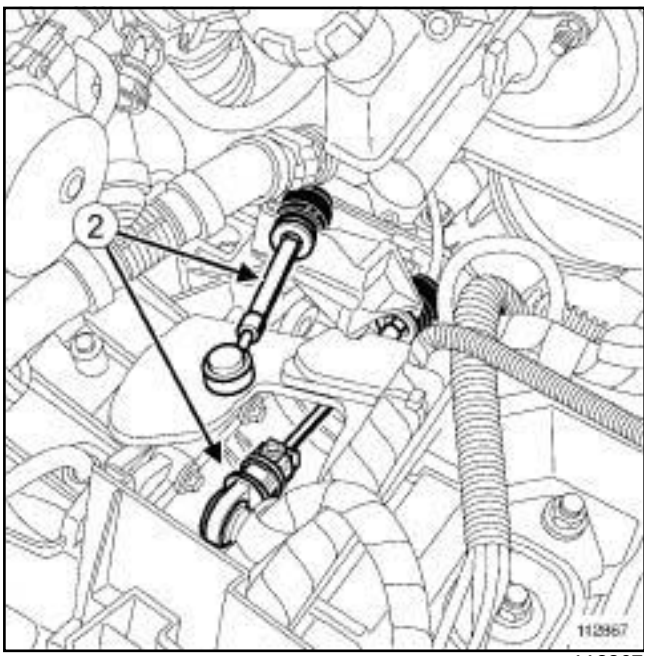
❏ Extraer:

- el travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).
- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).



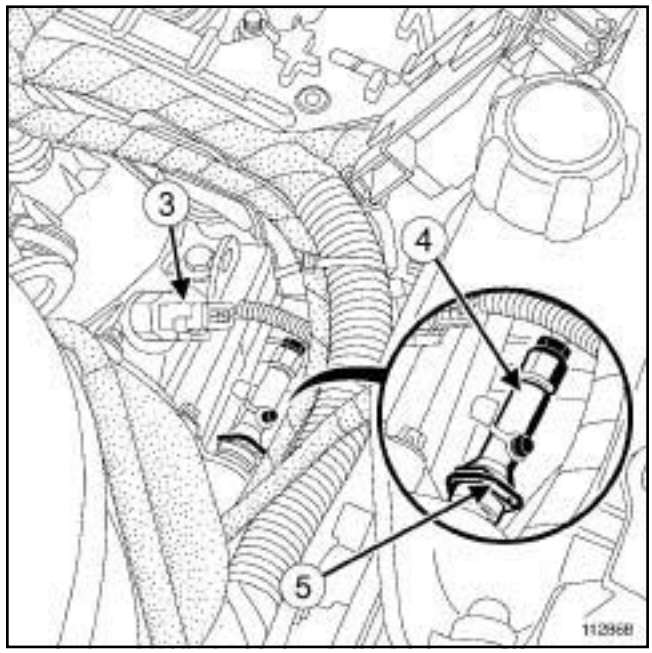
116440

❏ Quitar el tornillo de fijación (**1**) de la trenza de masa.



112867

❏ Soltar los mandos (**2**) de la caja de velocidades.



112868

❏ Desconectar:

- el conector (**3**) del contactor de marcha atrás,
- el tubo (**4**) del receptor de embrague presionando en la grapa (**5**) .

❏ Colocar la anilla de levantamiento, lado caja de velocidades (consultar **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

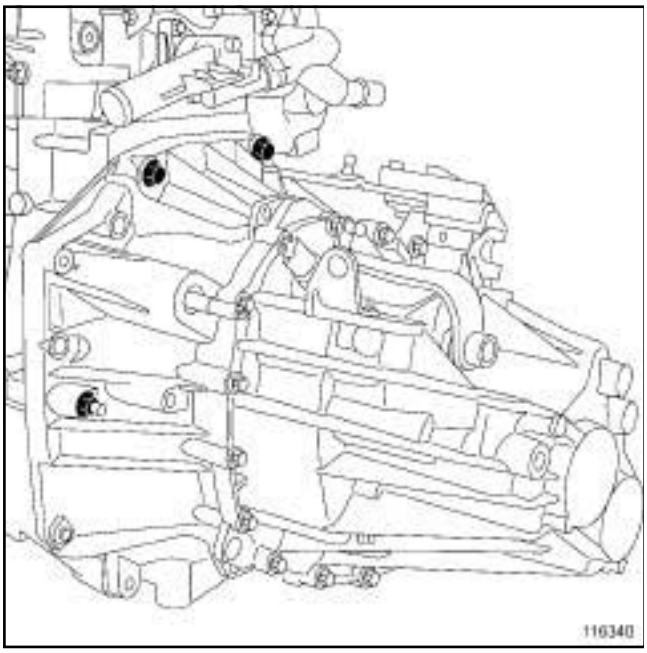
❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)**.

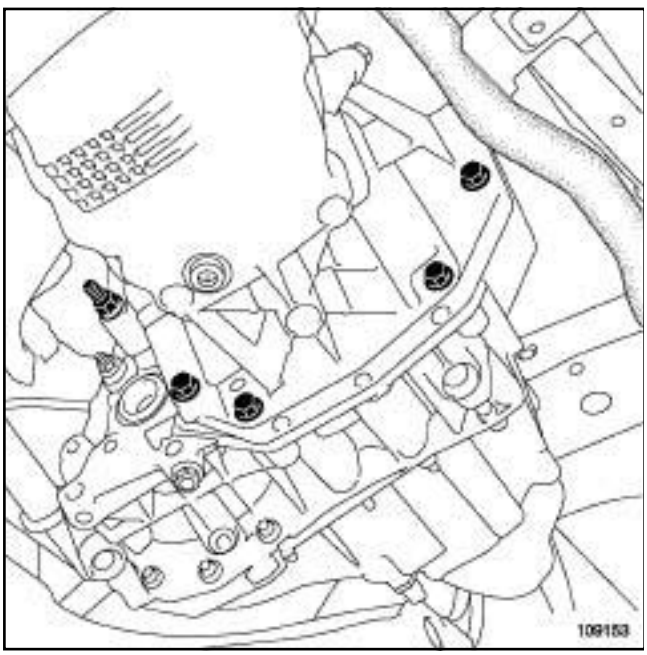
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

F4R, y 830, y TL4



116340



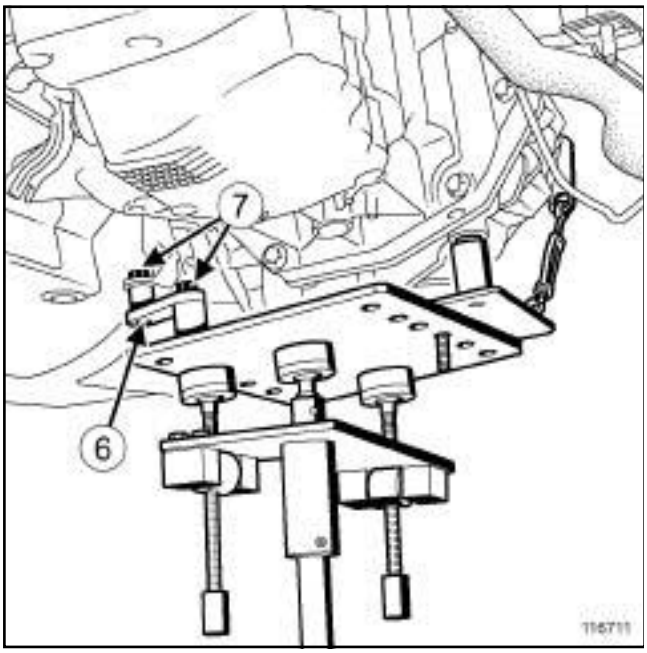
109153

❑ Extraer:

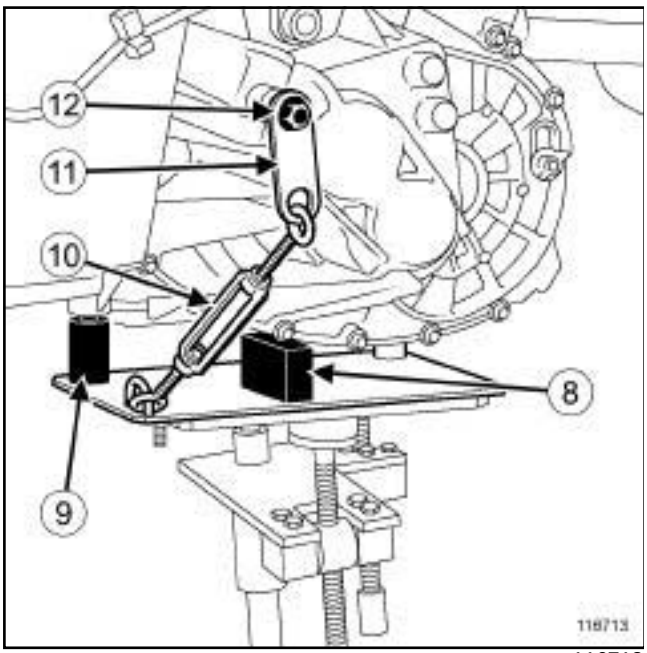
- los tornillos de fijación del motor de arranque,
- las tuercas de fijación del contorno de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del contorno de la caja de velocidades dejando un tornillo de fijación colocado,
- los espárragos de fijación de la caja de velocidades.

❑ Fijar el útil **(Bvi. 1718)** en un **gato de órganos**.

F4R, y 830, y TL4



116711



116713

❑ Colocar:

- el útil **(Bvi. 1718)** y el **gato de órganos** bajo la caja de velocidades,
- la patilla (**6**) con las tuercas de fijación (**7**) ,
- el apoyo (**8**) ,
- el peón (**9**) ,
- la varilla roscada (**10**) con la patilla (**11**) y el tornillo de fijación (**12**) .

❑ Apretar en el sentido contrario a las agujas del reloj la varilla roscada (**10**) para evitar el basculamiento de la caja de velocidades.

❑ Extraer:

- el tornillo de fijación del contorno de la caja restante,
- la caja de velocidades mediante el útil **(Bvi. 1718)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No untar con grasa las acanaladuras del árbol de embrague.

ATENCIÓN
Para evitar riesgos de fuga, sustituir el receptor tras la sustitución de un mecanismo de embrague.

ATENCIÓN
Sustituir sistemáticamente las juntas labiadas de la salida del diferencial tras cada extracción de las transmisiones.

❑ Sustituir las juntas de salida del diferencial izquierdo y derecho (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**, página **21A-39**) .

❑ Colocar los espárragos de la fijación de la caja de velocidades.

❑ Controlar la presencia y el estado de los centradores en la caja de velocidades.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de velocidades utilizando el útil **(Bvi. 1718)**.

❑ Colocar un tornillo de fijación del contorno de la caja de velocidades.

❑ Extraer el útil **(Bvi. 1718)** de la caja de velocidades.

❑ Colocar:

- los tornillos de fijación del contorno de la caja de velocidades,
- las tuercas de fijación del contorno de la caja de velocidades,
- los tornillos de fijación del motor de arranque.

F4R, y 830, y TL4

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- las **tuercas de fijación del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del motor de arranque (40 N.m)**.

❏ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Extraer:

- el útil **(Mot. 1453)** ,
- la anilla de levantamiento, lado caja de velocidades (consultar **Anillas de levantamiento: Extracción - Reposición**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

❏ Conectar el tubo del receptor de embrague.

❏ Colocar la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Efectuar la purga del embrague hidráulico (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

❏ Conectar el conector del contactor de marcha atrás.

❏ Encajar los mandos de la caja de velocidades.

❏ Colocar la trenza de masa equipada con su tornillo de fijación.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).
- el travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Extraer la cinta de sujeción de la unidad de refrigeración.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las transmisiones derecha e izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

❏ Encajar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **Vaciado del aceite**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.
Bvi. 1718	Plataforma soporte de órganos para extracción - reposición cajas de velocidades.

Material indispensable
correa(s) de seguridad
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tuercas del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

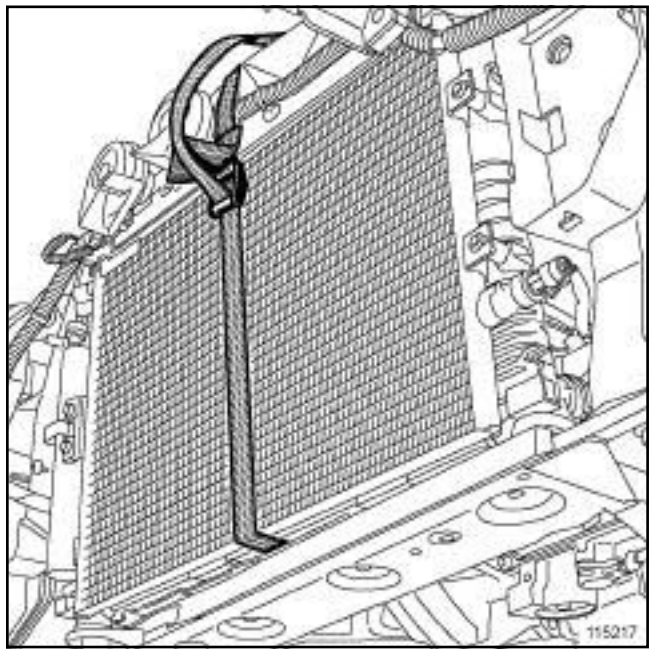
❏ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la parte delantera de las pantallas del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **Vaciado del aceite**) .

❏ Extraer las transmisiones derecha e izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) y (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .



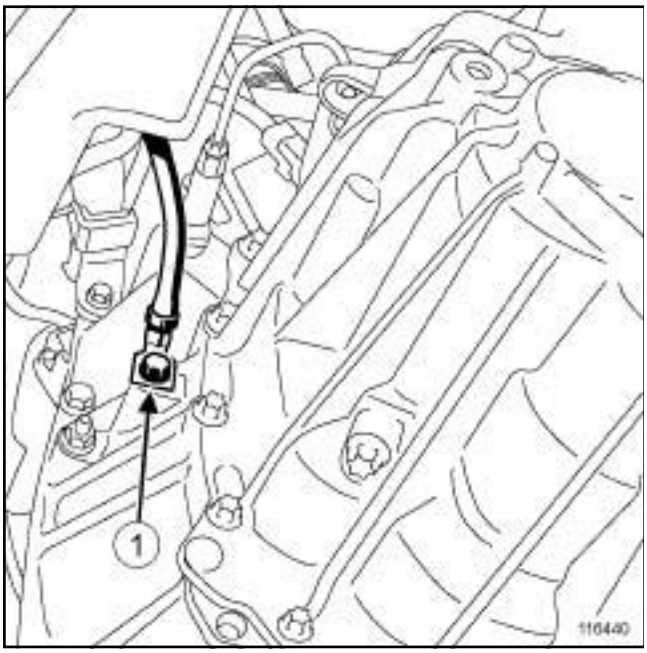
115217

❏ Atar el conjunto de refrigeración con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

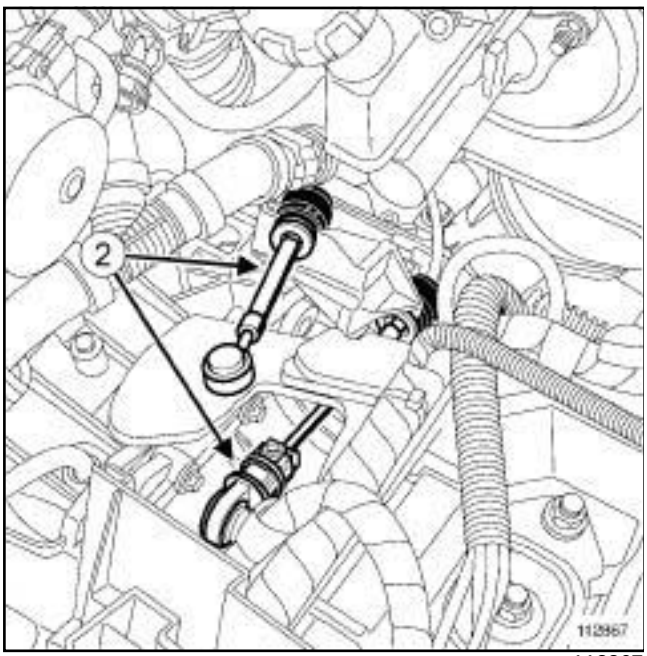
- el travesaño de soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).
- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

M4R, y TL4



116440

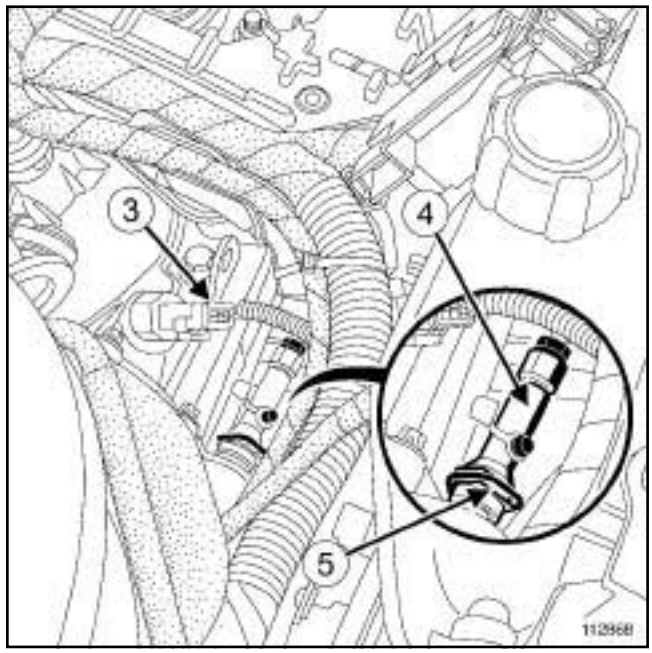
❏ Extraer el tornillo (**1**) del cableado de masa.



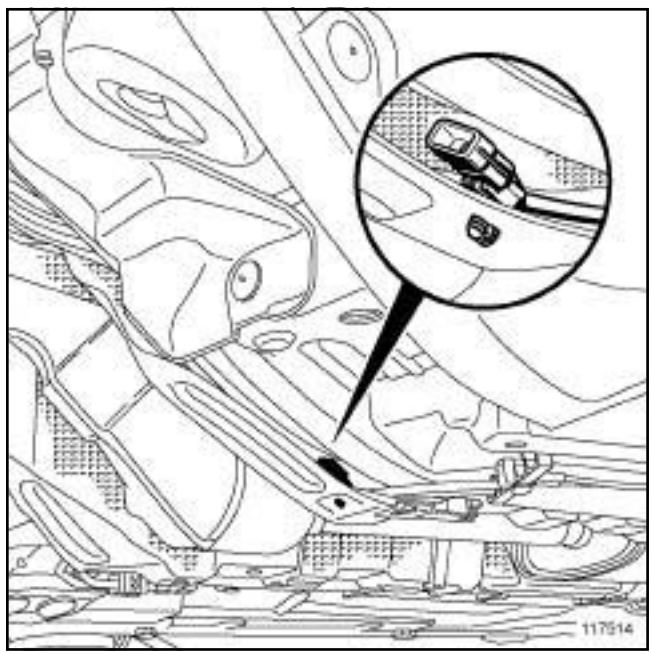
112867

❏ Soltar los mandos (**2**) de la caja de velocidades.

❏ Extraer los tornillos del conducto del cableado eléctrico.



112868



117514

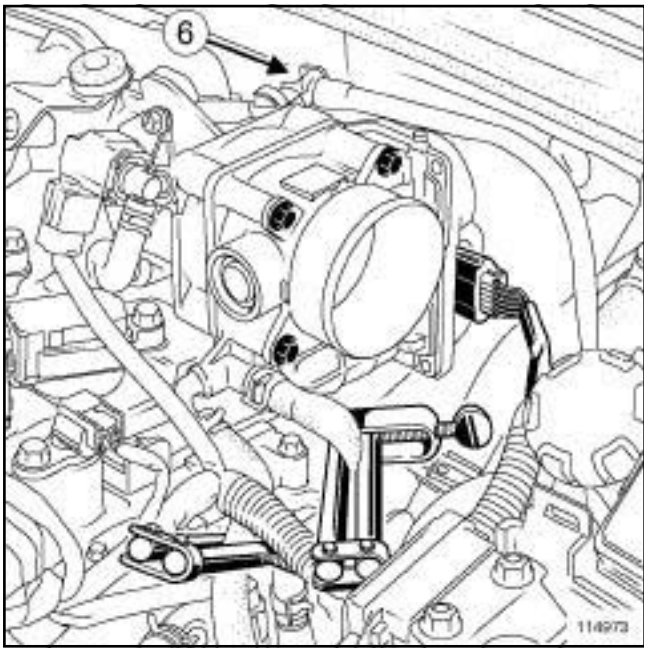
❏ Desconectar:

- el conector (**3**) del contactor de marcha atrás,
- el conector de la sonda de oxígeno posterior,
- la canalización del mando de embrague (**4**) tirando de la grapa (**5**) .

❏ Extraer:

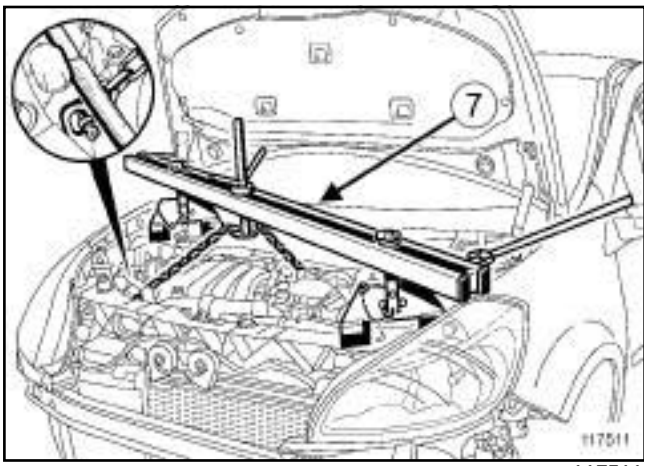
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



114973

❏ Desconectar el racor (**6**) del tubo del amplificador de frenado en la bomba de vacío.



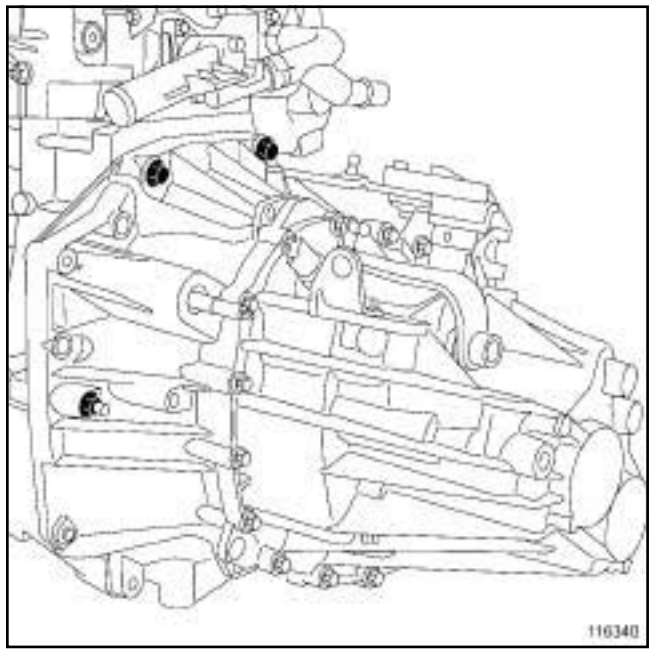
117511

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** (**7**) .

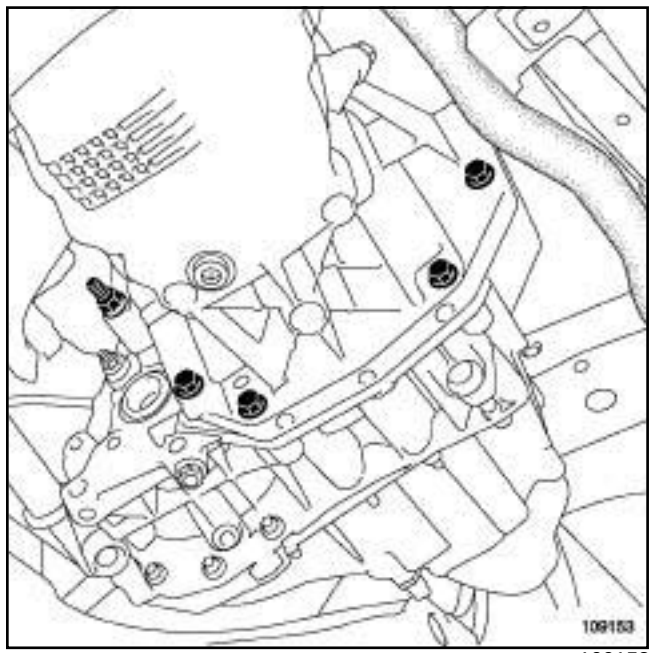
ATENCIÓN
No deformar las canalizaciones del acondicionador de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).



116340



109153

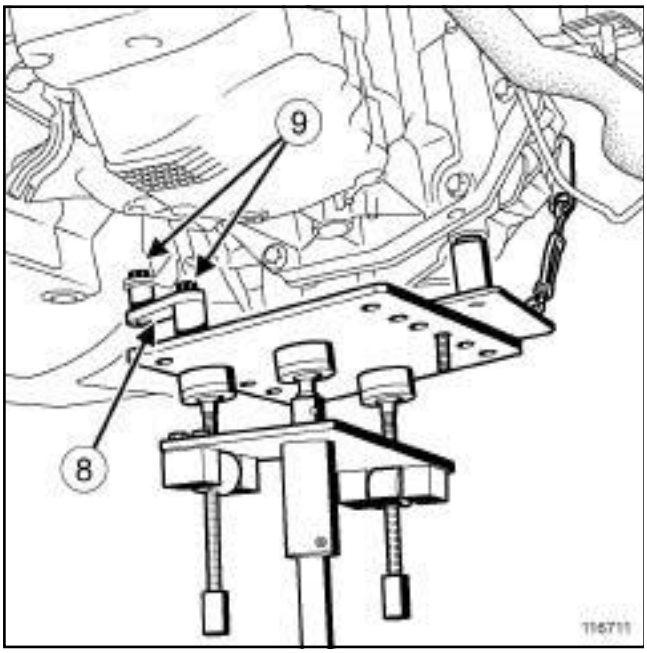
❏ Extraer:

- los tornillos del motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 16A, Arranque - carga),
- las tuercas de la caja de velocidades,
- los tornillos de la caja de velocidades dejando un tornillo en su sitio,
- los espárragos de la caja de velocidades.

❏ Soltar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❏ Fijar el útil **(Bvi. 1718)** en un **gato de órganos**.

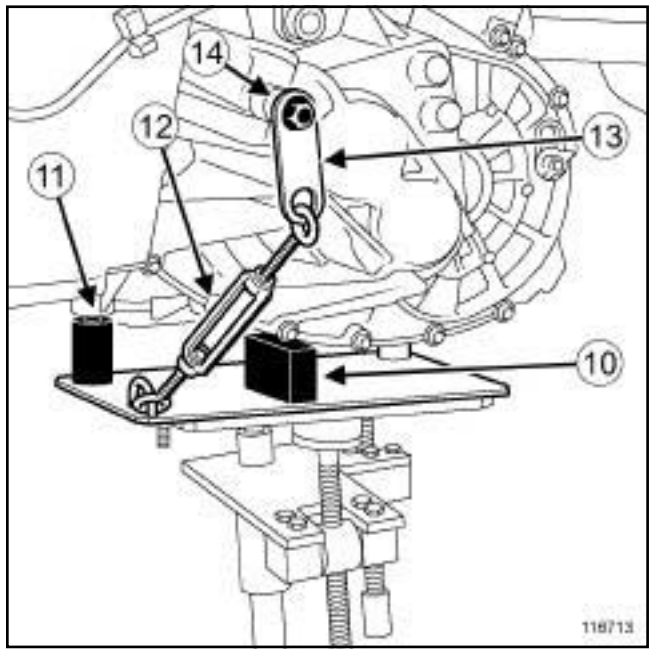
M4R, y TL4



116711

❏ Colocar:

- el útil **(Bvi. 1718)** y el **gato de órganos** bajo la caja de velocidades,
- la patilla (**8**) con las tuercas (**9**) .



116713

❏ Perforar el orificio (**14**) con el tornillo de autorrosca **(Ref: 77 03 002 244)** para fijar la caja de velocidades en el soporte con la varilla (**12**) .

❏ Colocar:

- la cala (**10**) ,
- la cala (**11**) ,
- la varilla (**12**) mediante la patilla (**13**) y el tornillo (**14**) .

❏ Apretar en el sentido contrario a las agujas del reloj la varilla roscada (**12**) para evitar el basculamiento de la caja de velocidades.

M4R, y TL4



117513

❑

> Nota:
>
> Tener cuidado de que las poleas del lado accesorios no se apoyen contra el larguero del lado derecho del vehículo al bajar el grupo motopropulsor.

❑ Extraer:

- el tornillo de la caja de velocidades,
- la caja de velocidades mediante el útil **(Bvi. 1718)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

> **ATENCIÓN**
>
> No untar con grasa las acanaladuras del árbol de embrague.

> **ATENCIÓN**
>
> Para evitar riesgos de fuga, sustituir el receptor tras la sustitución de un mecanismo de embrague.

> **ATENCIÓN**
>
> Sustituir sistemáticamente las juntas labiadas de la salida del diferencial tras cada extracción de las transmisiones.

❑ Sustituir las juntas de salida del diferencial izquierdo y derecho (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**, página **21A-39**) .

❑ Colocar los espárragos de la caja de velocidades.

❑ Controlar la presencia y el estado de los centradores en la caja de velocidades.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la caja de velocidades utilizando el útil **(Bvi. 1718)**.

❑ Colocar un tornillo del contorno de la caja de velocidades.

❑ Extraer el útil **(Bvi. 1718)** de la caja de velocidades.

❑ Colocar:

- los tornillos del contorno de la caja de velocidades,
- las tuercas del contorno de la caja de velocidades,
- los tornillos del motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 16A, Arranque - carga),

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- las **tuercas del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)**.

M4R, y TL4

❑ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❑ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❑ Colocar el flexible unido al amplificador de frenado.

❑ Conectar el tubo del receptor de embrague.

❑ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❑ Efectuar la purga del embrague hidráulico (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos).

❑ Conectar el conector del contactor de marcha atrás.

❑ Encajar los mandos de la caja de velocidades.

❑ Colocar

- el tornillo del conducto del cableado eléctrico,
- el cableado de masa equipado con su tornillo.

❑ Colocar el conector de la sonda de oxígeno posterior.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la cuna (consultar **31A, Elementos portadores delanteros, Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño soporte de radiador (consultar **MR 393 Carrocería, 41A, Estructura inferior, Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**).

❑ Extraer la **correa(s) de seguridad** de la unidad de refrigeración.

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las transmisiones derecha e izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- el soporte del recipiente de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

❑ Encajar el tubo de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

❑ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **Vaciado del aceite**) .

❑ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

JH3 o JR5

❑ Efectuar la sustitución de la junta labiada después de haber abierto la caja de velocidades (consultar la **NT 3661A, Caja de velocidades JH - JR**).

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1601	Útil para colocar la junta del árbol primario.

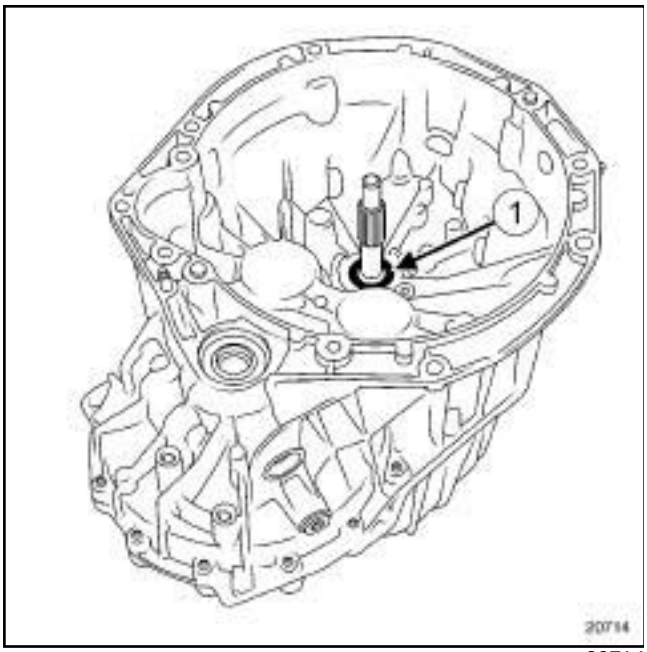
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

❏ Extraer el tope del embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Tope del embrague: Extracción - Reposición**, página **20A-11**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20714

❏ Taladrar un orificio en la junta (**1**) , con una broca de diámetro **2,5 mm**.

ATENCIÓN
No rayar el árbol o el asiento.

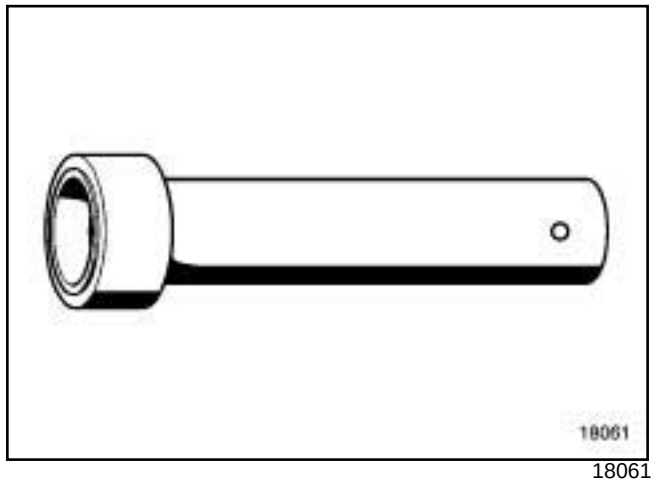
❏ Colocar un tornillo en la junta (**1**) .

❏ Extraer la junta (**1**) con una pinza.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar una junta nueva provista de su protector mediante el útil **(Bvi. 1601)**.



18061

❏ Retirar el protector.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tope del embrague (consultar **20A**, **Embrague**, **Tope del embrague: Extracción - Reposición**, página **20A-11**) .

❏ Colocar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Caja de velocidades mecánica: Extracción - Reposición**, página **21A-10**) .

JH3 o JR5

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1666	Útil para colocar las juntas del diferencial.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

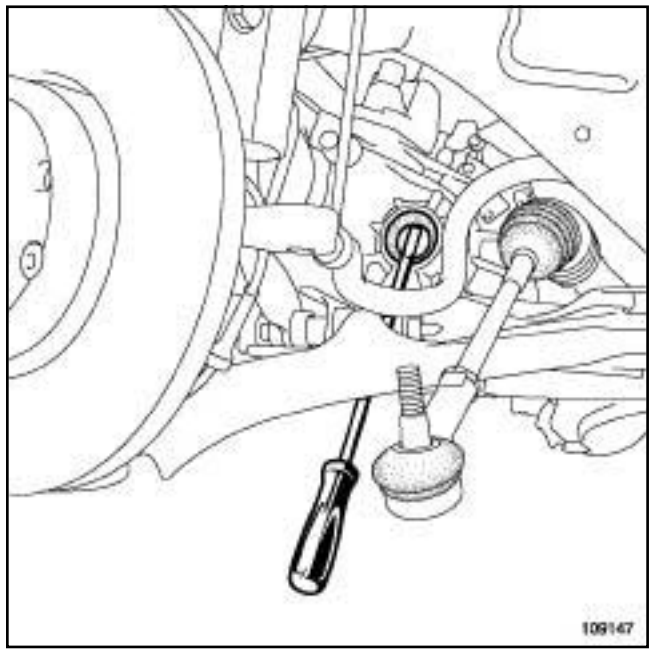
❏ Extraer:

- la rueda delantera del lado implicado (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pastillas de freno delantero del lado implicado (consultar **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros),
- los tornillos de fijación del protector bajo el motor,
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Extraer la transmisión del lado concernido (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**)

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109147

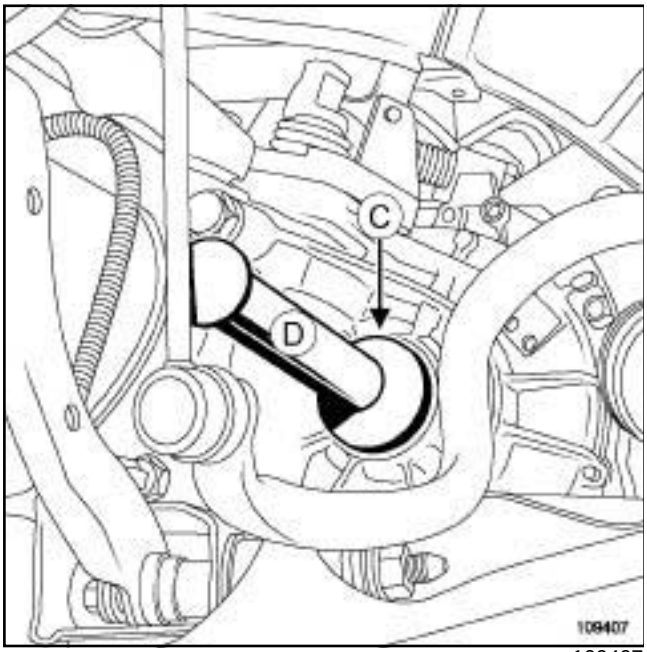
❏ Golpear la junta labiada en la base con ayuda de un sacapasador y un martillo pequeño, para despegarla y hacerla pivotar en su alojamiento.

❏ Retirar la junta labiada con ayuda de un destornillador grande teniendo la precaución de no dañar el cárter del diferencial.

JH3 o JR5

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109407

❏ Colocar la junta mediante el útil **(Bvi. 1666)** (**C**) , índice **A** lado derecho, índice **B** lado izquierdo.

❏ Golpear el útil **(Bvi. 1666)** (**C**) con una barra de bronce (**D**) para colocar a fondo la junta de salida del diferencial

II - ETAPA FINAL

❏ Posicionar la transmisión respecto al planetario.

❏ Colocar la transmisión del lado concernido (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**)

❏ Llenar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- los tornillos de fijación del protector bajo el motor,
- las pastillas de freno delantero del lado implicado (consultar **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros),
- la rueda delantera del lado implicado (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y 830, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1666	Útil para colocar las juntas del diferencial.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

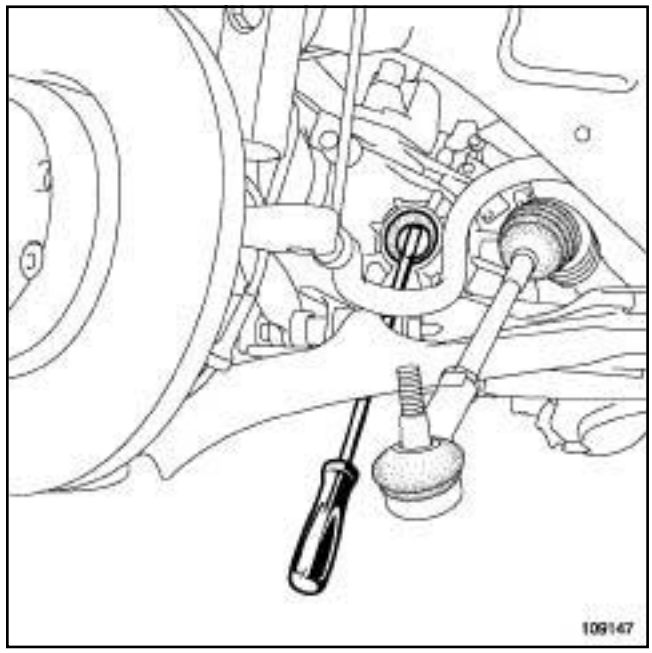
❏ Extraer:

- la rueda delantera del lado implicado (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Extraer la transmisión del lado implicado (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109147

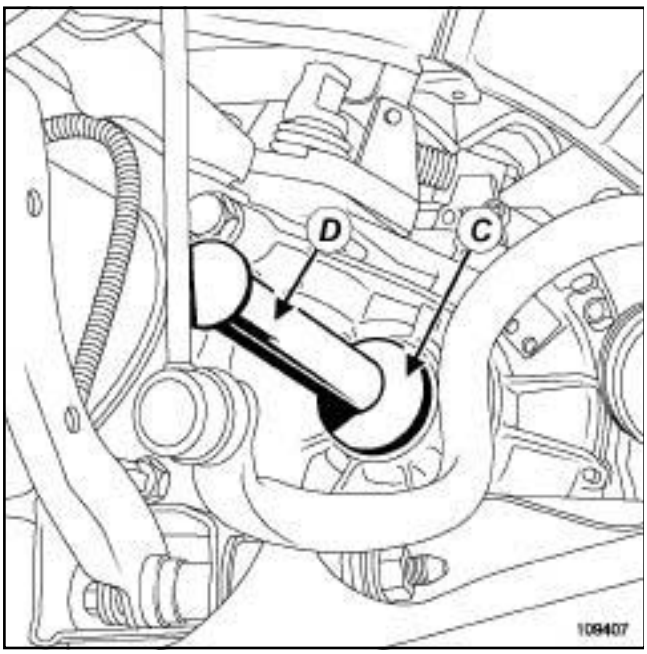
❏ Golpear la junta labiada en la base con ayuda de un sacapasador y un martillo pequeño, para despegarla y hacerla pivotar en su alojamiento.

❏ Retirar la junta labiada con ayuda de un destornillador grande teniendo la precaución de no dañar el cárter del diferencial.

F4R, y 830, y TL4

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109407

❏ Colocar la junta mediante el útil **(Bvi. 1666)** (**C**) , índice **A** lado derecho, índice **B** lado izquierdo.

❏ Golpear el útil **(Bvi. 1666)** (**C**) con un barra de bronce (**D**) para colocar a fondo la junta de salida del diferencial.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión del lado concernido (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

❏ Llenar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera del lado implicado (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1666	Útil para colocar las juntas del diferencial.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

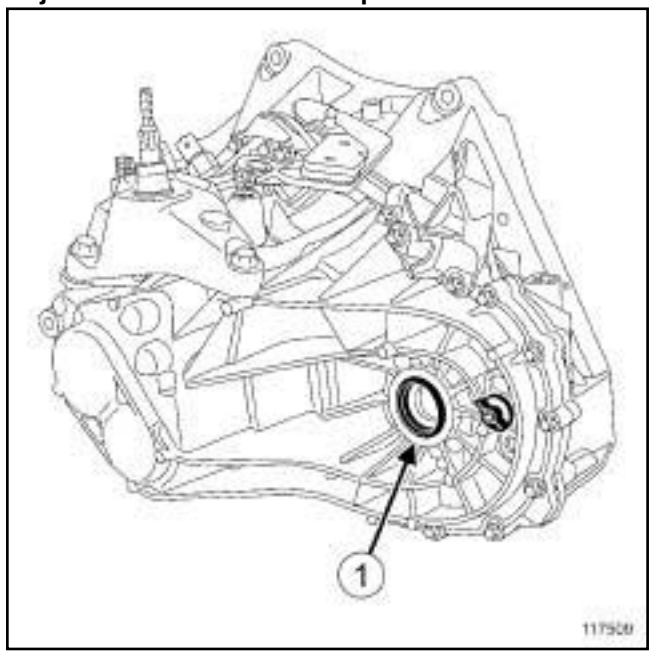
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Extraer la transmisión (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

Caja de velocidades lado izquierdo.



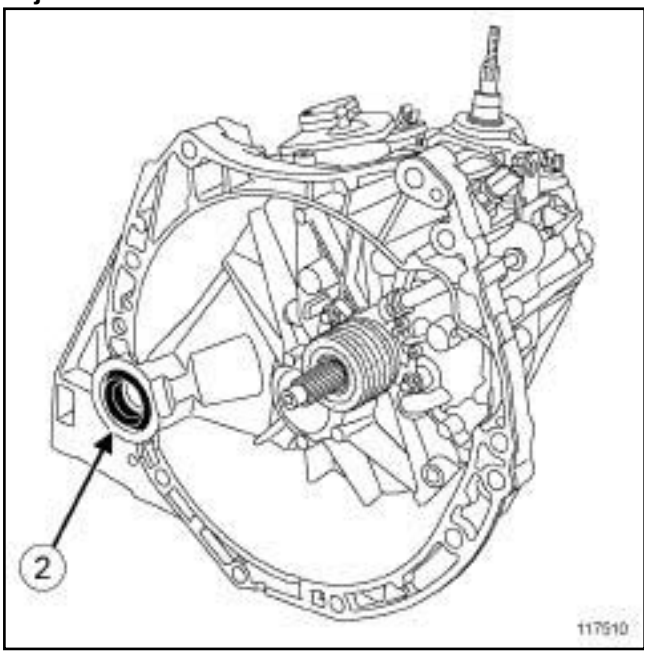
117509

❏ Golpear la junta labiada (**1**) en la base con un sacapasadores y un martillo pequeño, para despegarla y hacerla pivotar en su alojamiento.

❏ Retirar la junta labiada (**1**) con un destornillador grande teniendo la precaución de no dañar el cárter del diferencial.

M4R, y TL4

Caja de velocidades lado derecho.



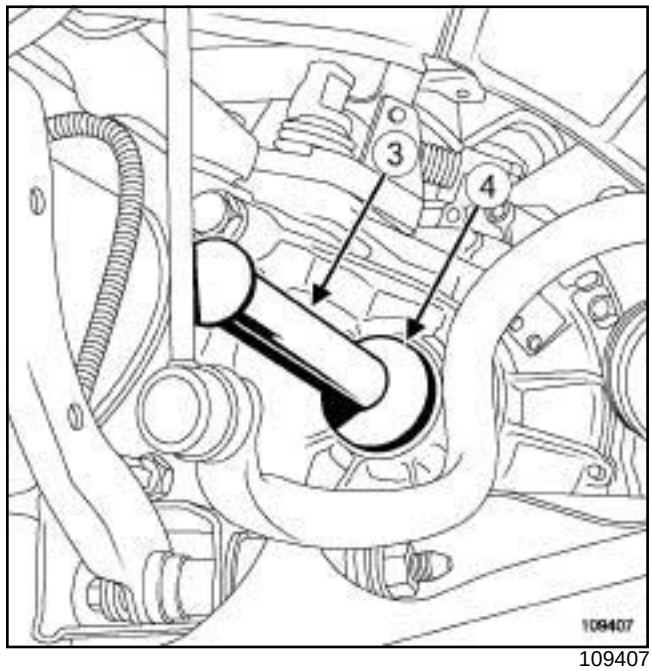
117510

❏ Golpear la junta labiada (**2**) en la base con un sacapasadores y un martillo pequeño, para despegarla y hacerla pivotar en su alojamiento.

❏ Retirar la junta labiada (**2**) con un destornillador grande teniendo la precaución de no dañar el cárter del diferencial.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109407

❏ Colocar la junta con el útil **(Bvi. 1666)** (**4**) , que está compuesto por dos elementos:

- **A** para el lado derecho de la caja de velocidades,
- **B** para el lado izquierdo de la caja de velocidades.

❏ Golpear el útil **(Bvi. 1666)** (**4**) con un barra de bronce (**3**) para colocar a fondo la junta de salida del diferencial.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o K9K, y JA3 o JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

I - CAJA DE VELOCIDADES ROBOTIZADA

ATENCIÓN
Para cualquier intervención en el grupo electrohidráulico, limpiar imperativamente el conjunto con un producto limpiador y con aire comprimido.

No dejar el circuito abierto y no utilizar nunca un limpiador de alta presión.

II - CALCULADOR DE LA CAJA DE VELOCIDADES ROBOTIZADA

Para desconectar el calculador, cortar el contacto y esperar **1 minuto**.

III - GRUPO ELECTROHIDRÁULICO

Descargar el acumulador de presión con ayuda del **útil de diagnóstico** antes de intervenir en el grupo electrohidráulico.

D4F o K9K, y JA3 o JA5

Órganos	Capacidad (l)	Calidad
Grupo electrohidráulico	0,6	Elf Speed-matic
Circuito del embrague	0,05	Líquido de freno DOT 4
Caja de velocidades JA3	2,8	Tranself TRJ 75 W 80
Caja de velocidades JA5	2,5	Tranself TRJ 75 W 80

JA3 o JA5

Tipo	JA3	JA5
Índice de la caja	001	001
Par cilindro	14/61	16/55
Primera	11/41	11/41
Segunda	21/43	21/43
Tercera	28/39	28/37
Cuarta	34/35	35/34
Quinta	39/32	41/31
Marcha atrás	11/39	11/39

K9K, y JA5

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 445	Llave de correa universal para filtro de aceite.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

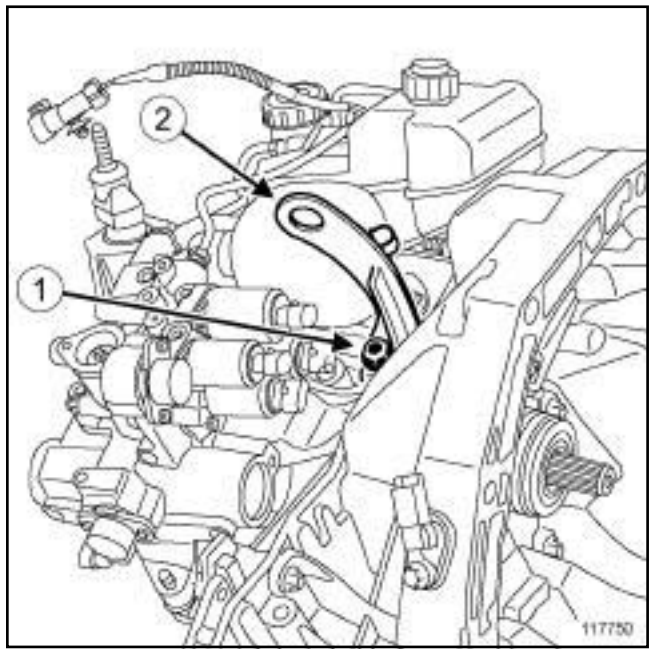
Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

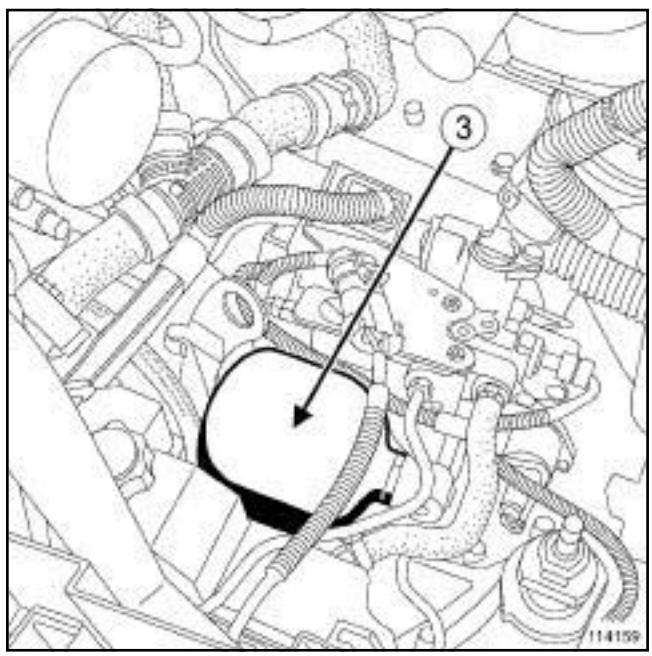


117750

❑ Extraer:

- la tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (**1**) ,
- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114159

❑ Extraer el acumulador de presión (**3**) con ayuda del útil **(Mot. 445)**.

K9K, y JA5

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el acumulador de presión.

❏ Apretar el acumulador de presión con ayuda del útil **(Mot. 445)**.

❏ Pegar la etiqueta de advertencia en el acumulador de presión.

❏ Colocar:

- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades,
- la tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par la **tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

II - ETAPA FINAL

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN
Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 445	Llave de correa universal para filtro de aceite.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

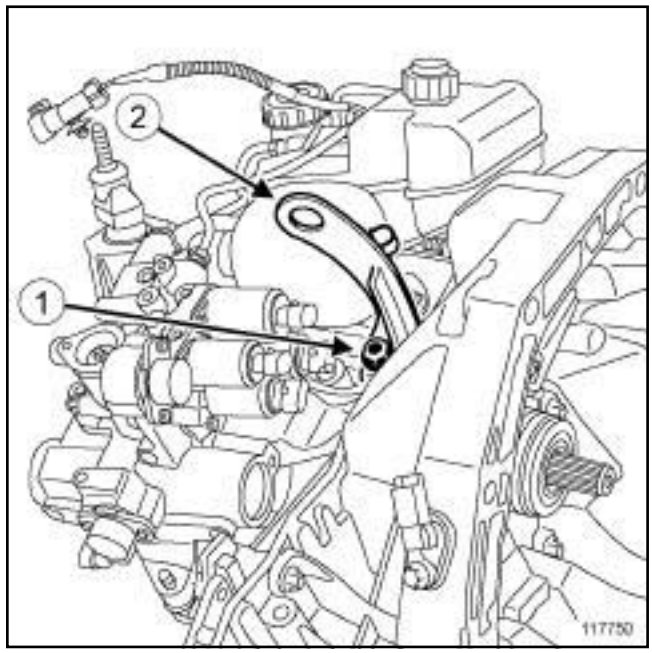
Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

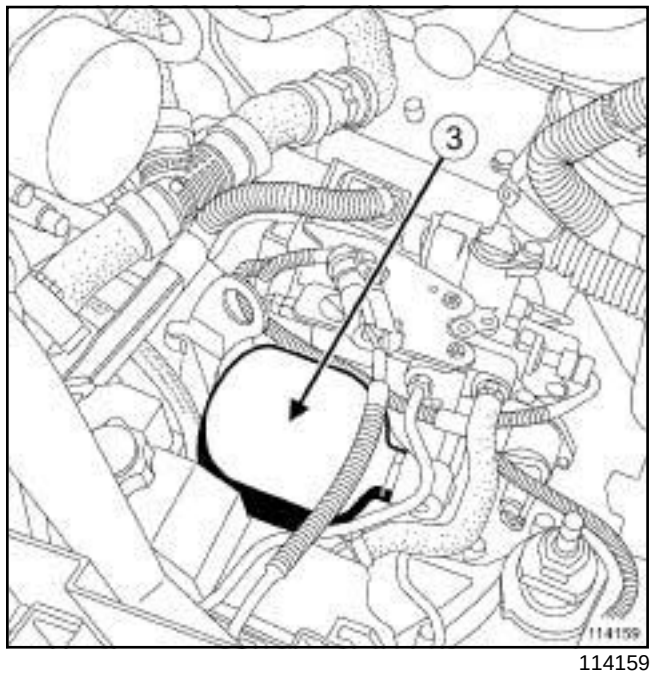


117750

❑ Extraer:

- la tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (**1**) ,
- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114159

❑ Extraer el acumulador de presión (**3**) con ayuda del útil **(Mot. 445)**.

D4F, y JA3

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el acumulador de presión.

❏ Apretar el acumulador de presión con ayuda del útil **(Mot. 445)**.

❏ Pegar la etiqueta de advertencia en el acumulador de presión.

❏ Colocar:

- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades,
- la tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par la **tuerca de la anilla de levantamiento en la caja de velocidades (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA FINAL

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN
Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del depósito del grupo electrobomba	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

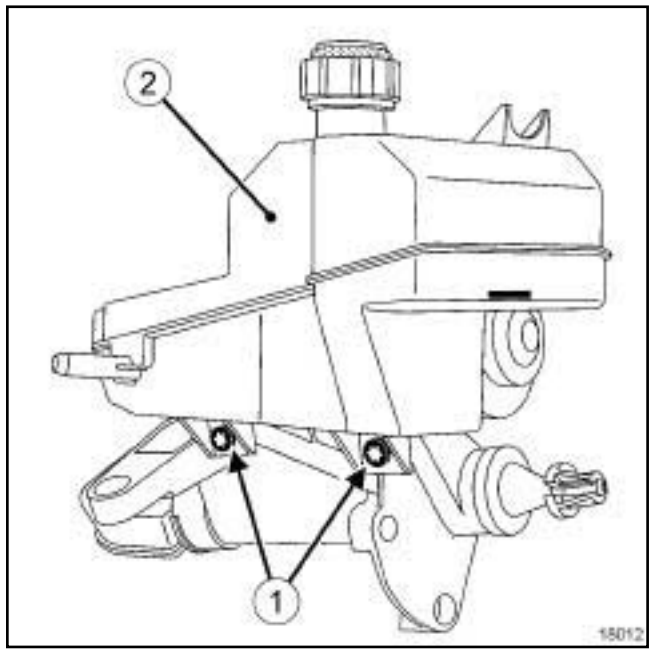
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18012

❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) del depósito del grupo electrobomba,
- el depósito (**2**) del grupo electrobomba.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el depósito del grupo electrobomba,
- los tornillos del depósito del grupo electrobomba.

❑ Apretar al par los **tornillos del depósito del grupo electrobomba (10 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Montar el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del depósito del grupo electrobomba	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

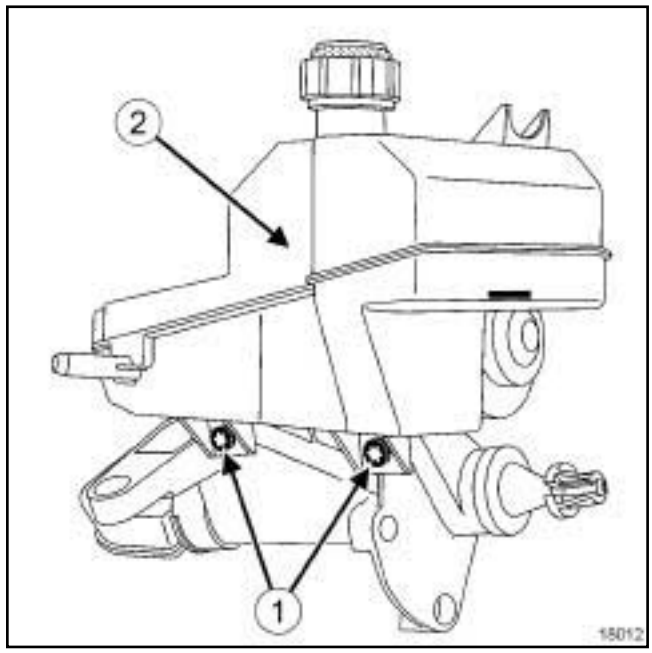
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



18012

❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) del depósito del grupo electrobomba,
- el depósito (**2**) del grupo electrobomba.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el depósito del grupo electrobomba,
- los tornillos del depósito del grupo electrobomba.

❑ Apretar al par los **tornillos del depósito del grupo electrobomba (10 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

K9K, y JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE

Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

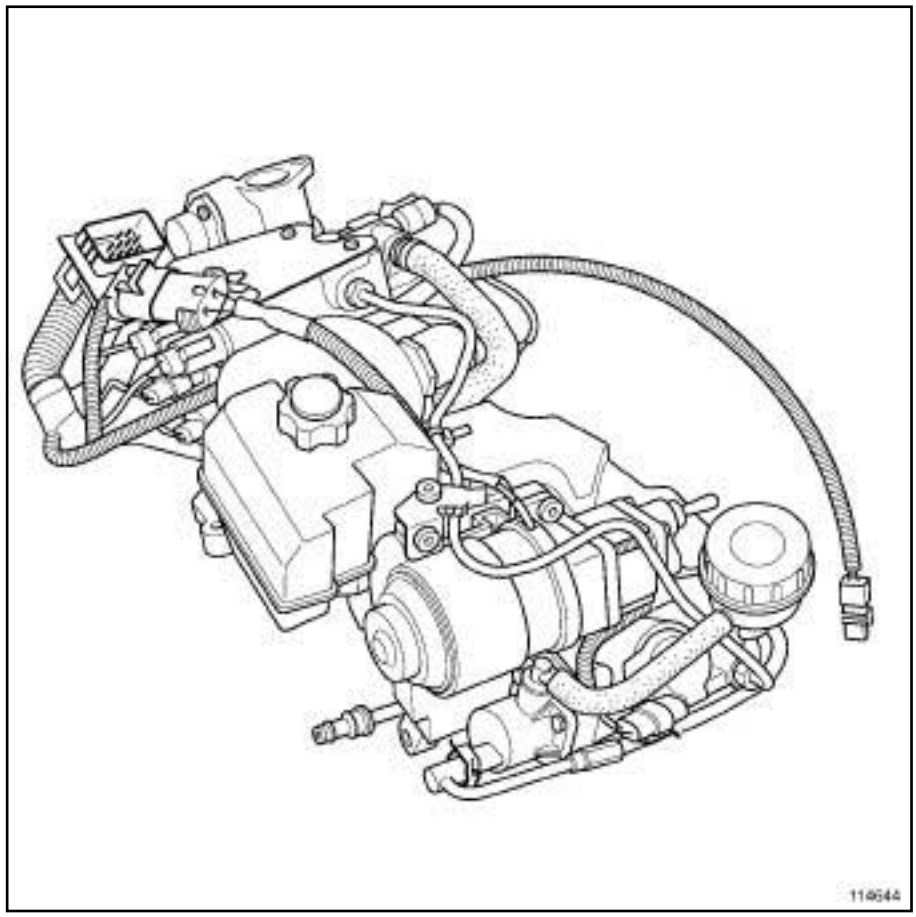
Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



114644

❑

Nota:

El grupo electrohidráulico reagrupa el grupo electrobomba y el módulo accionador.

❑ Extraer:

- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) ,
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer el grupo electrohidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

II - ETAPA FINAL

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE

Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

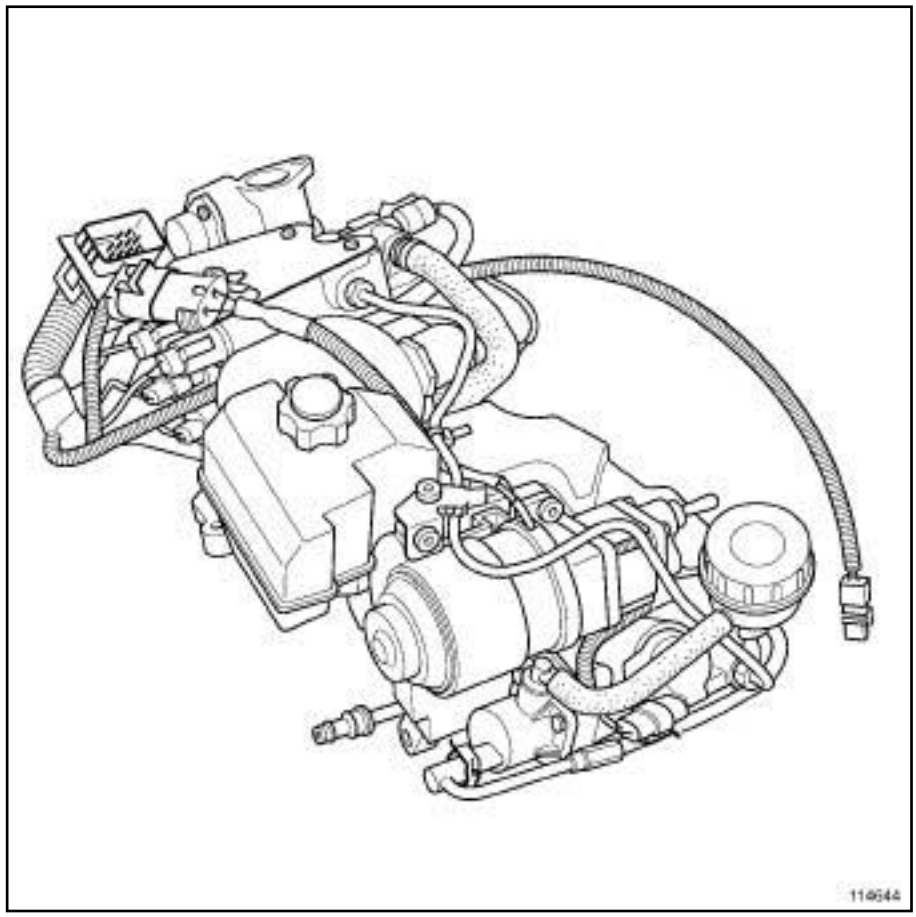
Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

D4F, y JA3



114644

❑

Nota:

El grupo electrohidráulico reagrupa el grupo electrobomba y el módulo accionador.

❑ Extraer:

- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) ,
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer el grupo electrohidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .

II - ETAPA FINAL

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos inferiores del grupo electrobomba	**24 N.m**
tornillo superior del grupo electrobomba	**24 N.m**
tubo de la bomba de baja presión	**14 N.m**
tubo de la bomba de alta presión	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

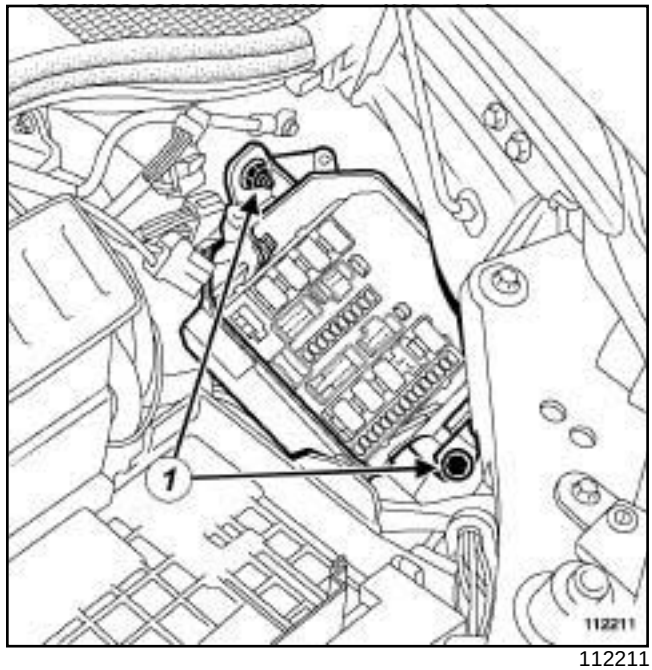
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),

- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.



112211

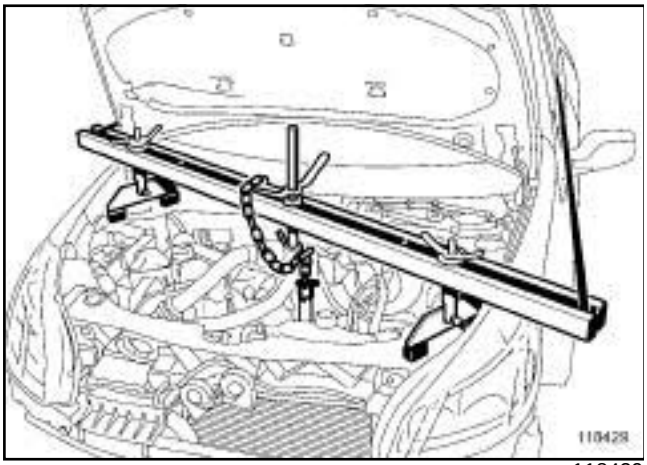
❑ Quitar los tornillos de la unidad de protección y de conmutación (**1**) .

❑ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,

- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

K9K, y JA5

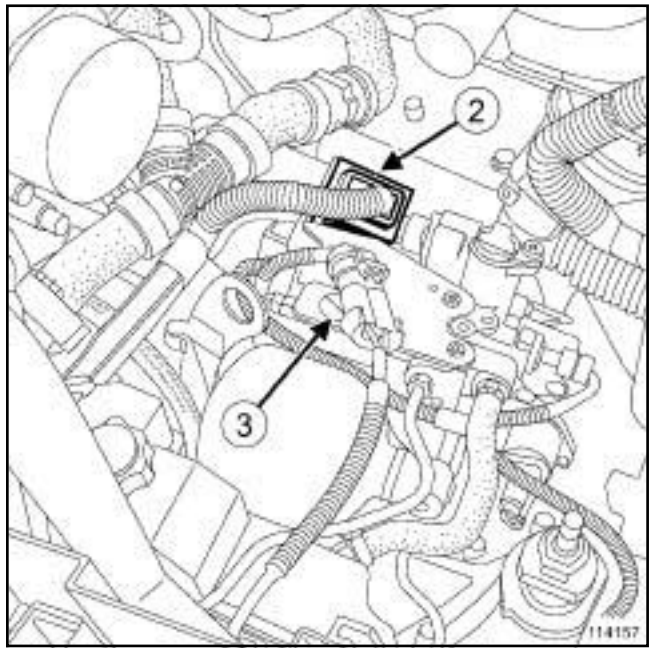


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

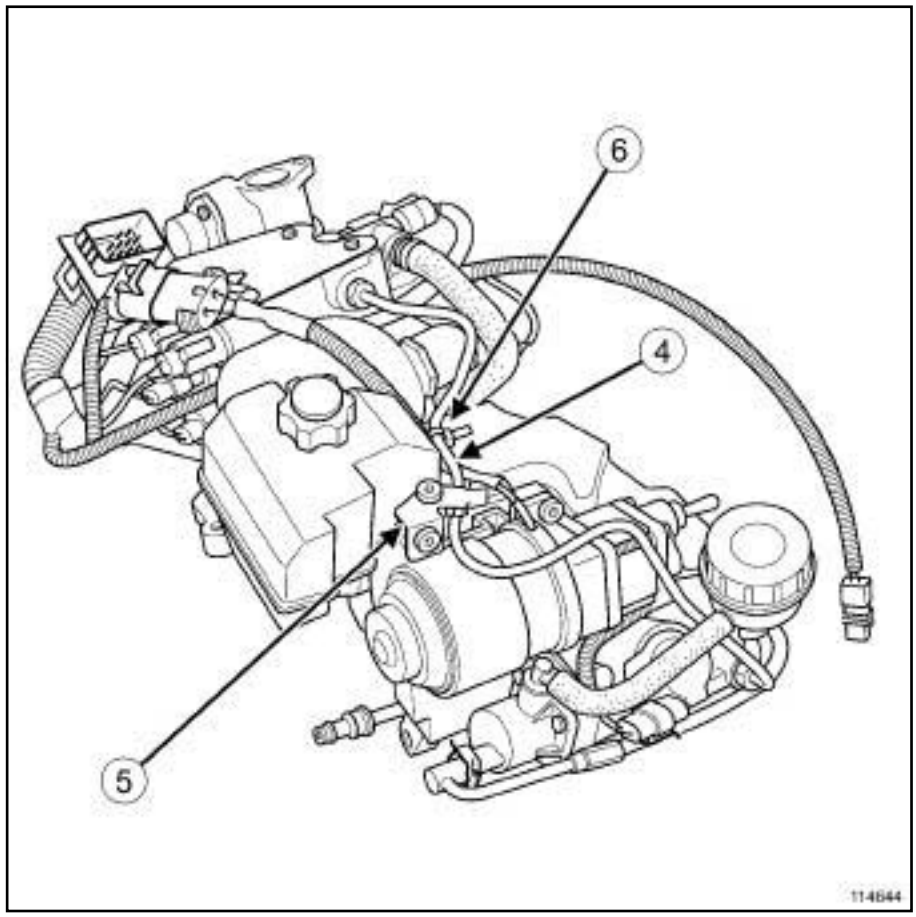


114157

❏ Desconectar:

- el conector (**2**) del módulo accionador,
- el conector (**3**) del grupo electrobomba.

K9K, y JA5

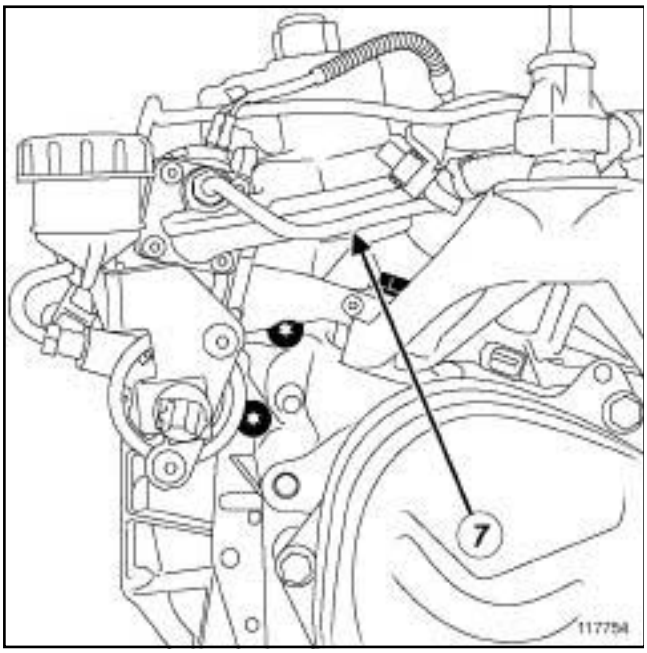


114644

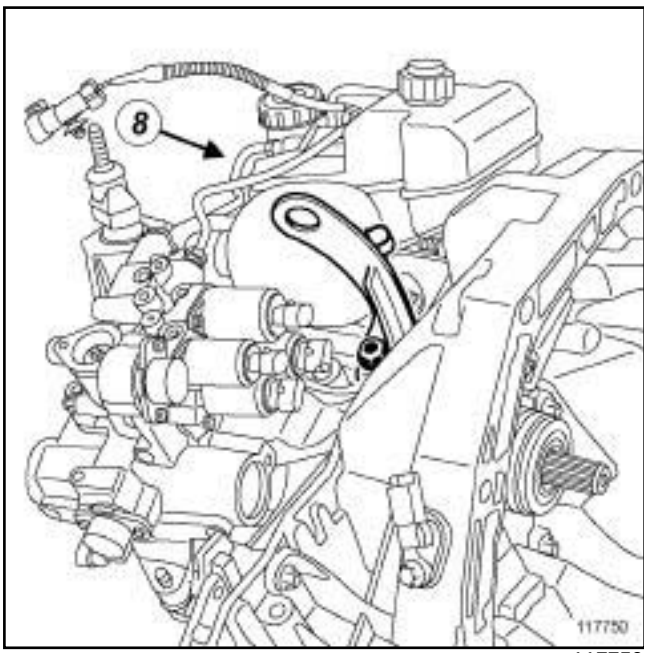
❏ Extraer:

- el tubo del embrague (**4**) ,
- la patilla del tubo del embrague (**5**) .

❏ Cortar la abrazadera en el tubo del embrague (**6**) .



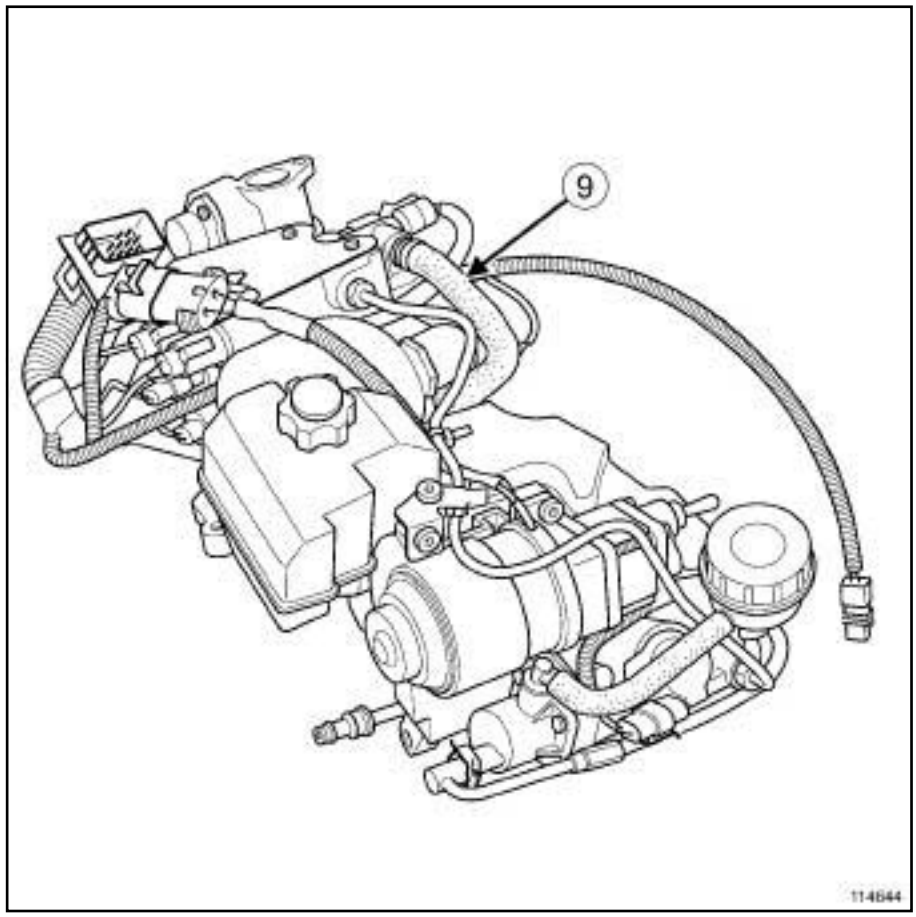
117754



117750

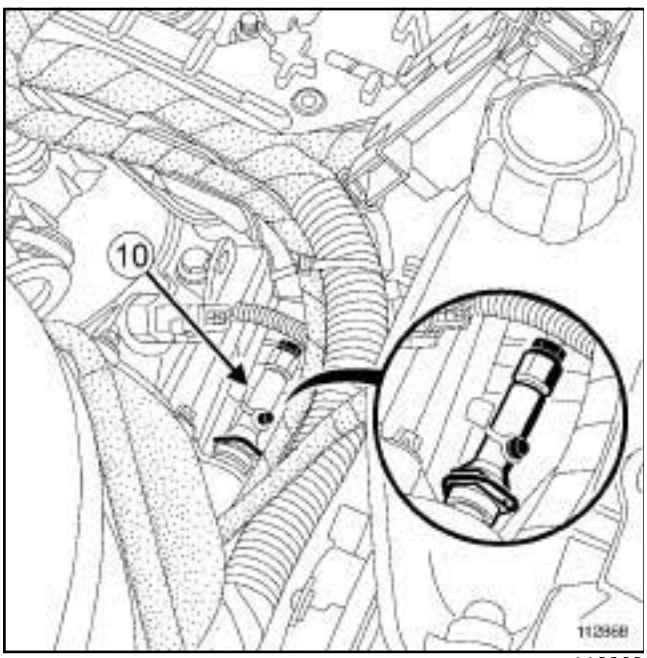
❑ Extraer el tubo (**7**) y (**8**) de la bomba de alta presión.

K9K, y JA5



114644

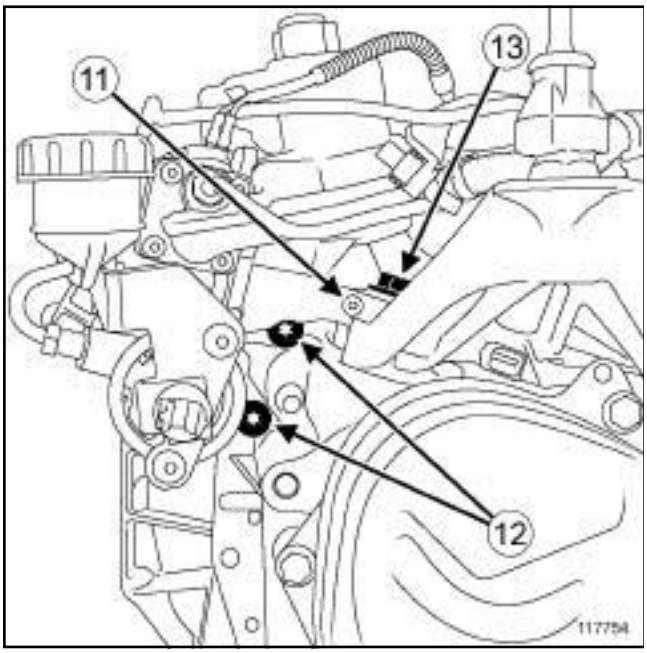
❏ Extraer el tubo de la bomba de baja presión. (**9**)



112868

❏ Desconectar canalización de mando del embrague (**10**) en el receptor hidráulico empujando en la grapa.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

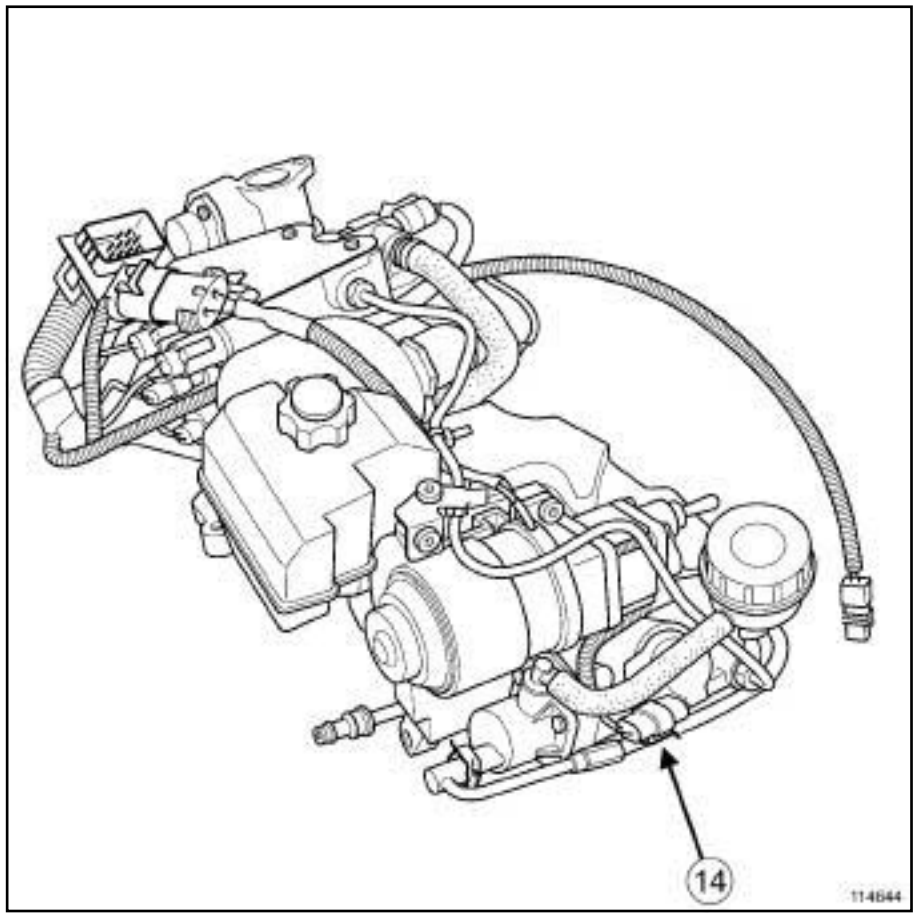


117754

❏ Vaciar el depósito del grupo electrobomba mediante una jeringa.

❏ Extraer:

- la trenza de masa en el grupo electrobomba (**11**) ,
- los tornillos inferiores del grupo electrobomba (**12**) ,
- el tornillo superior del grupo electrobomba (**13**) .



114644

❏ Desconectar el conector del grupo electrobomba (**14**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo electrobomba.

❏ Colocar:

- el tornillo superior del grupo electrobomba,
- los tornillos inferiores del grupo electrobomba,
- la trenza de masa en el grupo electrobomba.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos inferiores del grupo electrobomba (24 N.m)** ,
- el **tornillo superior del grupo electrobomba (24 N.m)**.

❏ Conectar la canalización del mando del embrague en el receptor hidráulico.

❏ Colocar:

- el tubo de la bomba de baja presión,
- el tubo de la bomba de alta presión,
- el tubo del embrague,
- la patilla del tubo del embrague,
- una abrazadera nueva en el tubo del embrague.

❏ Apretar a los pares:

- el **tubo de la bomba de baja presión (14 N.m)** ,
- el **tubo de la bomba de alta presión (14 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conector del módulo accionador,
- el conector del grupo electrobomba.

❏ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,

K9K, y JA5

- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar el conector del grupo electrohidráulico.

❏ Llenar el depósito con aceite **SPEED-MATIC** entre **32 y 38 mm** por encima de la marca **MIN**.

❏ Colocar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA FINAL

❏ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos inferiores del grupo electrobomba	**24 N.m**
tornillo superior del grupo electrobomba	**24 N.m**
tubo de la bomba de baja presión	**14 N.m**
tubo de la bomba de alta presión	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

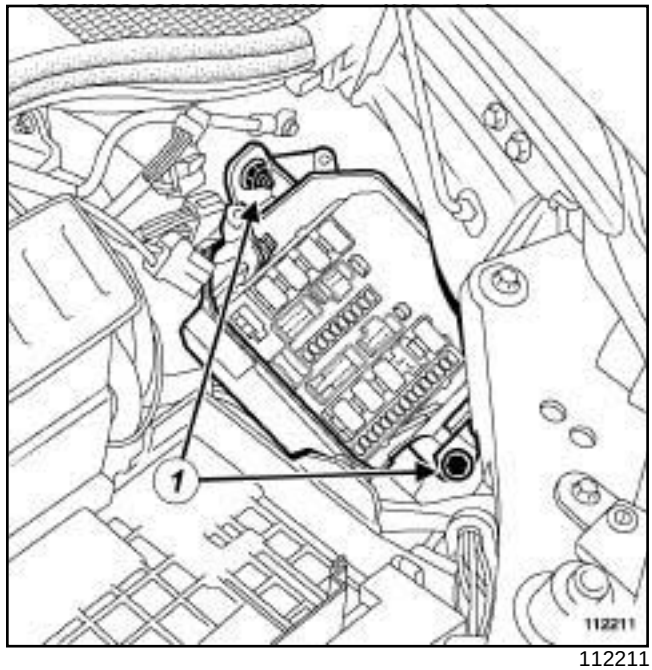
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),

- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.



112211

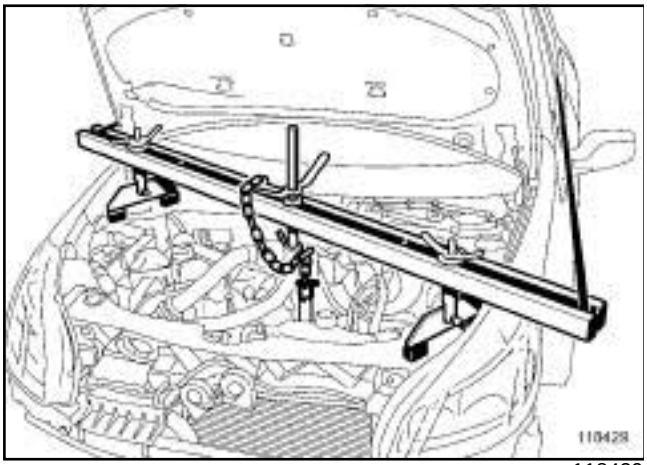
❏ Quitar los tornillos de la unidad de protección y de conmutación (**1**) .

❏ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,

- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

D4F, y JA3

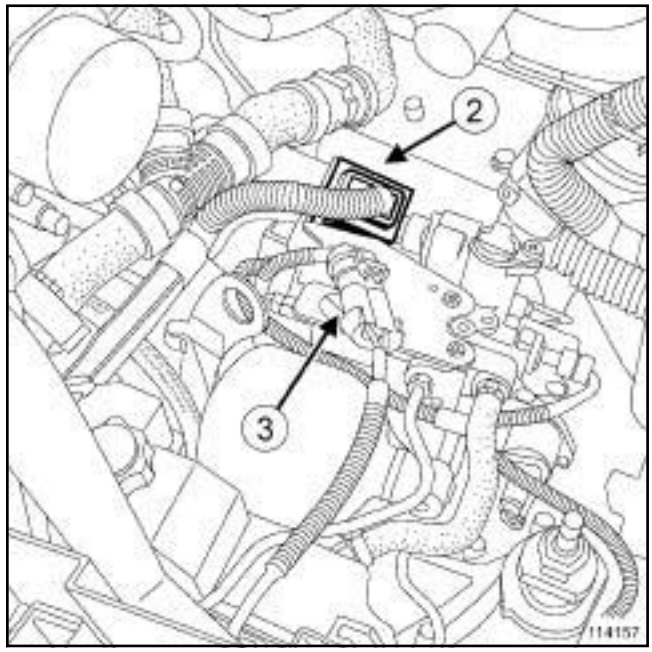


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

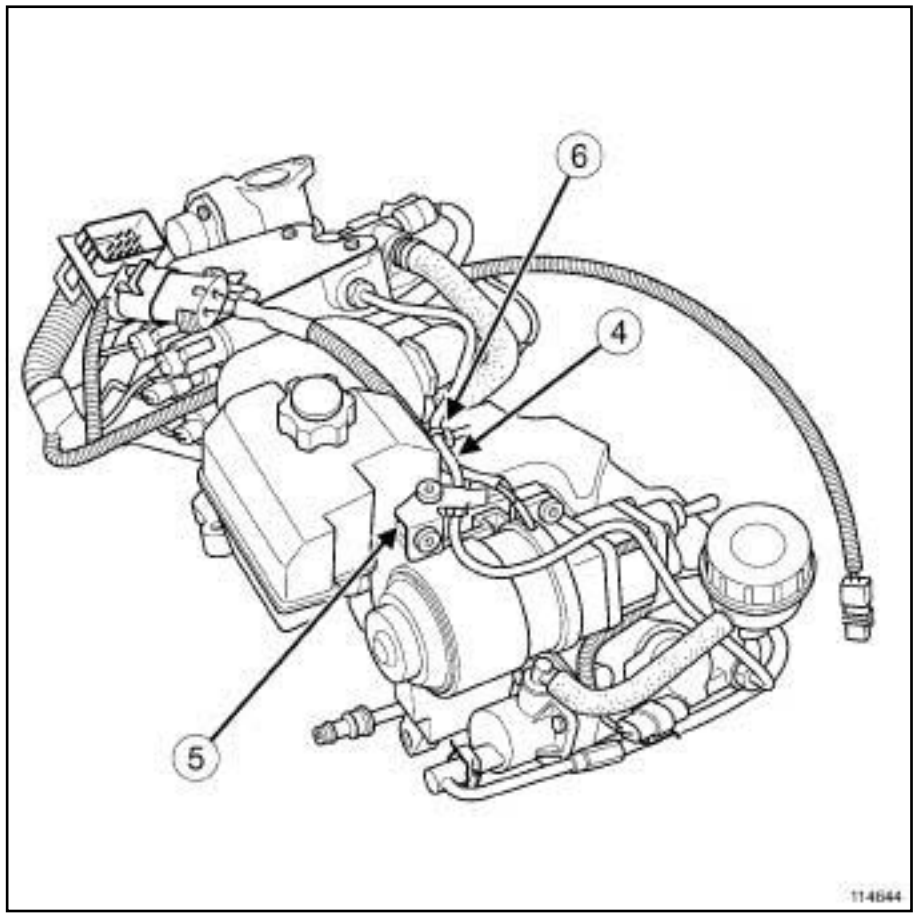


114157

❏ Desconectar:

- el conector (**2**) del módulo accionador,
- el conector (**3**) del grupo electrobomba.

D4F, y JA3

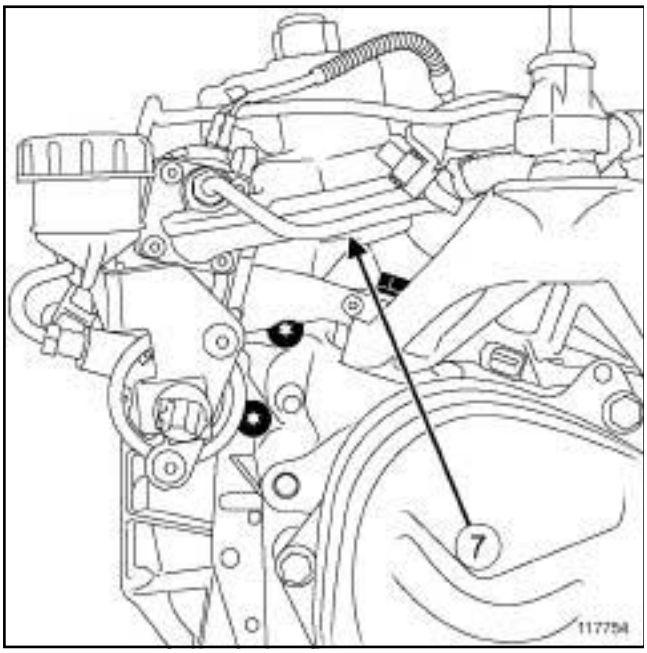


114644

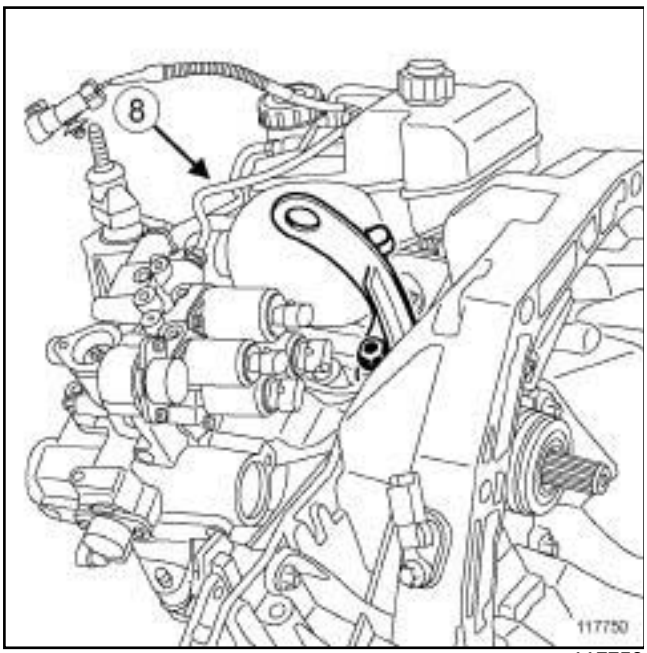
❏ Extraer:

- el tubo del embrague (**4**) ,
- la patilla del tubo del embrague (**5**) .

❏ Cortar la abrazadera en el tubo del embrague (**6**) .



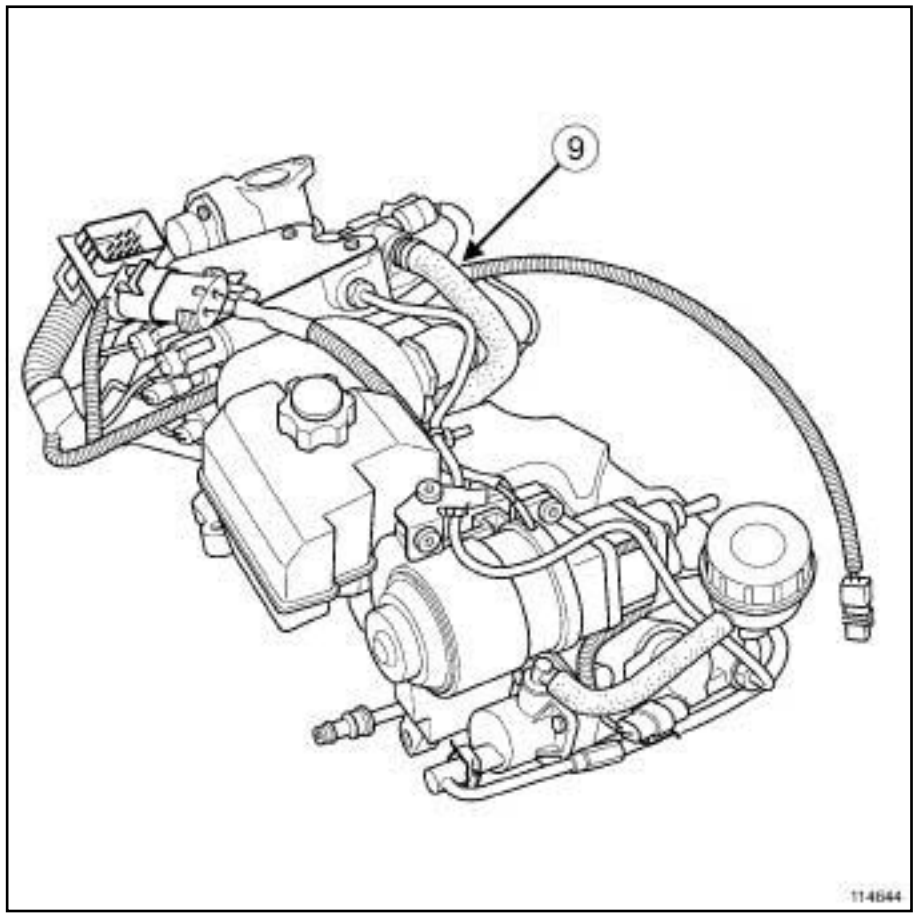
117754



117750

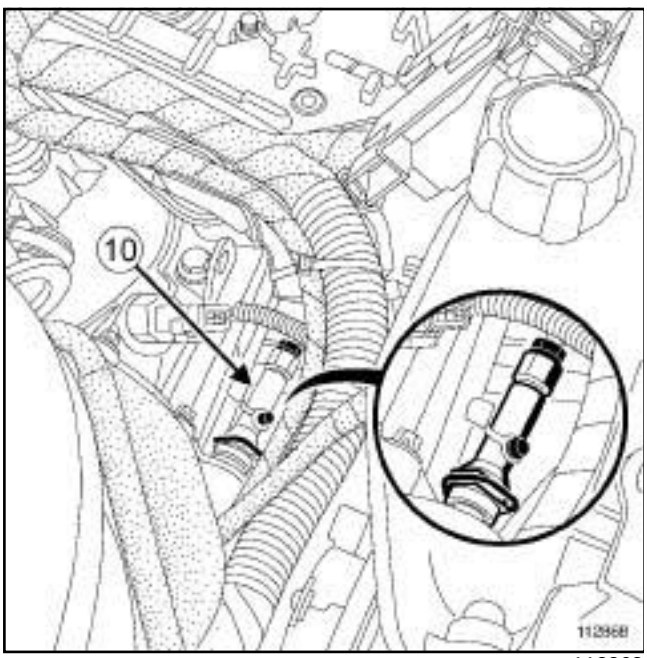
❑ Extraer el tubo (**7**) y (**8**) de la bomba de alta presión.

D4F, y JA3



114644

❏ Extraer el tubo de la bomba de baja presión. (**9**)

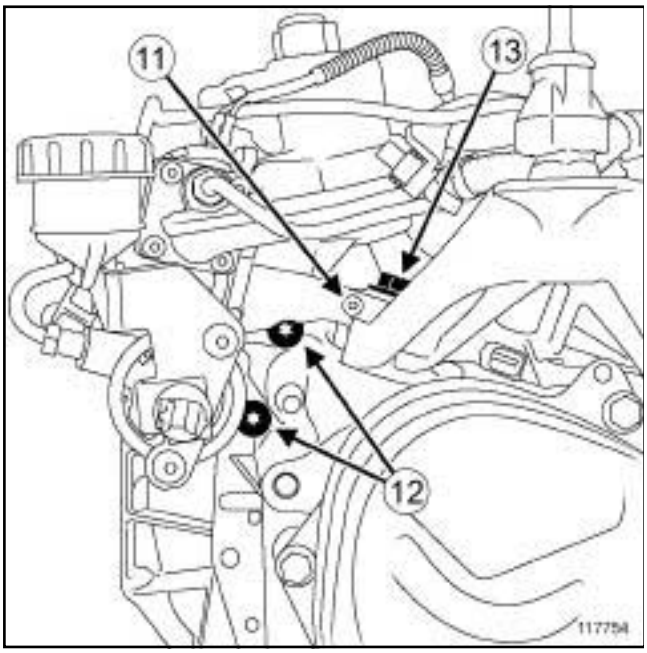


112868

❏ Desconectar la canalización de mando del embrague (**10**) en el receptor hidráulico empujando en la grapa.

D4F, y JA3

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

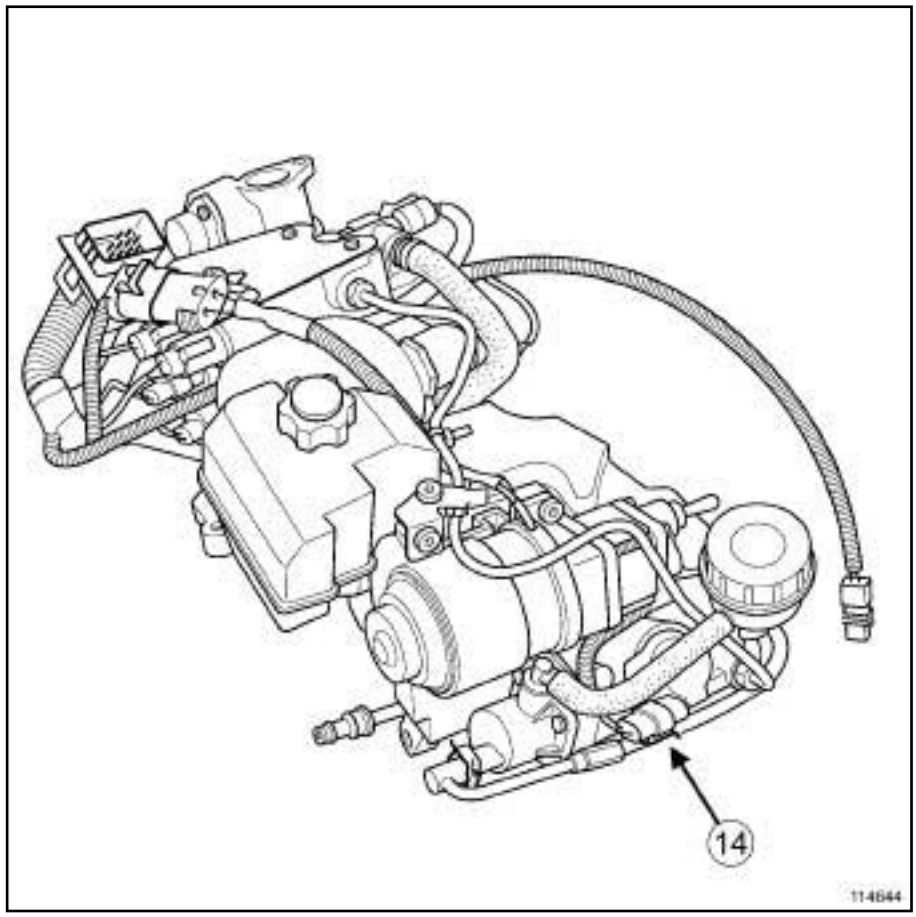


117754

❏ Vaciar el depósito del grupo electrobomba mediante una jeringa.

❏ Extraer:

- la trenza de masa en el grupo electrobomba (**11**) ,
- los tornillos inferiores del grupo electrobomba (**12**) ,
- el tornillo superior del grupo electrobomba (**13**) .



114644

❏ Desconectar el conector del grupo electrobomba (**14**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo electrobomba.

❏ Colocar:

- el tornillo superior del grupo electrobomba,
- los tornillos inferiores del grupo electrobomba,
- la trenza de masa en el grupo electrobomba.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos inferiores del grupo electrobomba (24 N.m)** ,
- el **tornillo superior del grupo electrobomba (24 N.m)**.

❏ Conectar la canalización del mando del embrague en el receptor hidráulico.

❏ Colocar:

- el tubo de la bomba de baja presión,
- el tubo de la bomba de alta presión,
- el tubo del embrague,
- la patilla del tubo del embrague,
- una abrazadera nueva en el tubo del embrague.

❏ Apretar a los pares:

- el **tubo de la bomba de baja presión (14 N.m)** ,
- el **tubo de la bomba de alta presión (14 N.m)**.

❏ Conectar:

- el conector del módulo accionador,
- el conector del grupo electrobomba.

❏ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,

D4F, y JA3

- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar el conector del grupo electrohidráulico.

❏ Llenar el depósito con aceite **SPEED-MATIC** entre **32 y 38 mm** por encima de la marca **MIN**.

❏ Colocar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA FINAL

❏ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de la electroválvula	**4 N.m**
tornillos de la patilla en el módulo accionador	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

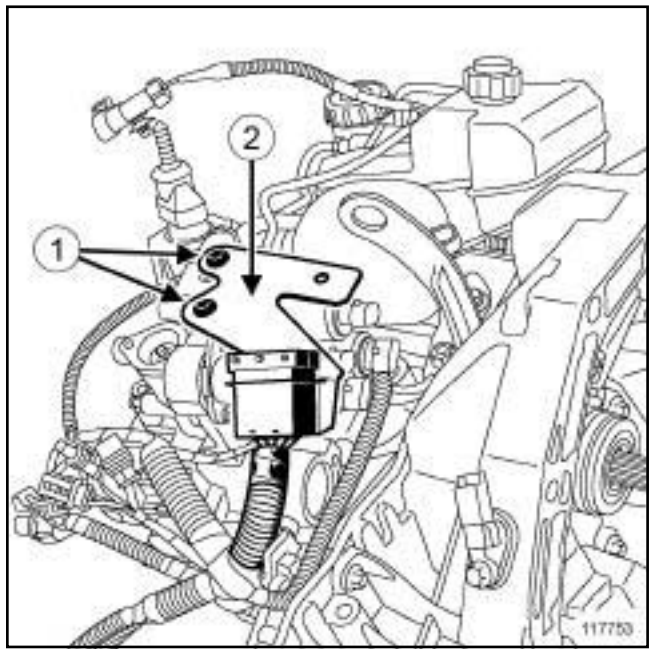
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

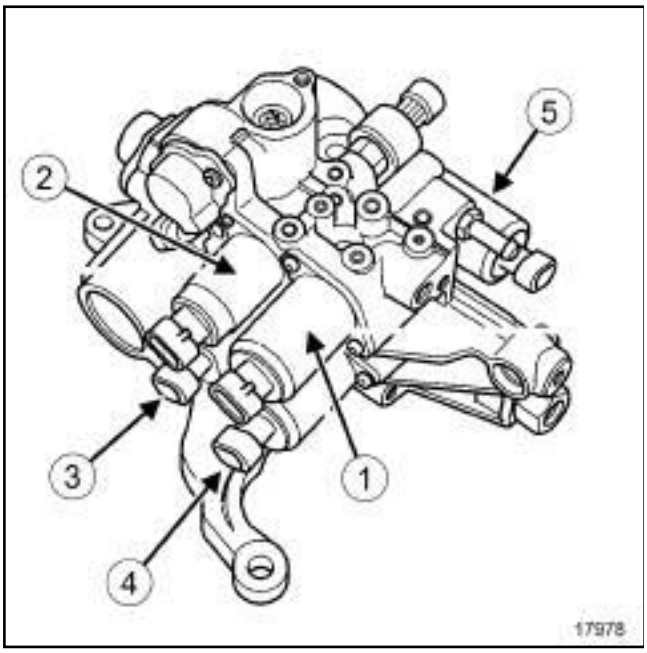


117753

❑ Extraer:

- los tornillos de la patilla en el módulo accionador (**1**) ,
- la patilla del módulo accionador (**2**) .

K9K, y JA5



17978

❑ Extraer la electroválvula concernida siguiendo el orden de desmontaje de las electroválvulas:

- (**1**) Electroválvula del embrague
- (**2**) Electroválvula 4 de selección
- (**3**) Electroválvula 3 de selección
- (**4**) Electroválvula 1 de introducción

Nota:

Efectuar la extracción de la electroválvula 2 de introducción (**5**) independientemente de las demás electroválvulas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Colocar el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la electroválvula concernida,
- los tornillos de la electroválvula,
- la patilla del módulo accionador.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la electroválvula (4 N.m)** ,
- los **tornillos de la patilla en el módulo accionador (4 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de la electroválvula	**4 N.m**
tornillos de la patilla en el módulo accionador	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

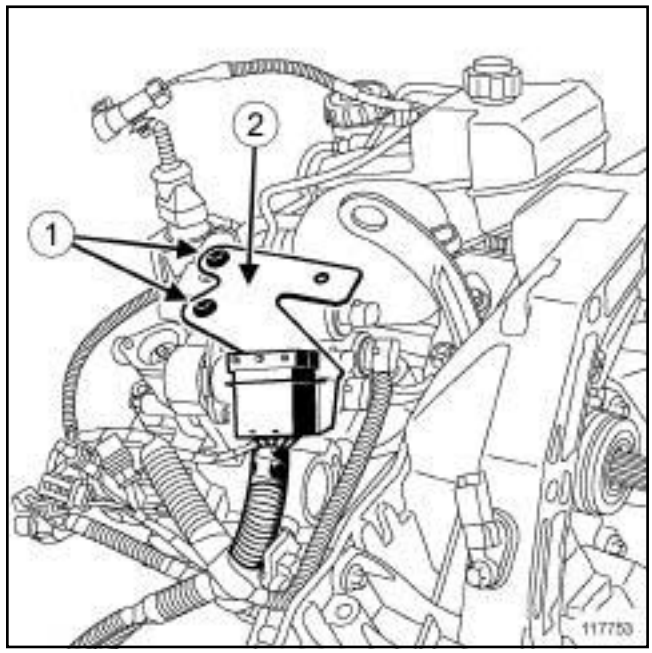
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

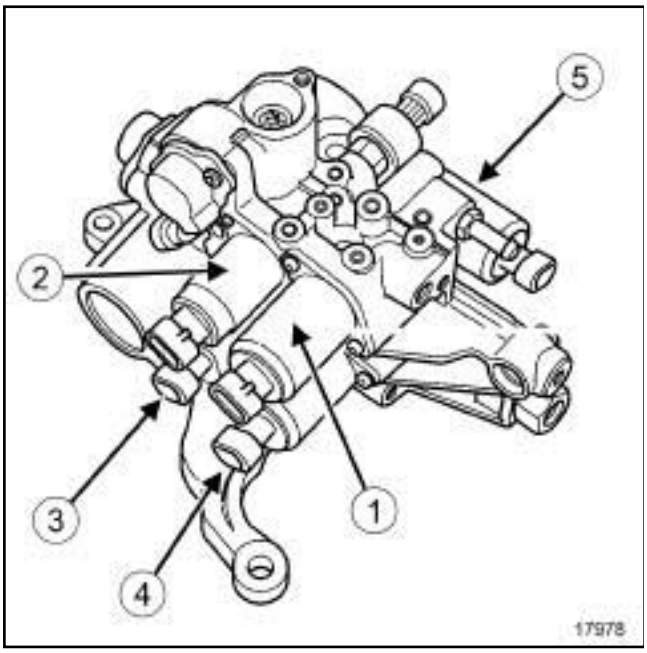


117753

❑ Extraer:

- los tornillos de la patilla en el módulo accionador (**1**) ,
- la patilla del módulo accionador (**2**) .

D4F, y JA3



17978

❑ Extraer la electroválvula concernida siguiendo el orden de desmontaje de las electroválvulas:

- (**1**) Electroválvula del embrague
- (**2**) Electroválvula 4 de selección
- (**3**) Electroválvula 3 de selección
- (**4**) Electroválvula 1 de introducción

Nota:

Efectuar la extracción de la electroválvula 2 de introducción (**5**) independientemente de las demás electroválvulas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Colocar el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la electroválvula concernida,
- los tornillos de la electroválvula,
- la patilla del módulo accionador.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la electroválvula (4 N.m)** ,
- los **tornillos de la patilla en el módulo accionador (4 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Pares de apriete ▽	
tornillos del captador de introducción	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

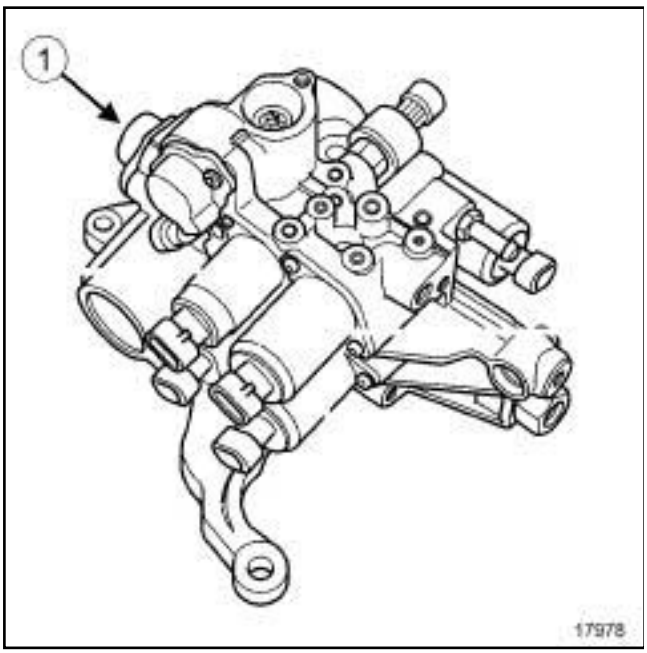
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17978

❏ Desconectar el conector del captador de introducción .

❏ Extraer:

- los tornillos del captador de introducción,
- el captador de introducción (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de introducción,
- los tornillos del captador de introducción.

❏ Apretar al par los **tornillos del captador de introducción (4 N.m)**.

❏ conectar el conector del captador de introducción.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Pares de apriete ▽	
tornillos del captador de introducción	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

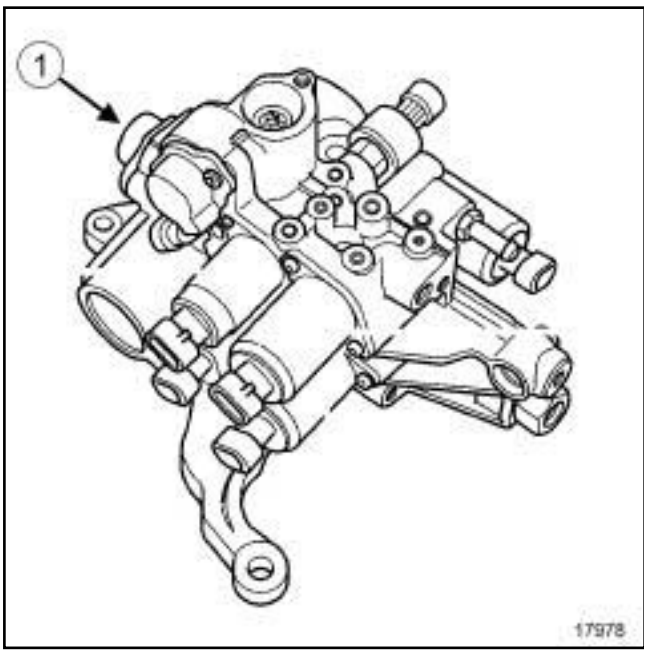
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17978

❏ Desconectar el conector del captador de introducción .

❏ Extraer:

- los tornillos del captador de introducción,
- el captador de introducción (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de introducción,
- los tornillos del captador de introducción.

❏ Apretar al par los **tornillos del captador de introducción (4 N.m)**.

❏ conectar el conector del captador de introducción.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

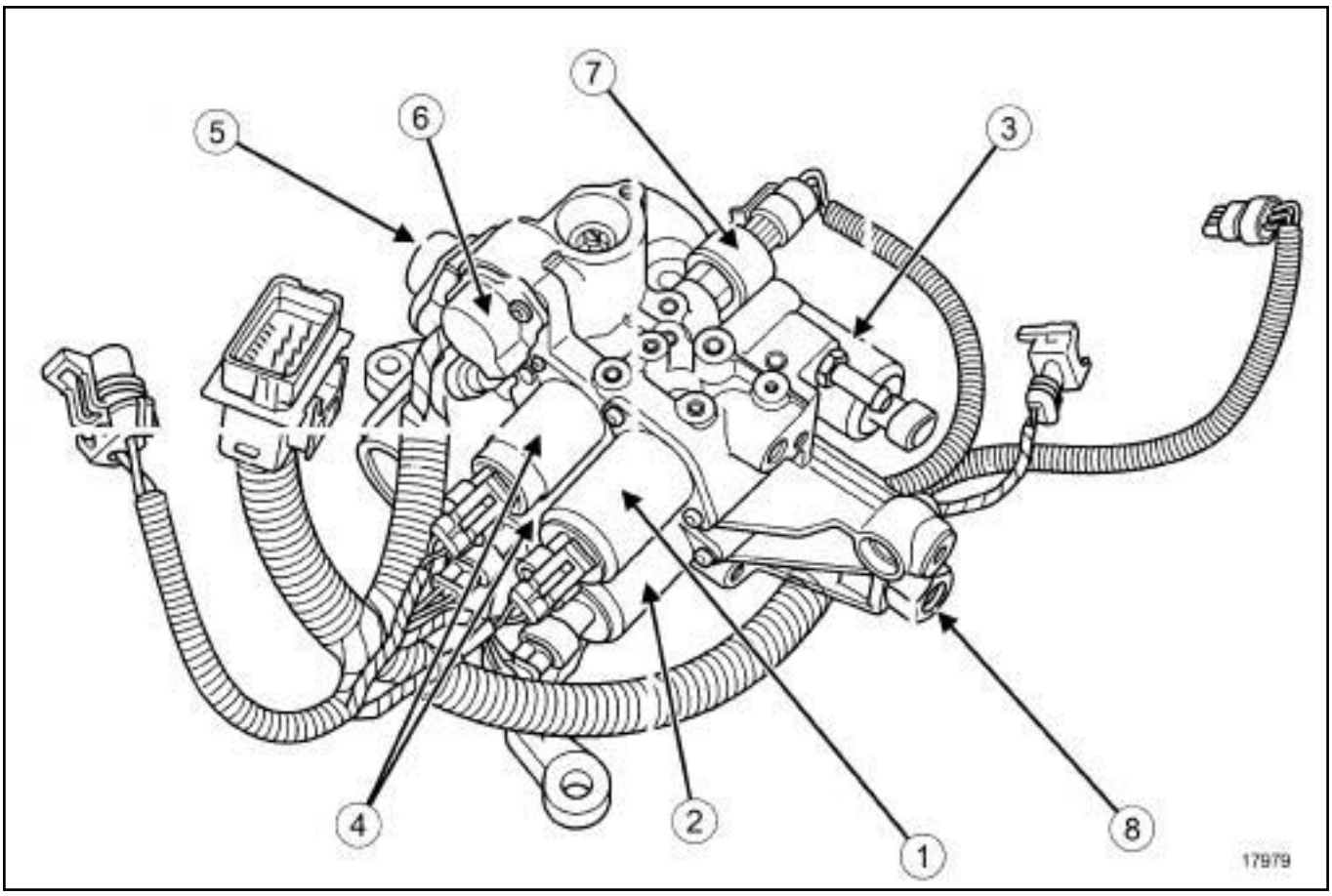
K9K, y JA5

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tuercas del tubo del embrague	**14 N.m**
tuercas del tubo de la bomba de alta presión	**14 N.m**
tuerca del soporte de la caja de velocidades	**21 N.m**

Pares de apriete ▽	
tuercas del módulo accionador	**24 N.m**
tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62 N.m**
espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (en caso de cambio)	**180 N.m**
tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62 N.m**
del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62 N.m**



17979

(**1**) Electroválvula del embrague
(**2**) Electroválvula de introducción
(**18**) Electroválvula de introducción
(**4**) Electroválvula de selección
(**5**) Captador de introducción
(**20**) Captador de selección de relación de marchas
(**7**) Captador de presión del grupo electroválvula
(**8**) Filtro de alta presión

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

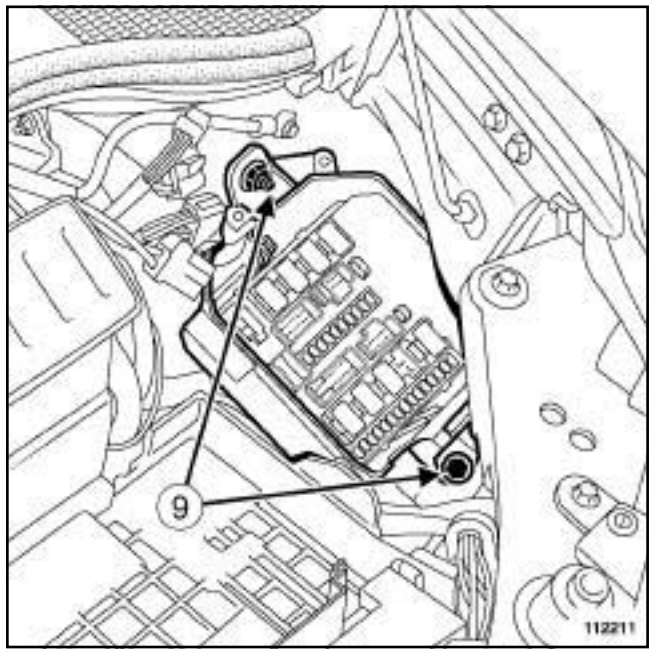
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.



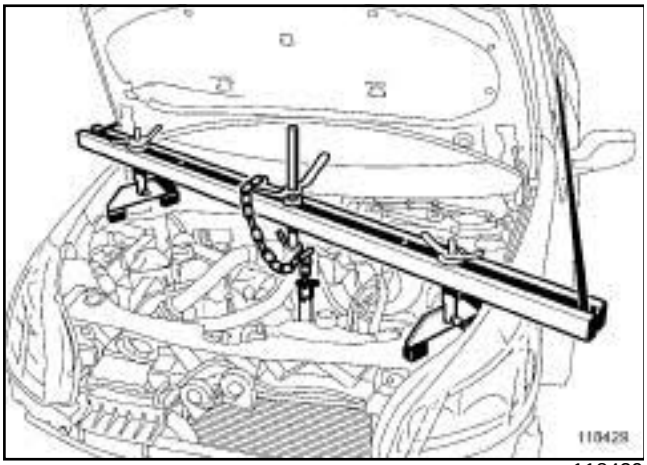
112211

❑ Extraer la unidad de protección y de conmutación (**9**)

❑ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

K9K, y JA5

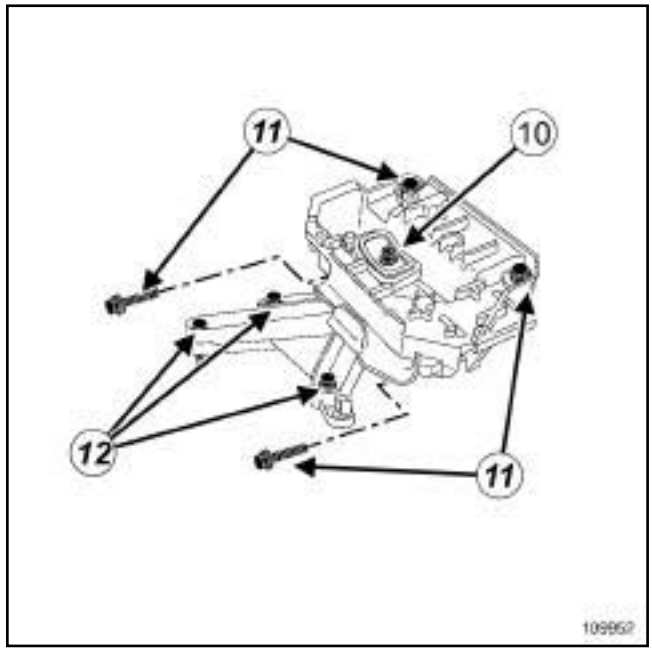


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor.

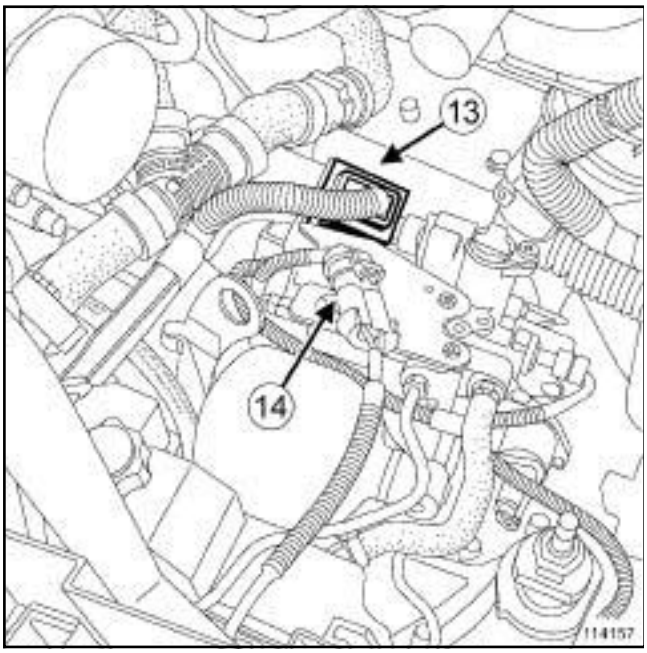


109952

❏ Extraer:

- la tuerca (**10**) del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades,
- los tornillos (**11**) del soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos (**12**) del soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades,
- el soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades.

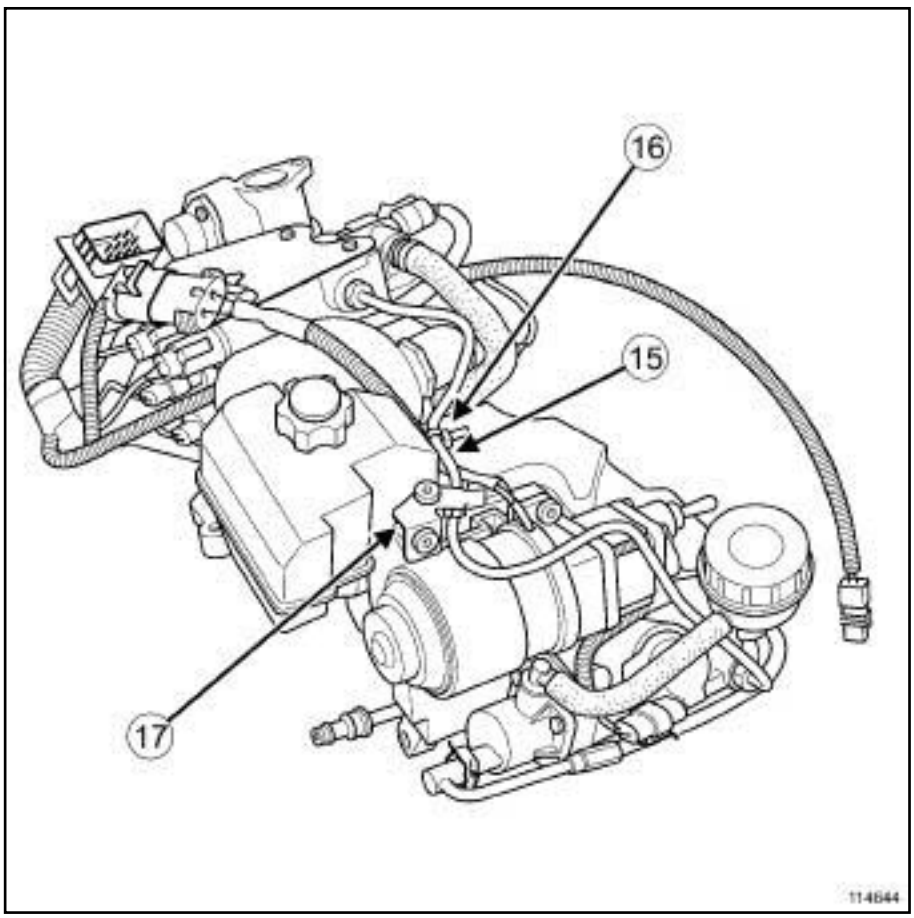
K9K, y JA5



114157

❏ Desconectar:

- el conector del módulo accionador (**13**) ,
- el conector del grupo electrobomba (**14**) .

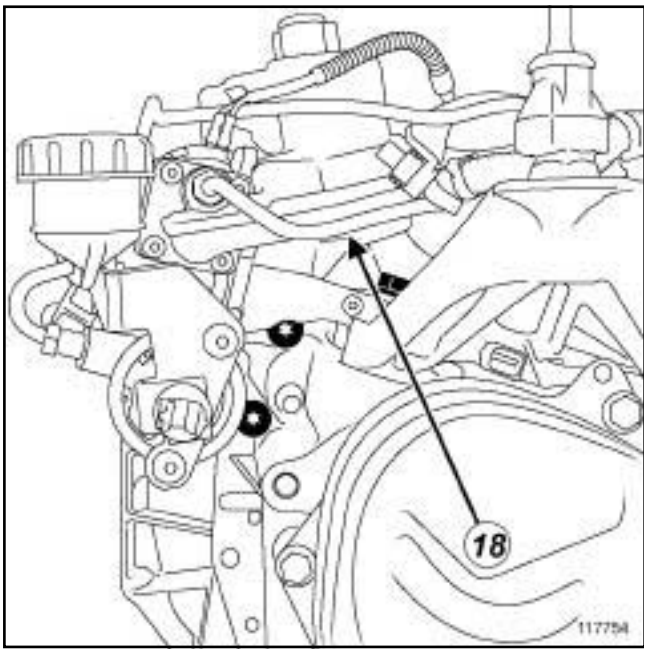


114644

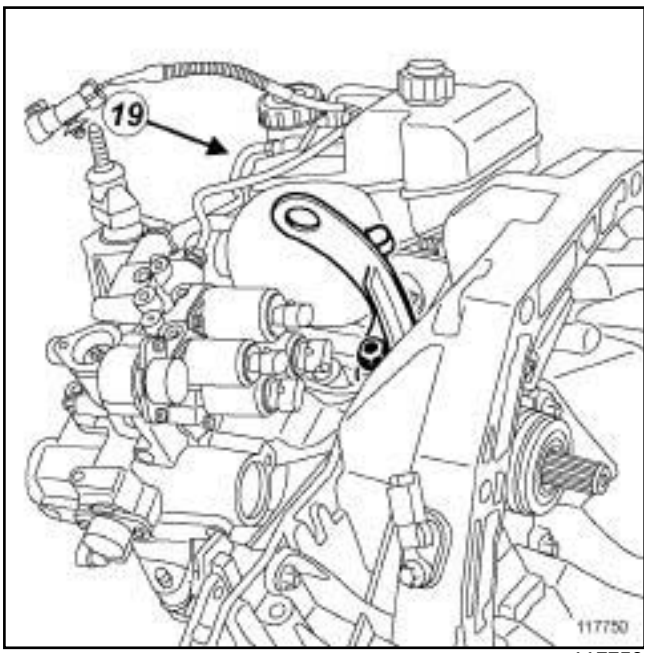
❏ Extraer:

- el tubo del embrague (**15**) ,
- la patilla del tubo del embrague (**16**) .

❏ Cortar la abrazadera en el tubo del embrague (**17**) .



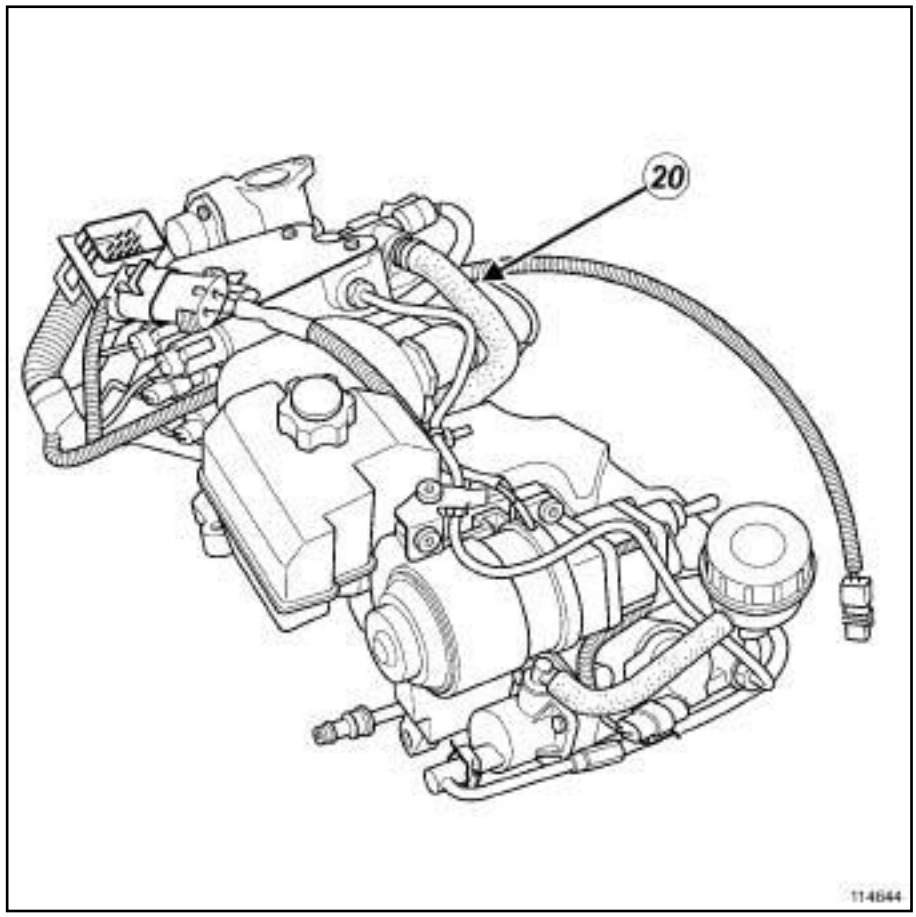
117754



117750

❑ Extraer los tubos (**18**) y (**20**) de la bomba de alta presión.

K9K, y JA5



114644

❑ Extraer el tubo de la bomba de baja presión. (**20**)

Nota:

Para evitar el disfuncionamiento de la caja de velocidades robotizada, marcar el recorrido del haz de cables eléctricos de las electroválvulas y de los captadores en el módulo accionador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

Nota:

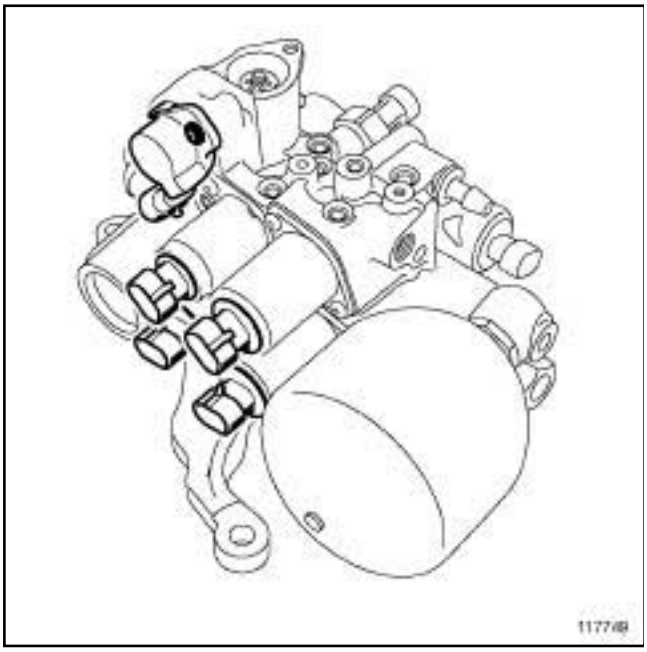
El módulo accionador puede ser extraído o montado con el acumulador de presión colocado.

❑ Extraer:

- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades,
- las tuercas del módulo accionador.

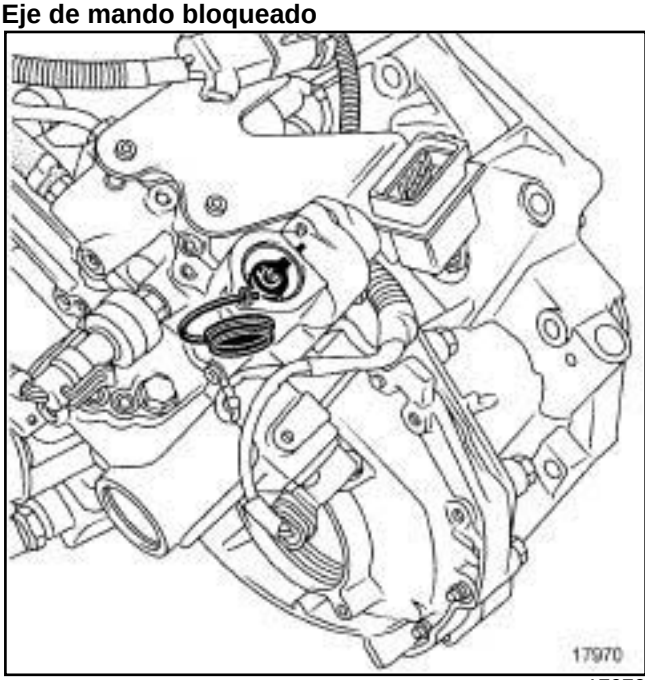
K9K, y JA5

Módulo accionador



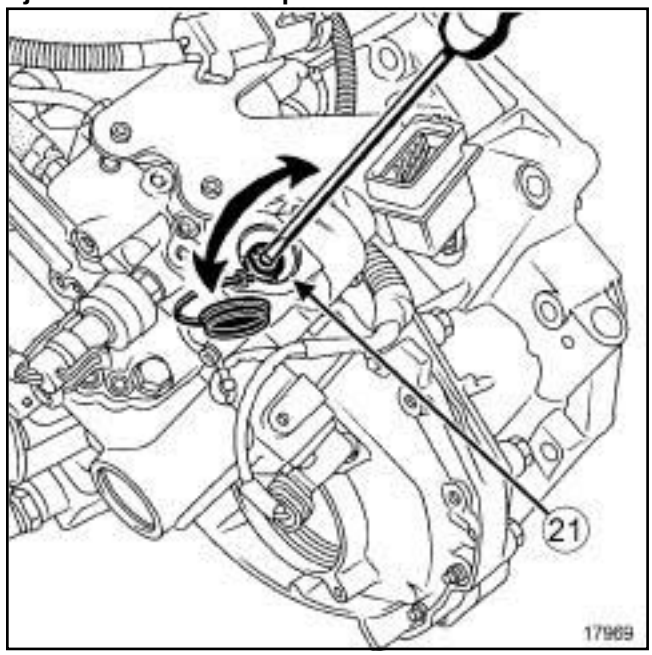
117749

Eje de mando bloqueado



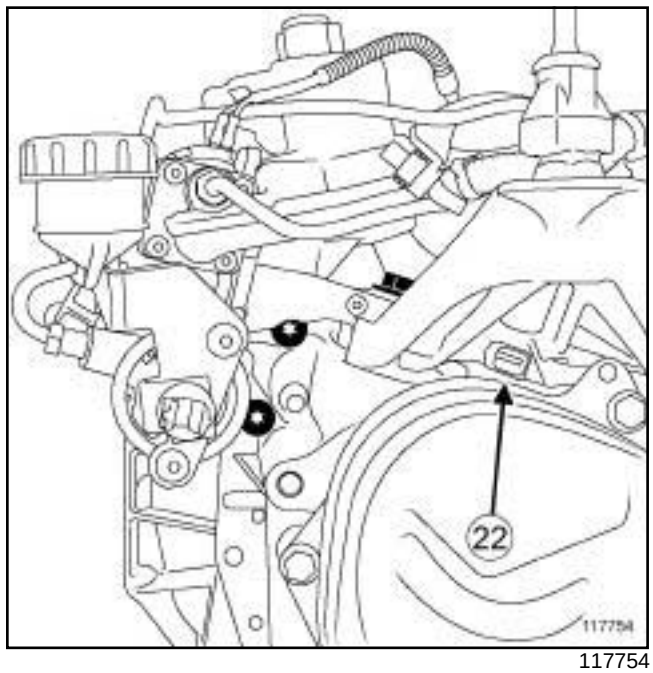
17970

Eje de mando desbloqueado



17969

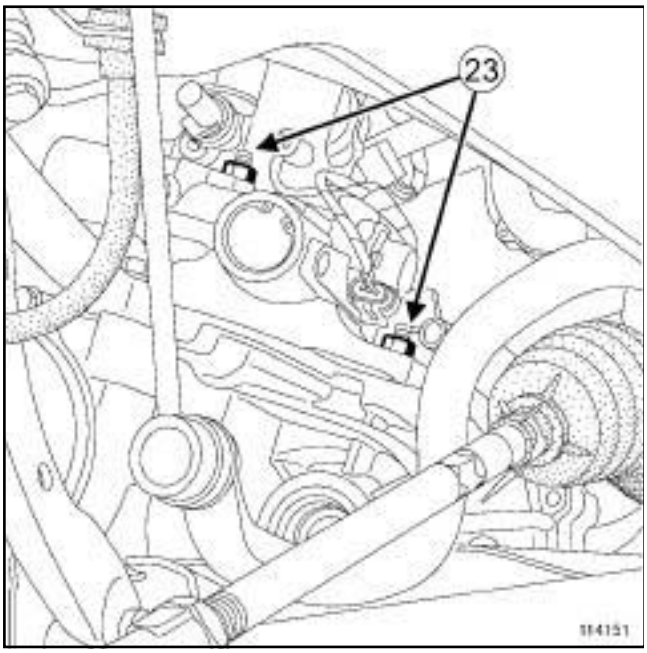
❏ Desbloquear el eje (**21**) de mando de los pasos de velocidades girando el eje un cuarto de vuelta con un destornillador.



117754

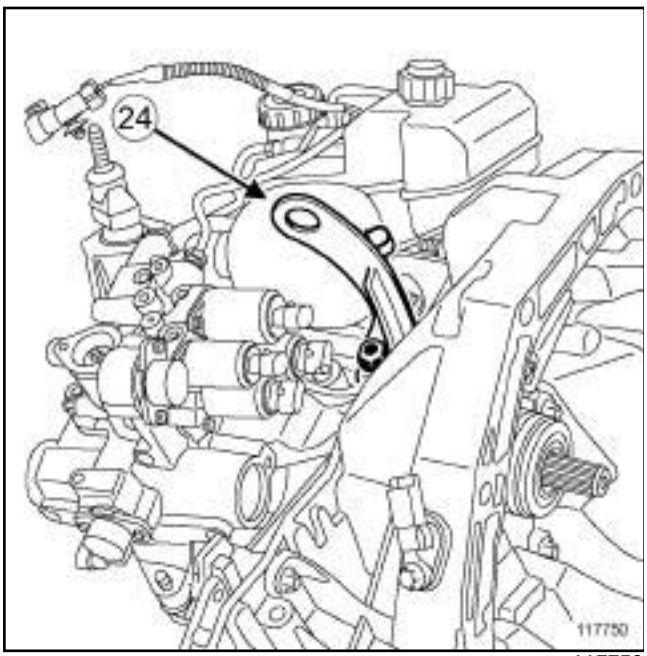
❏ Desconectar el conector del captador de la caja de velocidades robotizada (**22**) .

K9K, y JA5



114151

❏ Quitar las tuercas (**23**) del grupo electrohidráulico.



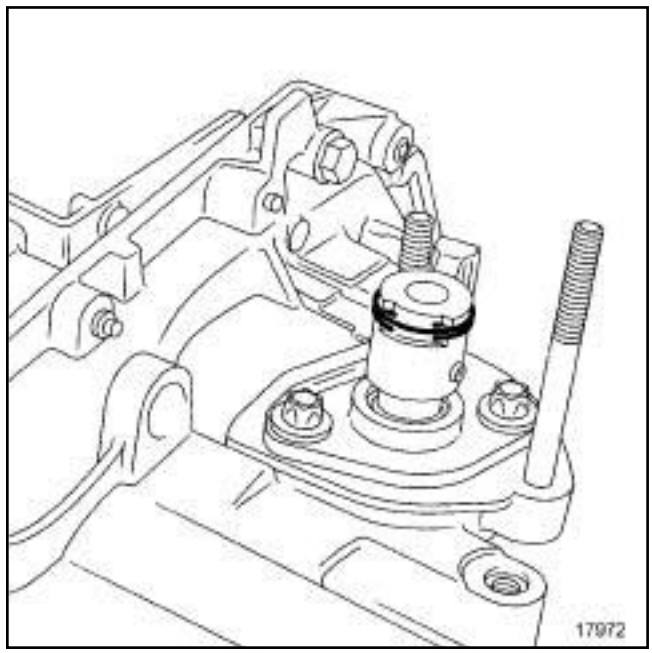
117750

❏ Extraer:

- la tuerca de la anilla de levantamiento en el módulo accionador,
- la anilla de levantamiento (**24**) en el módulo accionador,
- el módulo accionador.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

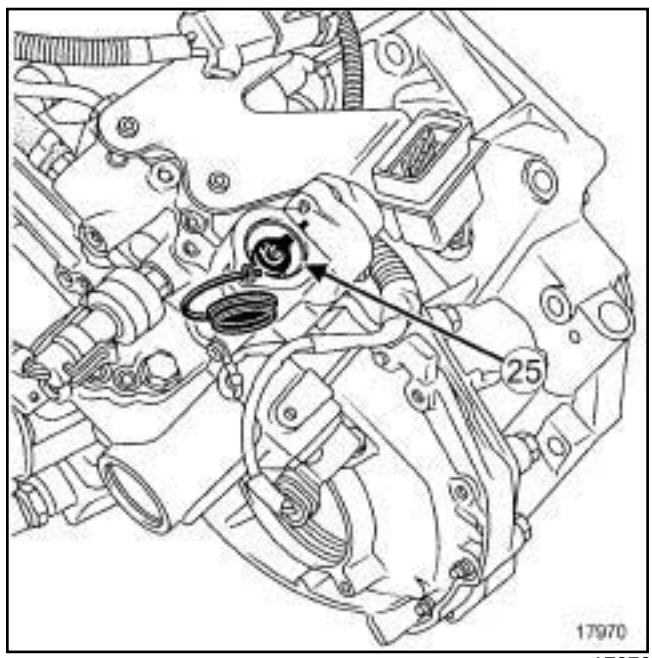
❏ Verificar el correcto posicionamiento de las dos semilunas.



17972

❏ Posicionar las dos semilunas y el circlips en la garganta del eje de mando.

❏ Untar las dos semilunas y el dedo de selección de **MOLYCOTE**.



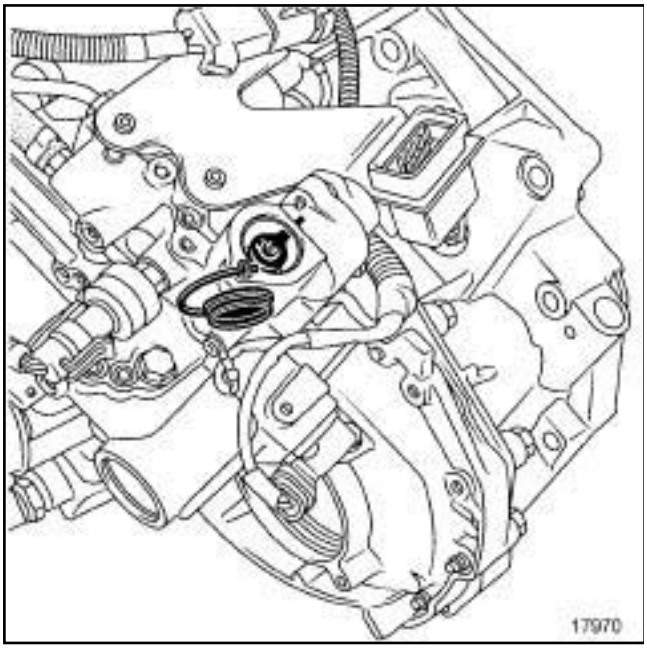
17970

❏ Poner el eje de mando (**25**) en posición de bloqueado.

❏ Colocar la junta plana.

K9K, y JA5

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17970

❏ Con un destornillador, presionar el eje de mando para clipsarlo en el módulo accionador.

❏ Colocar:

- el tubo de la bomba de baja presión,
- el tubo de la bomba de alta presión,
- el tubo del embrague,
- la patilla del tubo del embrague,
- una abrazadera nueva en el tubo del embrague,
- las tuercas del módulo accionador.

❏ Enroscar sin apretar:

- las tuercas del tubo del embrague,
- las tuercas del tubo de la bomba de alta presión.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas del tubo del embrague (14 N.m)** ,
- las **tuercas del tubo de la bomba de alta presión (14 N.m)** ,
- la **tuerca del soporte de la caja de velocidades (21 N.m)** ,
- las **tuercas del módulo accionador (24 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar el soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❏ Colocar los tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- el **espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (en caso de cambio) (180 N.m)**

❏ Colocar el soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❏ Colocar los tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería (62 N.m)** ,
- la tuerca **del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el protector bajo el motor,
- la unidad de protección y de conmutación,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

K9K, y JA5

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

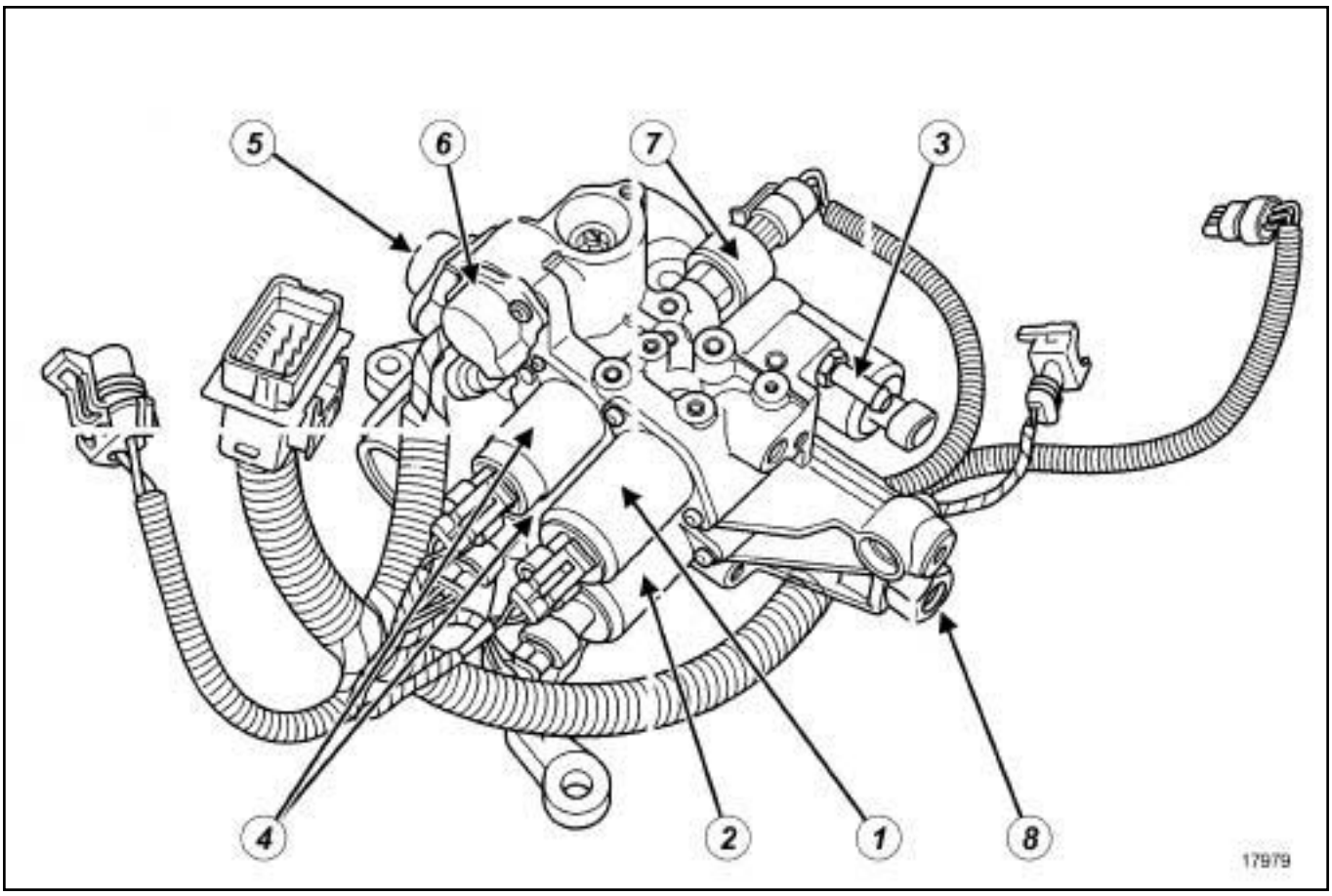
D4F, y JA3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tuercas del tubo del embrague	**14 N.m**
tuercas del tubo de la bomba de alta presión	**14 N.m**
tuerca del soporte de la caja de velocidades	**21 N.m**

Pares de apriete ▽	
tuercas del módulo accionador	**24 N.m**
tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades	**62 N.m**
espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (en caso de cambio)	**180 N.m**
tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería	**62 N.m**
del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades	**62 N.m**



17979

(**1**) Electroválvula del embrague
(**2**) Electroválvula de introducción
(**3**) Electroválvula de introducción
(**4**) Electroválvula de selección
(**5**) Captador de introducción
(**6**) Captador de selección de relación de marchas
(**7**) Captador de presión del grupo electroválvula
(**8**) Filtro de alta presión

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

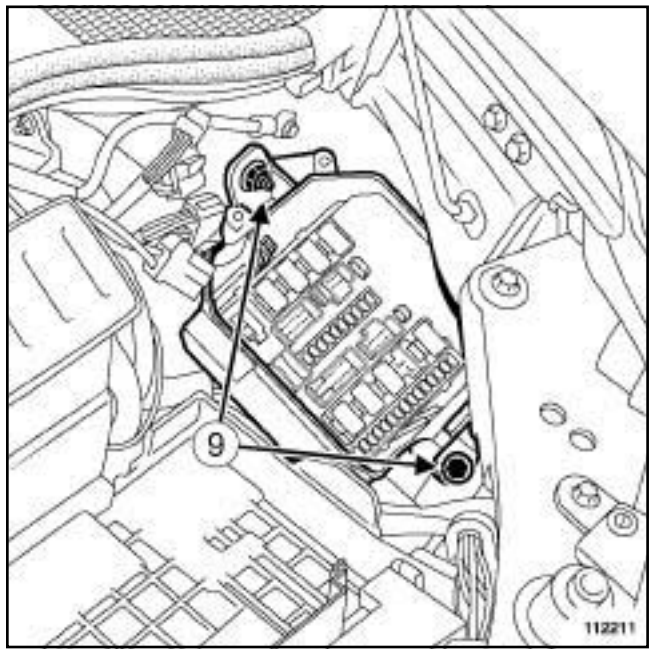
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.



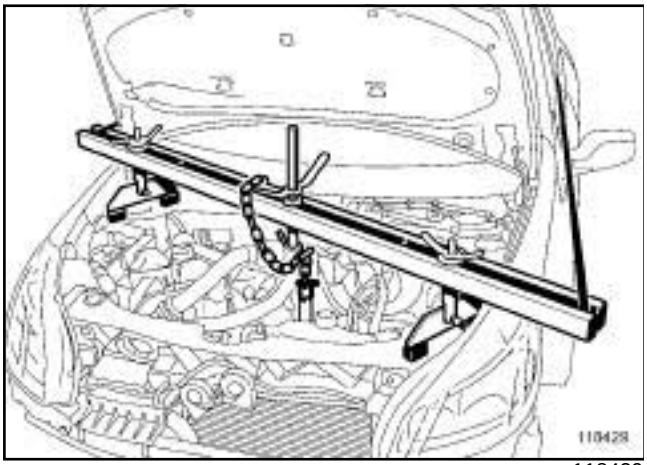
112211

❏ Quitar los tornillos de la unidad de protección y de conmutación (**9**) .

❏ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

D4F, y JA3

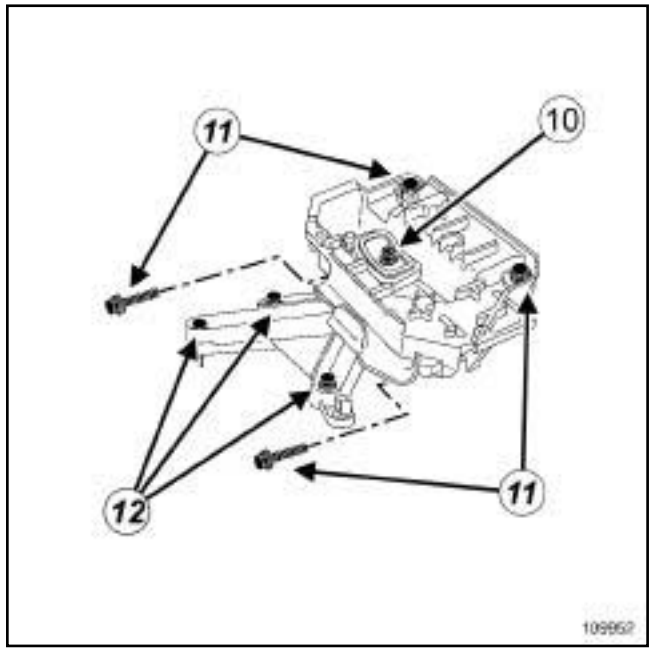


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor.

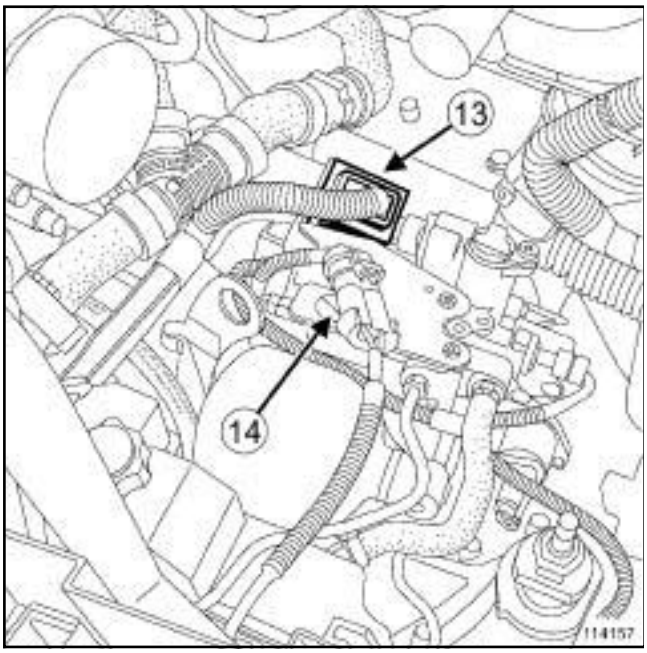


109952

❏ Extraer:

- la tuerca (**10**) del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades,
- los tornillos (**11**) del soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- el soporte pendular izquierdo en la carrocería,
- los tornillos (**12**) del soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades,
- el soporte pendular izquierdo de la caja de velocidades.

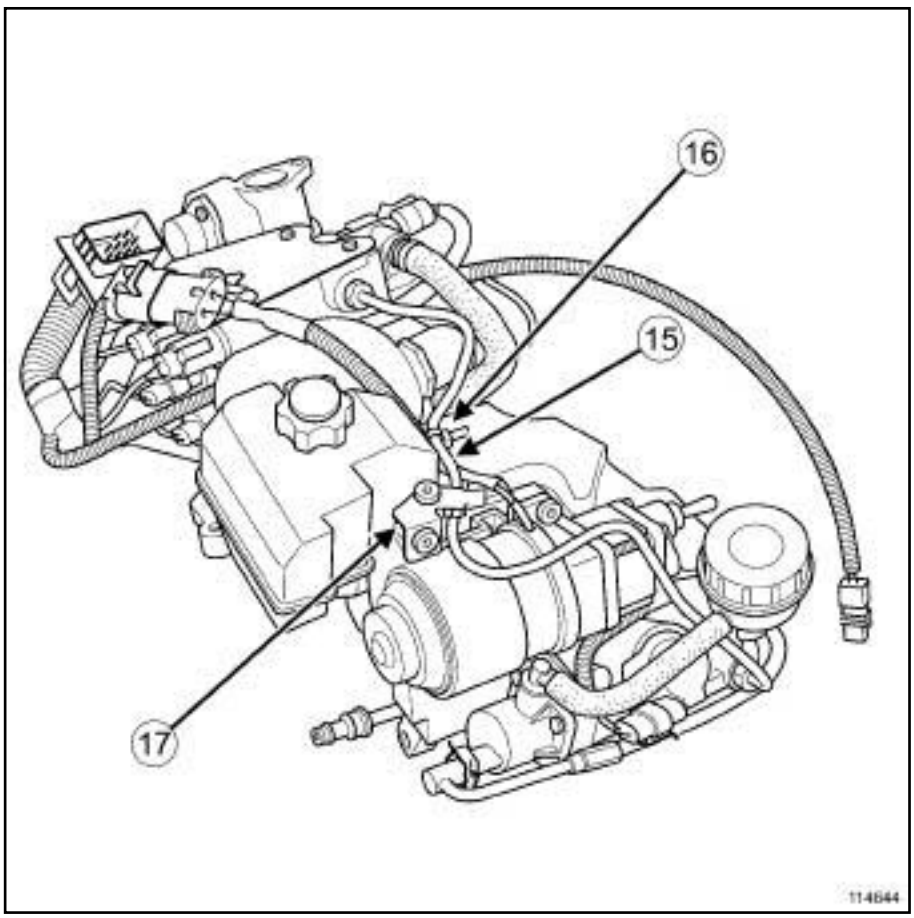
D4F, y JA3



114157

❏ Desconectar:

- el conector del módulo accionador (**13**) ,
- el conector del grupo electrobomba (**14**) .

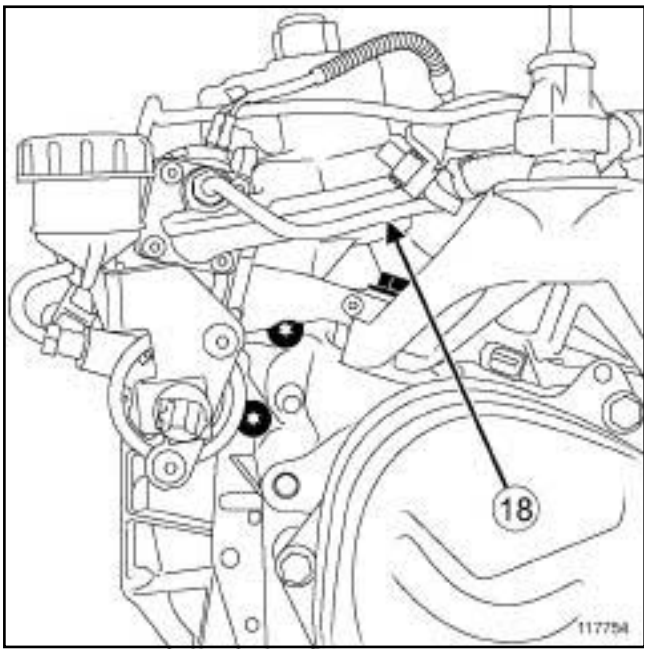


114644

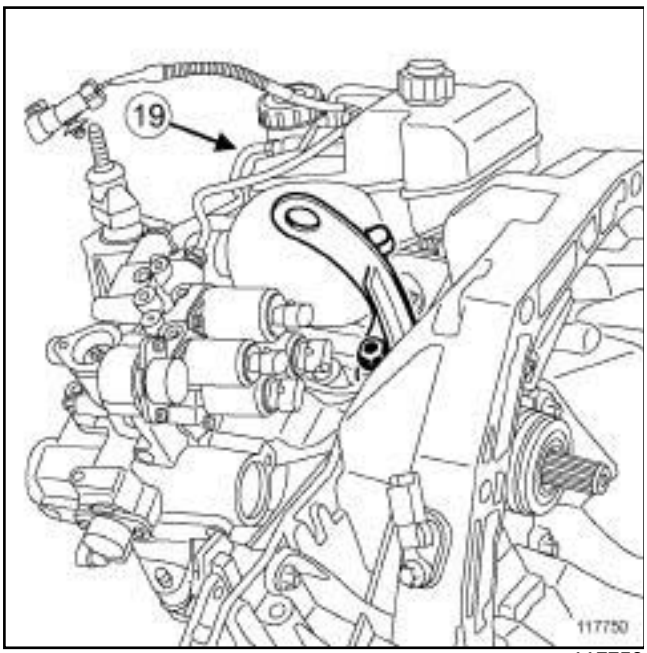
❏ Extraer:

- el tubo del embrague (**15**) ,
- la patilla del tubo del embrague (**16**) .

❏ Cortar la abrazadera en el tubo del embrague (**17**) .



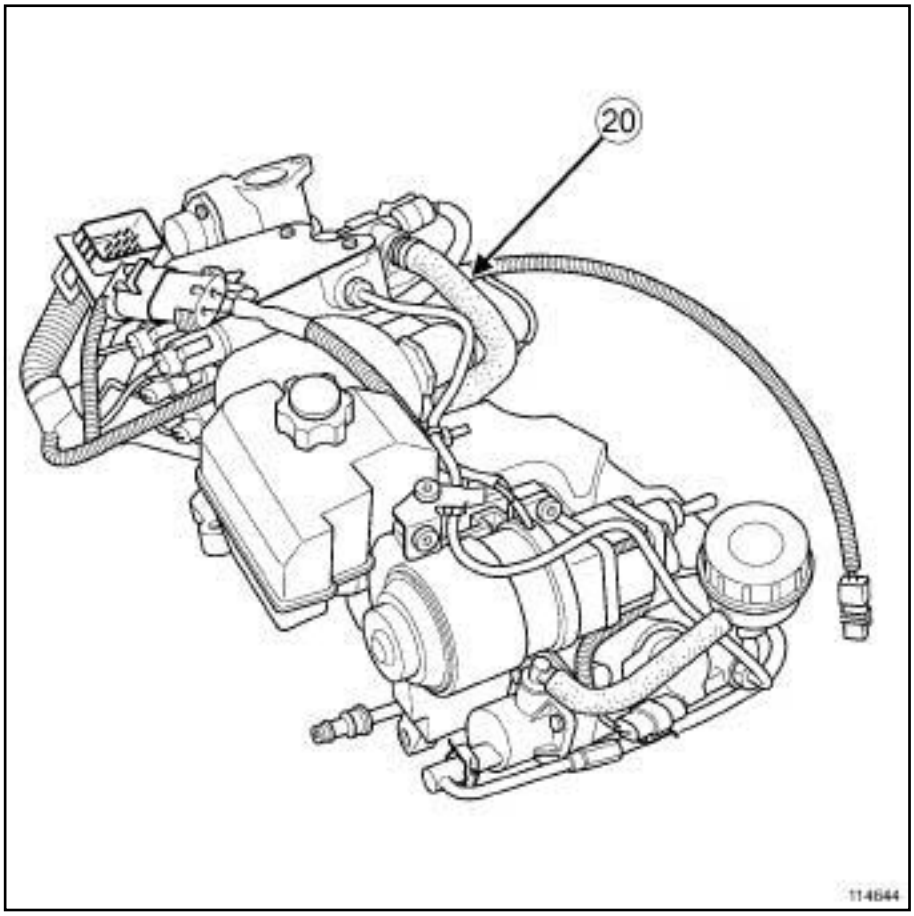
117754



117750

❑ Extraer los tubos (**18**) y (**19**) de la bomba de alta presión.

D4F, y JA3



114644

❑ Extraer el tubo de la bomba de baja presión. (**20**)

Nota:

Para evitar el disfuncionamiento de la caja de velocidades robotizada, marcar el recorrido del haz de cables eléctricos de las electroválvulas y de los captadores en el módulo accionador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

Nota:

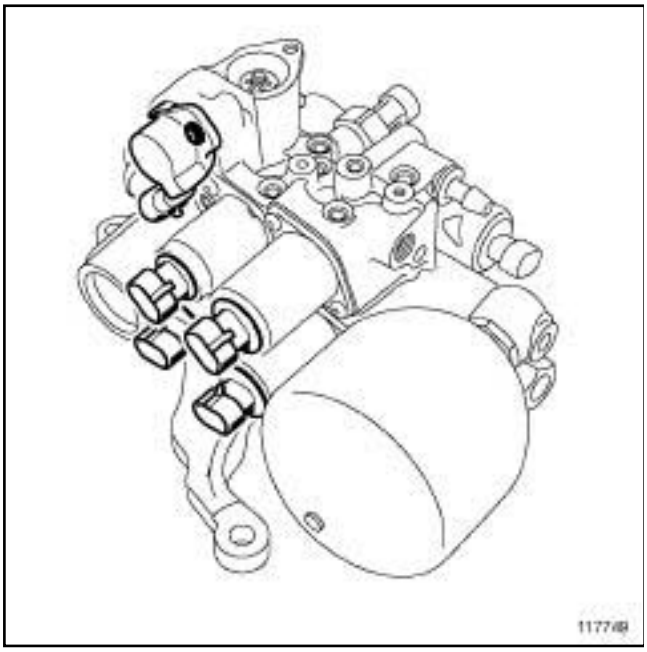
El módulo accionador puede ser extraído o montado con el acumulador de presión colocado.

❑ Extraer:

- la anilla de levantamiento en la caja de velocidades,
- las tuercas del módulo accionador.

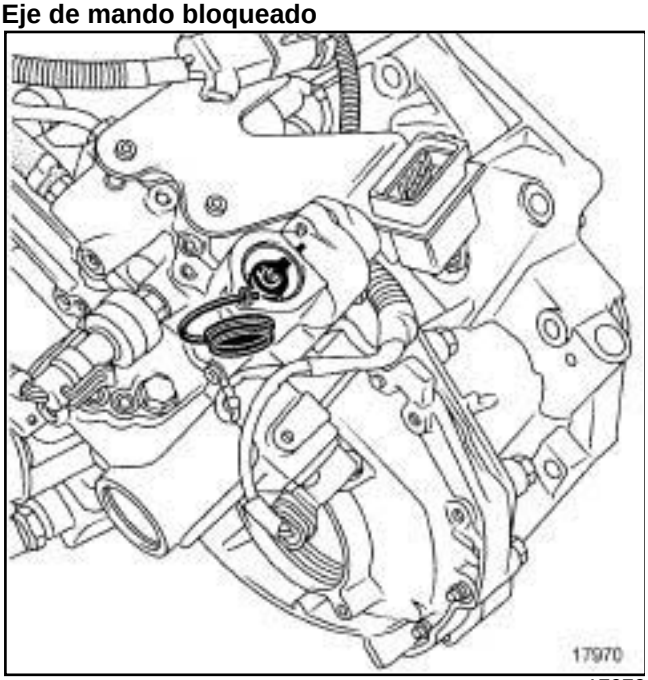
D4F, y JA3

Módulo accionador



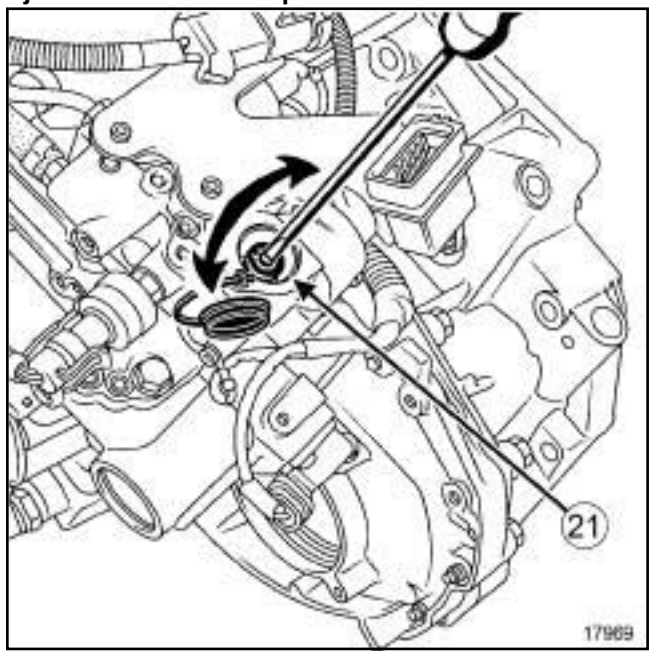
117749

Eje de mando bloqueado



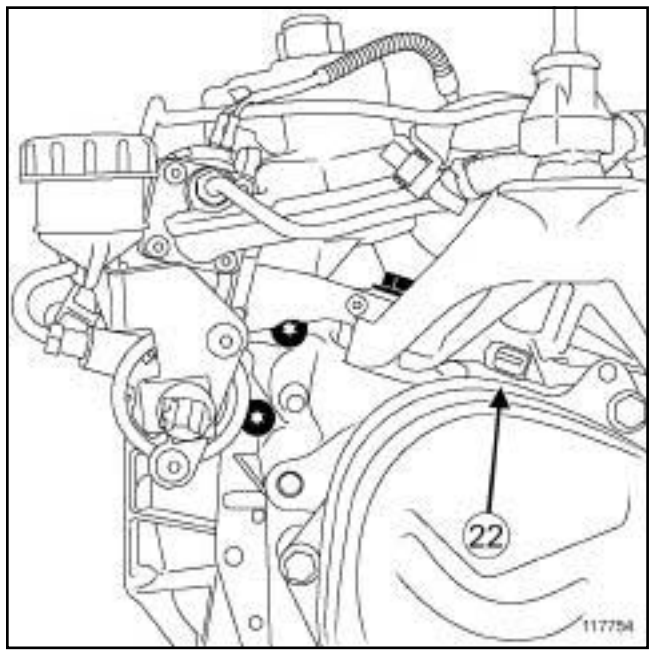
17970

Eje de mando desbloqueado



17969

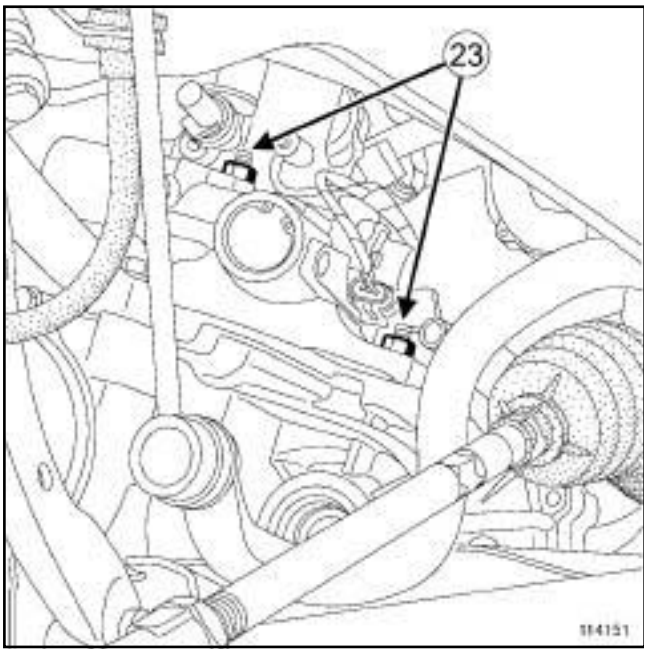
❏ Desbloquear el eje de mando de los pasos de velocidades girando el eje (**21**) un cuarto de vuelta con un destornillador.



117754

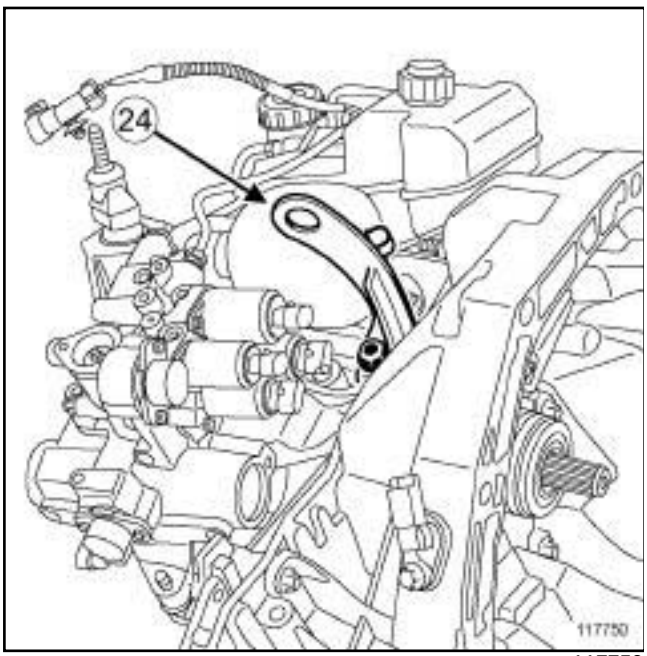
❏ Desconectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada (**22**) .

D4F, y JA3



114151

❏ Quitar las tuercas (**23**) del grupo electrohidráulico.



117750

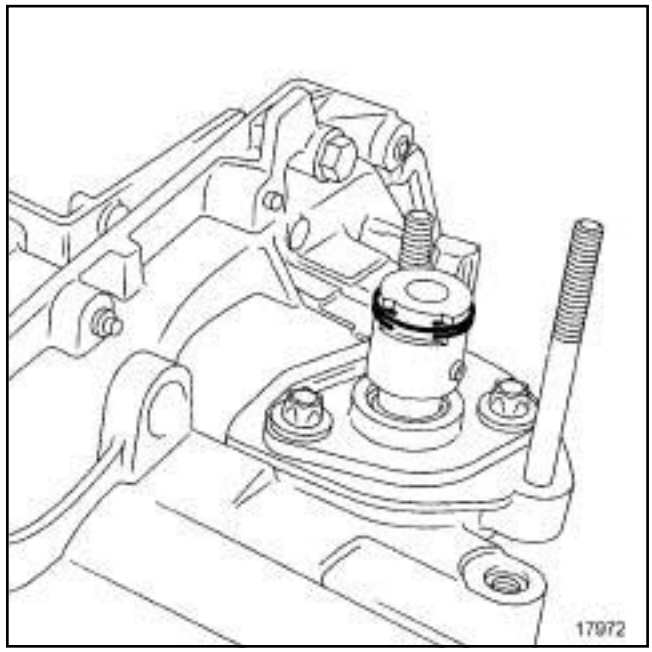
❏ Extraer:

- la tuerca de la anilla de levantamiento en el módulo accionador,
- la anilla de levantamiento (**24**) en el módulo accionador,
- el módulo accionador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el correcto posicionamiento de las dos semilunas.

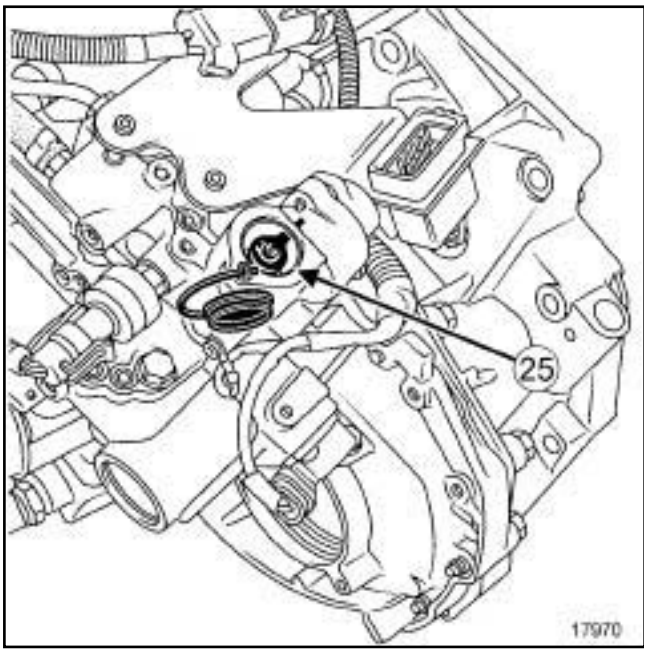


17972

❏ Posicionar las dos semilunas y el circlips en la garganta del eje de mando.

❏ Untar las dos semilunas y el dedo de selección de **MOLYCOTE**.

D4F, y JA3

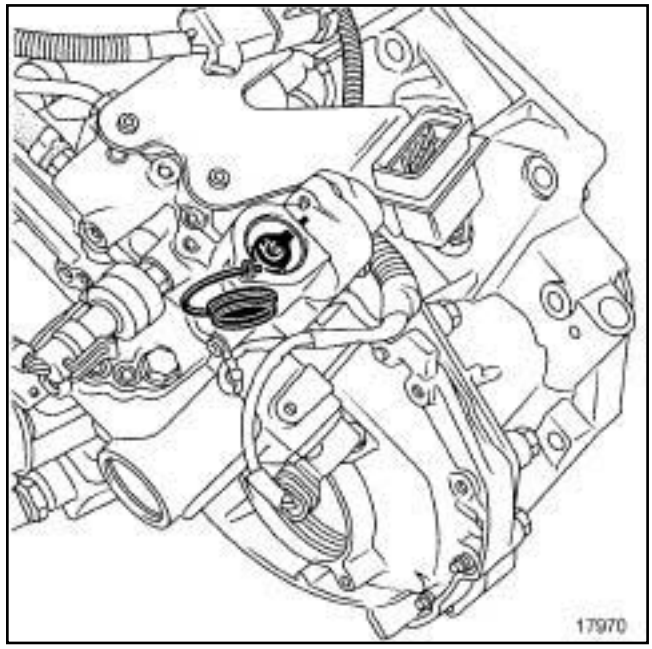


17970

❏ Poner el eje de mando (**25**) en posición de bloqueado.

❏ Colocar la junta plana.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17970

❏ Con un destornillador, presionar el eje de mando para clipsarlo en el módulo accionador.

❏ Colocar:

- el tubo de la bomba de baja presión,
- el tubo de la bomba de alta presión,
- el tubo del embrague,
- la patilla del tubo del embrague,
- una abrazadera nueva en el tubo del embrague,
- las tuercas del módulo accionador.

❏ Enroscar sin apretar:

- las tuercas del tubo del embrague,
- las tuercas del tubo de la bomba de alta presión.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas del tubo del embrague (14 N.m)** ,
- las **tuercas del tubo de la bomba de alta presión (14 N.m)** ,
- la **tuerca del soporte de la caja de velocidades (21 N.m)** ,
- las **tuercas del módulo accionador (24 N.m)**.

❏ Conectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

D4F, y JA3

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar el soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❏ Colocar los tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (62 N.m)** ,
- el **espárrago del soporte pendular izquierdo en la caja de velocidades (en caso de cambio) (180 N.m)**

❏ Colocar el soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❏ Colocar los tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos del soporte pendular izquierdo en la carrocería (62 N.m)** ,
- la tuerca **del tampón elástico izquierdo de la caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- el protector bajo el motor,
- la unidad de protección y de conmutación,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Pares de apriete ▽	
tornillos del captador de selección de marcha	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

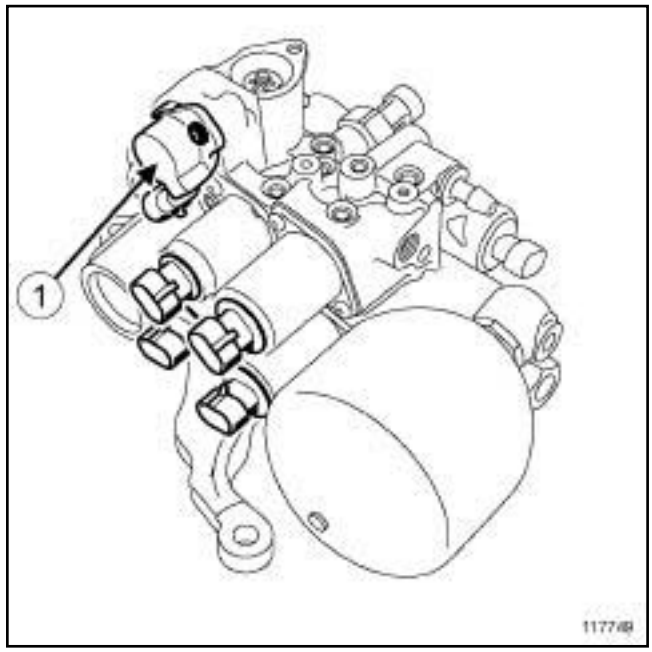
❑

ATENCIÓN
Para extraer el captador de selección de marcha, poner imperativamente la primera velocidad antes del desmontaje.

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117749

❑ Desconectar el conector del captador de selección de marcha (**1**) .

❑ Extraer:

- los tornillos del captador de selección de marcha,
- el captador de selección de marcha (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar la libre rotación del captador de selección de marcha.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el captador de selección de marcha,
- los tornillos del captador de selección de marcha.

❑ Apretar al par los **tornillos del captador de selección de marcha (4 N.m)**.

❑ Conectar el conector del captador de selección de marcha.

K9K, y JA5

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

D4F, y JA3

Pares de apriete ▽	
tornillos del captador de selección de marcha	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

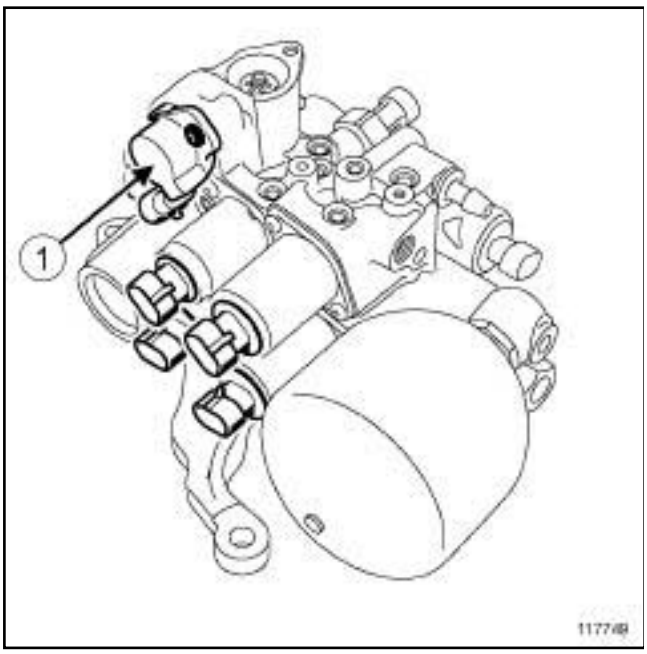
❑

ATENCIÓN
Para extraer el captador de selección de marcha, poner imperativamente la primera velocidad antes del desmontaje.

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117749

❑ Desconectar el conector del captador de selección de marcha (**1**) .

❑ Extraer:

- los tornillos del captador de selección de marcha,
- el captador de selección de marcha (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar la libre rotación del captador de selección de marcha.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el captador de selección de marcha,
- los tornillos del captador de selección de marcha.

❑ Apretar al par los **tornillos del captador de selección de marcha (4 N.m)**.

❑ Conectar el conector del captador de selección de marcha.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

K9K, y JA5

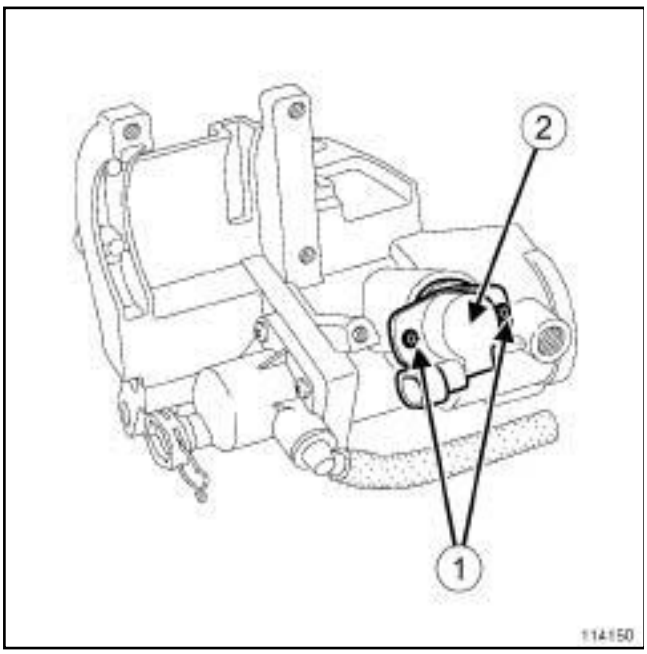
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114150

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Desconectar el conector del captador de posición del embrague .

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del captador de posición del embrague,
- el captador de posición del embrague (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de posición del embrague,
- los tornillos del captador de posición del embrague.

❏ Conectar el conector del captador de posición del embrague.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

D4F, y JA3

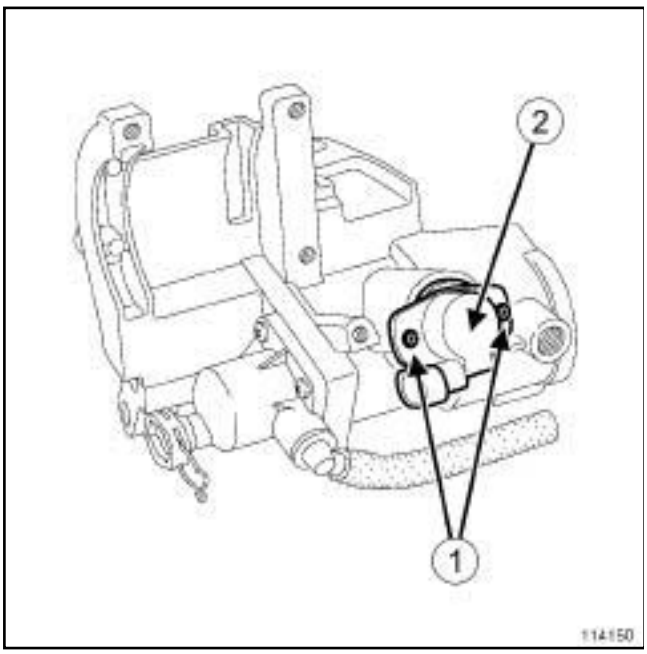
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114150

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Desconectar el conector del captador de posición del embrague .

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del captador de posición del embrague,
- el captador de posición del embrague (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de posición del embrague,
- los tornillos del captador de posición del embrague.

❏ Conectar el conector del captador de posición del embrague.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

K9K, y JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
captador de presión del grupo electroválvula	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE

Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

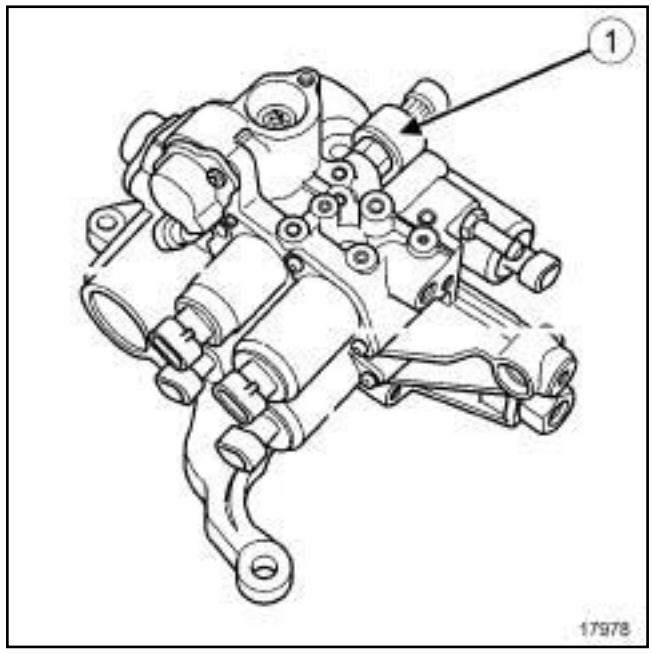
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



17978

❑ Desconectar el conector del captador de presión del grupo electroválvula (**1**) .

❑ Extraer el captador de presión del grupo electroválvula (**1**) con un **casquillo de boca larga**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el captador de presión del grupo electroválvula.

❑ Aproximar el captador de presión del grupo electroválvula.

❑ Apretar al par el **captador de presión del grupo electroválvula (15 N.m)**

❑ Conectar el conector del captador de presión del grupo electroválvula.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

K9K, y JA5

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
captador de presión del grupo electroválvula	**15 N.m**

EXTRACCIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE

Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

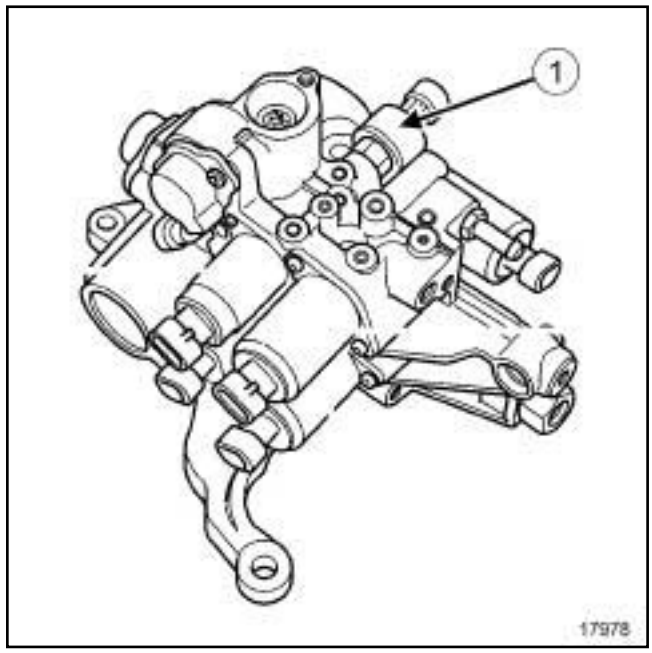
Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



17978

❑ Desconectar el conector del captador de presión del grupo electroválvula (**1**) .

❑ Extraer el captador de presión del grupo electroválvula (**1**) con un **casquillo de boca larga**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el captador de presión del grupo electroválvula.

❑ Aproximar el captador de presión del grupo electroválvula.

❑ Apretar al par el **captador de presión del grupo electroválvula (15 N.m)**

❑ Conectar el conector del captador de presión del grupo electroválvula.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y JA3

❑ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
captador de régimen de la caja de velocidades robotizada	**15 N.m**
tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades	**62 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

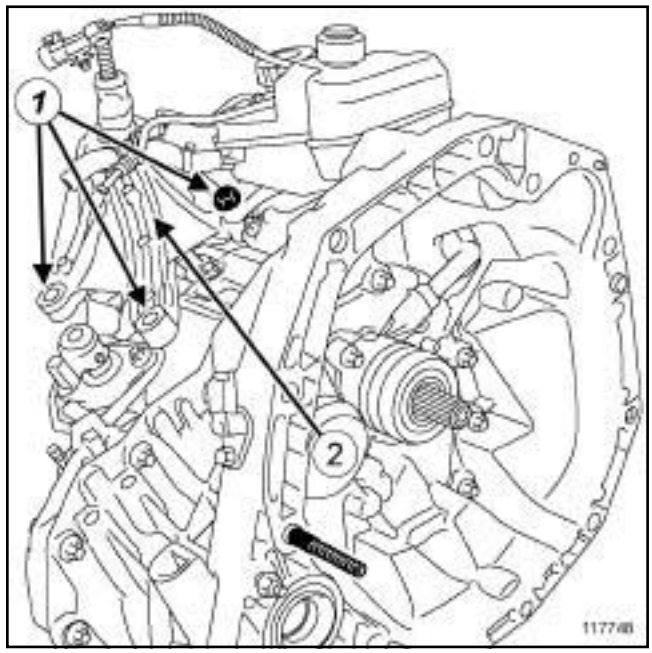
La presión leída debe estar cerca de cero.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

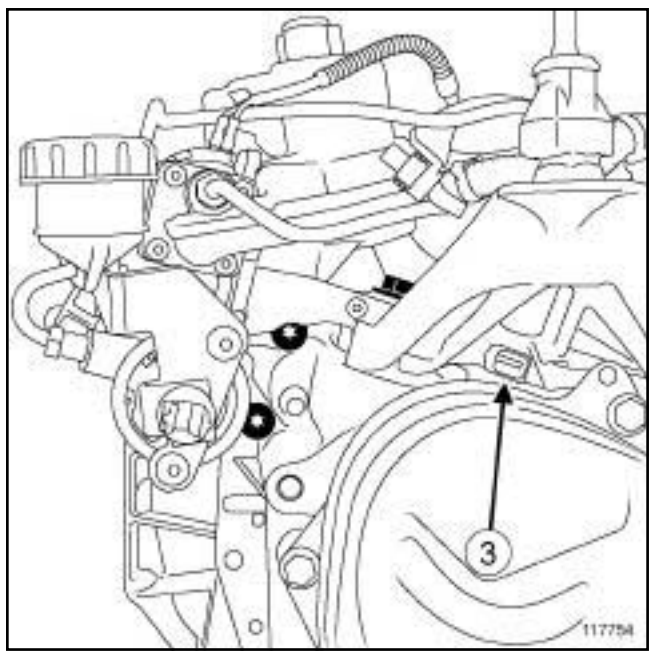
❏ Extraer el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .



117748

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades,
- el soporte (**2**) de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades.



117754

❏ Desconectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

❏ Extraer:

- el tornillo del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada,

- el captador de régimen de la caja de velocidades robotizada (**3**) .

III - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

❏ Colocar:

- el captador de régimen de la caja de velocidades robotizada,
- el tornillo del captador de la caja de velocidades robotizada.

❏ Apretar al par el **captador de régimen de la caja de velocidades robotizada (15 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades,
- los tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
captador de régimen de la caja de velocidades robotizada	**15 N.m**
tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades	**62 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

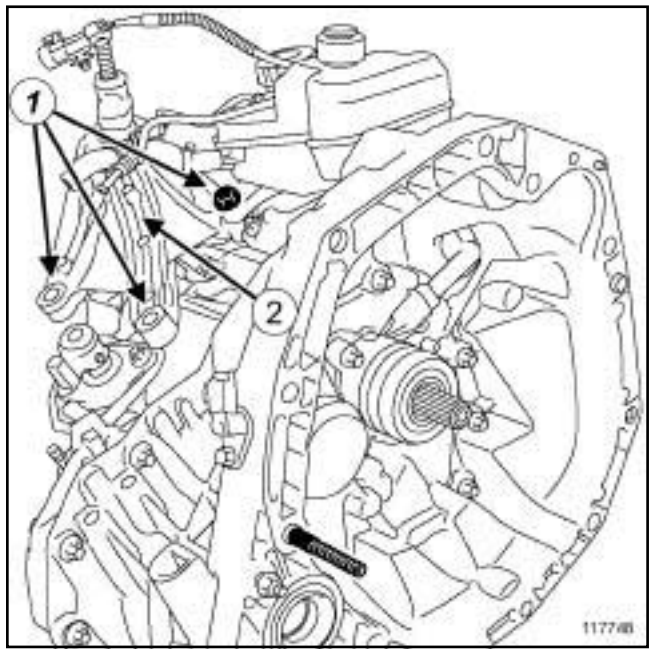
La presión leída debe estar cerca de cero.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

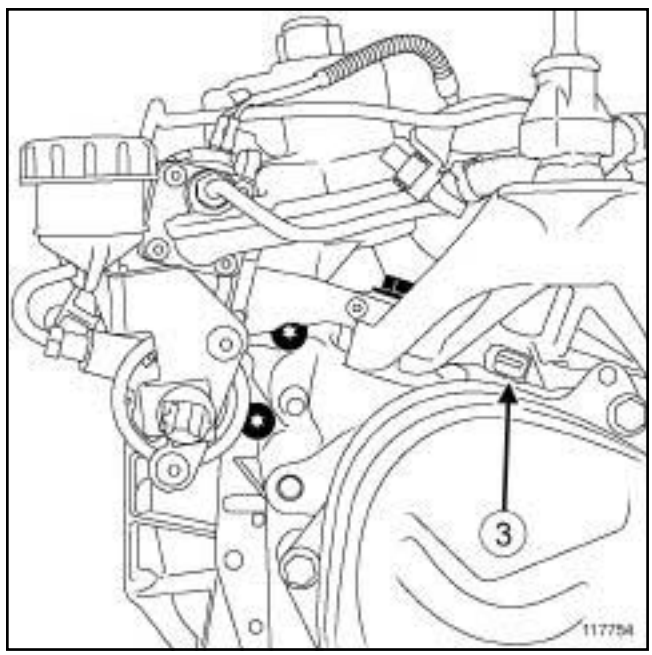
❏ Extraer el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .



117748

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades,
- el soporte (**2**) de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades.



117754

❏ Desconectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

❏ Extraer:

- el tornillo del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada,

- el captador de régimen de la caja de velocidades robotizada (**3**) .

III - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de régimen de la caja de velocidades robotizada,
- el tornillo del captador de la caja de velocidades robotizada.

❏ Conectar el conector del captador de régimen de la caja de velocidades robotizada.

❏ Apretar al par el **captador de régimen de la caja de velocidades robotizada (15 N.m)**.

❏ Colocar:

- el soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades,
- los tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte de la suspensión pendular izquierda en la caja de velocidades (62 N.m)**.

❏ Colocar el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

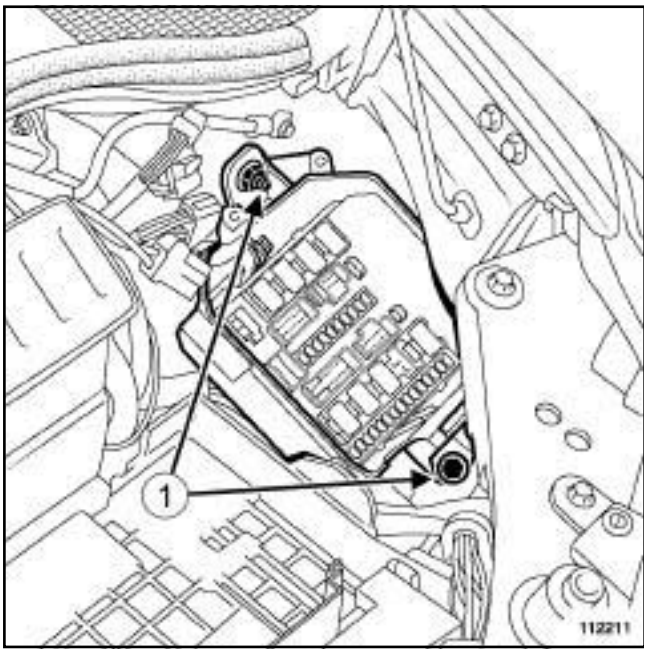
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.

❑ Vaciar la caja de velocidades robotizada.

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

K9K, y JA5

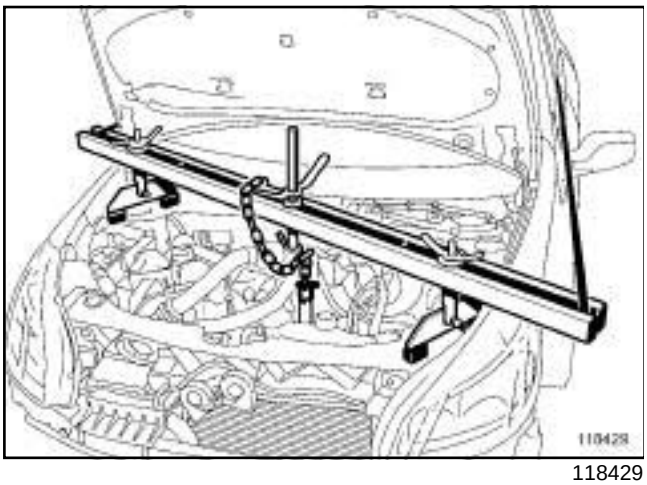


112211

❏ Quitar los tornillos de la unidad de protección y de conmutación (**1**) .

❏ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

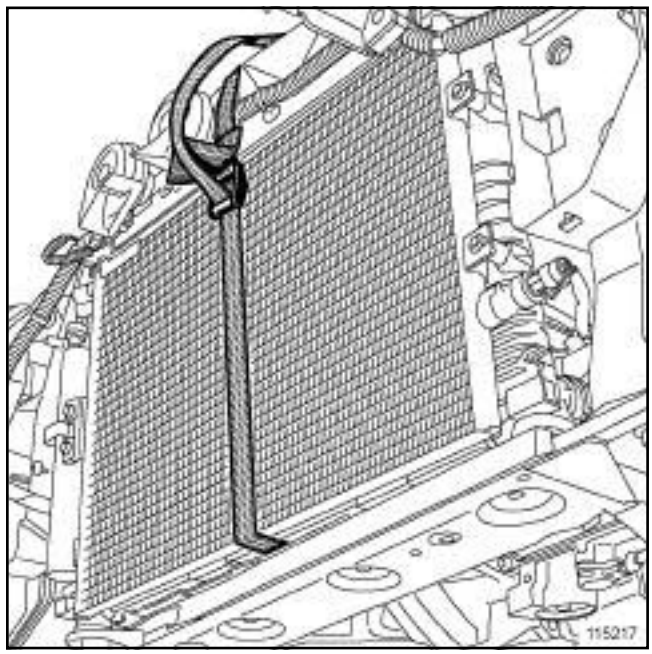


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor,
- la suspensión pendular trasera (consultar **19D, Suspensión del motor, Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**),
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Caja de velocidades robotizada: Extracción - Reposición**, página **21B-69**) .



115217

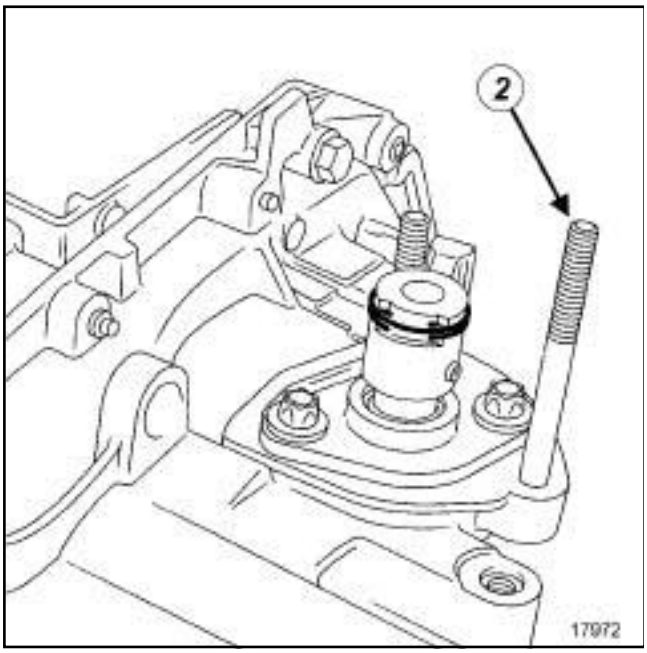
❏ Atar el conjunto « radiador de refrigeración - GMV » con una **correa(s) de seguridad** en el travesaño superior.

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

K9K, y JA5

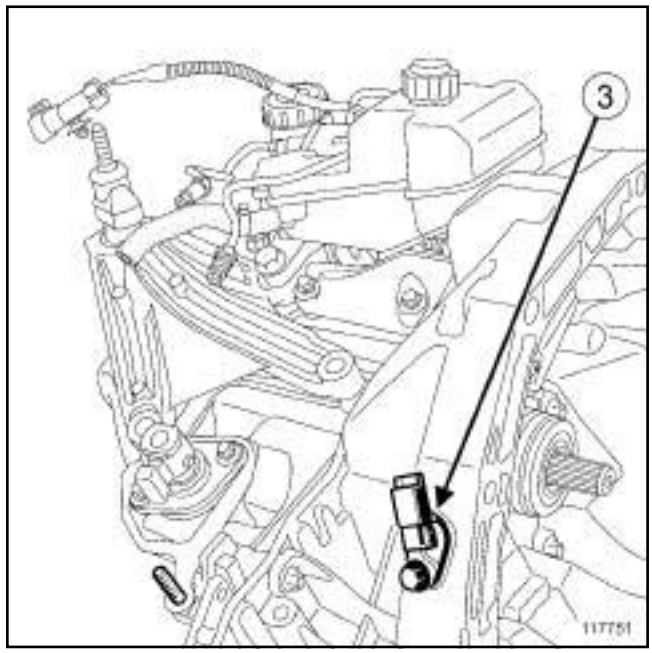
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17972

❏ Extraer:

- el espárrago (**2**) del módulo accionador en la caja de velocidades,
- los tornillos del conducto del cableado eléctrico en la caja de velocidades,
- el tornillo del cableado de la masa en la caja de velocidades.

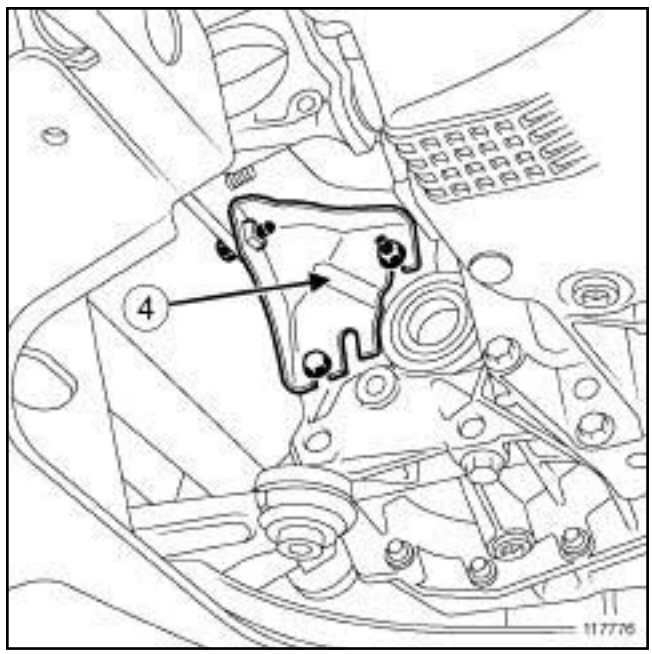


117751

❏ Desconectar el conector del captador de régimen y de posición.

❏ Extraer:

- el tornillo del captador de régimen y de posición,
- el captador de Régimen y de posición (**3**) .



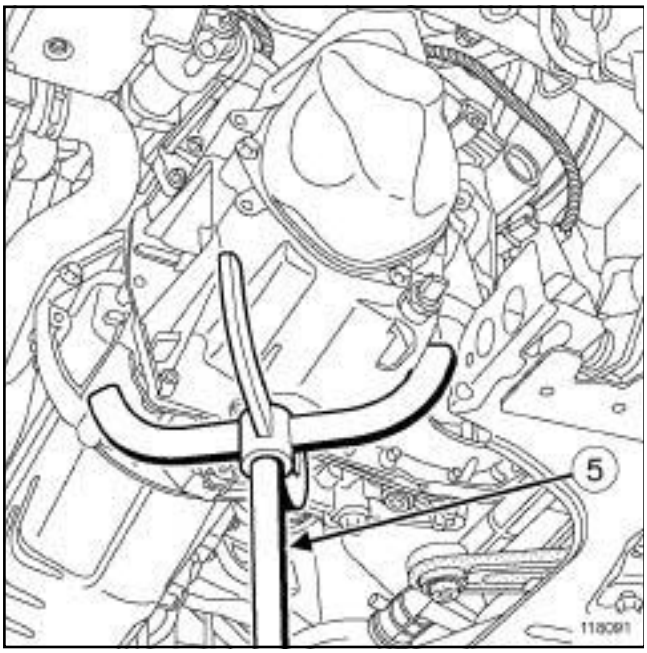
117776

❏ Extraer:

- los tornillos de la patilla de escape en la caja de velocidades,
- la tuerca de la patilla de escape en la caja de velocidades,

K9K, y JA5

- la patilla de escape (**4**) en la caja de velocidades,
- los tornillos del motor de arranque,
- los tornillos superiores de la caja de velocidades,
- los tornillos inferiores de la caja de velocidades.



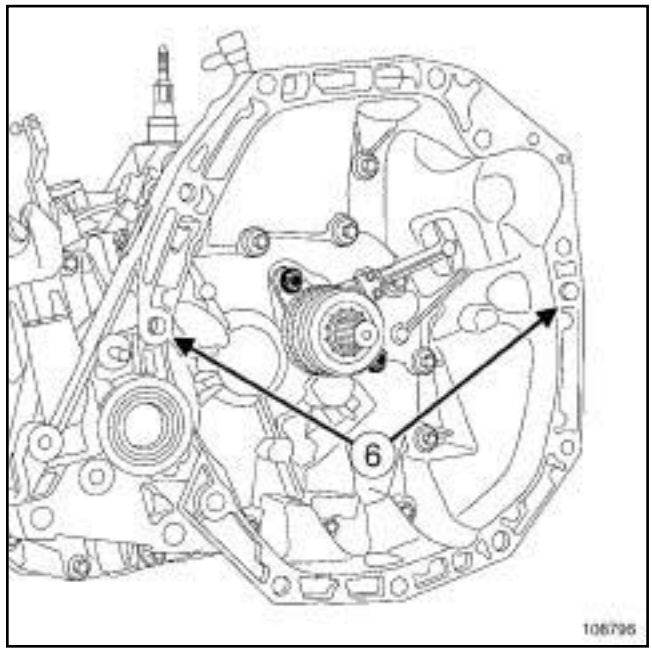
118091

❏ Colocar el **gato de órganos** (**5**) bajo la caja de velocidades.

❏ Extraer la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



108796

❏ Asegurarse de la presencia y del posicionamiento de los casquillos de centrado (**6**) motor-caja de velocidades.

ATENCIÓN

Para evitar que se estropee el receptor, no untar el árbol de salida de la caja de velocidades con grasa.

ATENCIÓN

Para evitar riesgos de fuga, sustituir el receptor tras la sustitución de un mecanismo de embrague.

Nota:

- Sustituir sistemáticamente el junquillo de retención del árbol de transmisión derecha tras cada extracción.
- Sustituir imperativamente las juntas de salida del diferencial cada vez que se desmonten las transmisiones.

K9K, y JA5

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de velocidades,
- los tornillos inferiores de la caja de velocidades,
- los tornillos superiores de la caja de velocidades,
- el espárrago del módulo accionador en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los tornillos del motor de arranque,
- los tornillos del conducto del cableado en la caja de velocidades,
- el tornillo del cableado de la masa en la caja de velocidades.
- los tornillos de la patilla de escape en la caja de velocidades,
- el captador de régimen y de posición,
- la patilla de escape en la caja de velocidades,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) ,
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Llenar el depósito del grupo electrohidráulico de aceite **SPEEDMATIC** entre **32 y 38 mm** por encima de la marca **MIN**.

❏ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN
Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

D4F, y JA3

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa(s) de seguridad
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja de velocidades	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Antes de realizar cualquier intervención en el sistema robotizado, descargar el acumulador utilizando el **útil de diagnóstico**.

Para descargar el acumulador, utilizar el mando « descarga acumulador de presión » **AC081**.

Para confirmar la caída de presión, leer el parámetro « presión hidráulica » para conocer el valor resultante.

Si persiste una presión, repetir la operación de mando « descarga del acumulador de presión » hasta que dicha presión sea ínfima y sin riesgo al extraer los tubos de alta presión.

La presión leída debe estar cerca de cero.

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

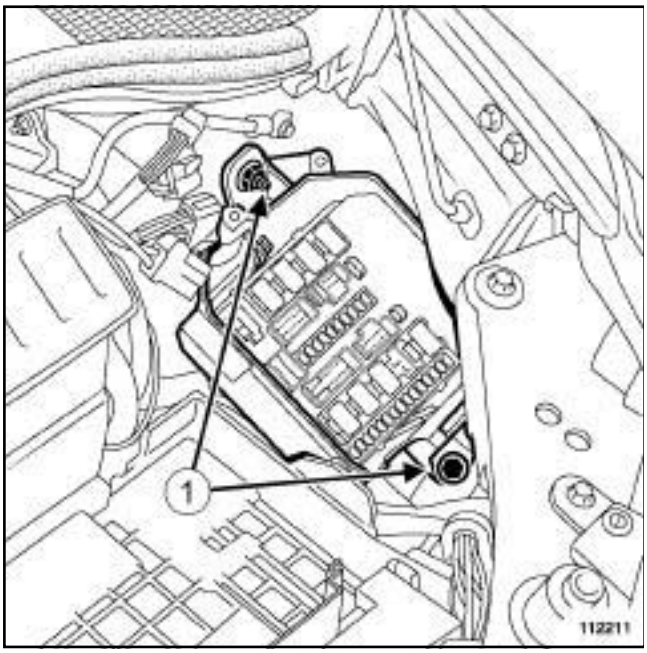
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.

❑ Vaciar la caja de velocidades robotizada.

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la tuerca del cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

D4F, y JA3

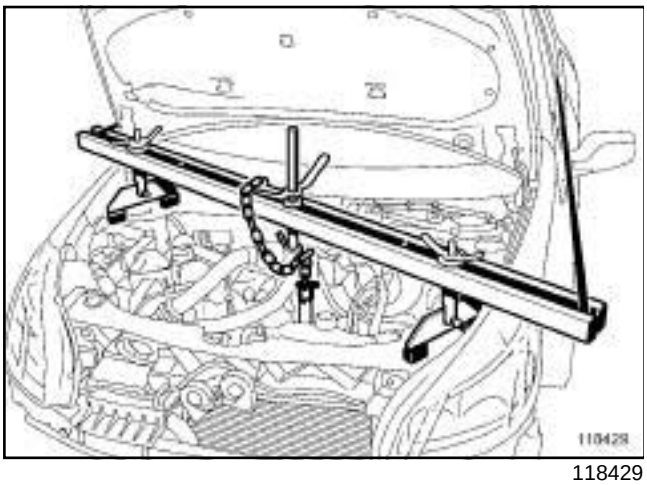


112211

❏ Quitar los tornillos de la unidad de protección y de conmutación (**1**) .

❏ Apartar:

- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección.

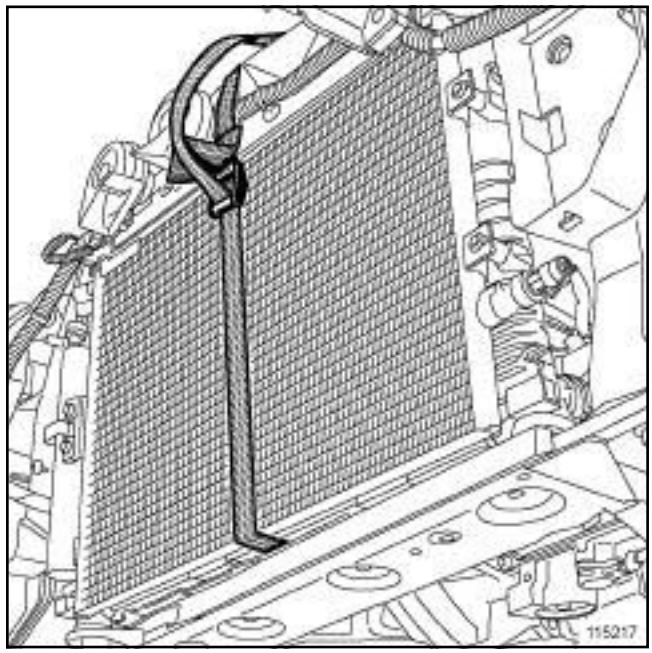


118429

❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con una **correa(s) de seguridad**.

❏ Extraer:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- el protector bajo el motor,
- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) .



115217

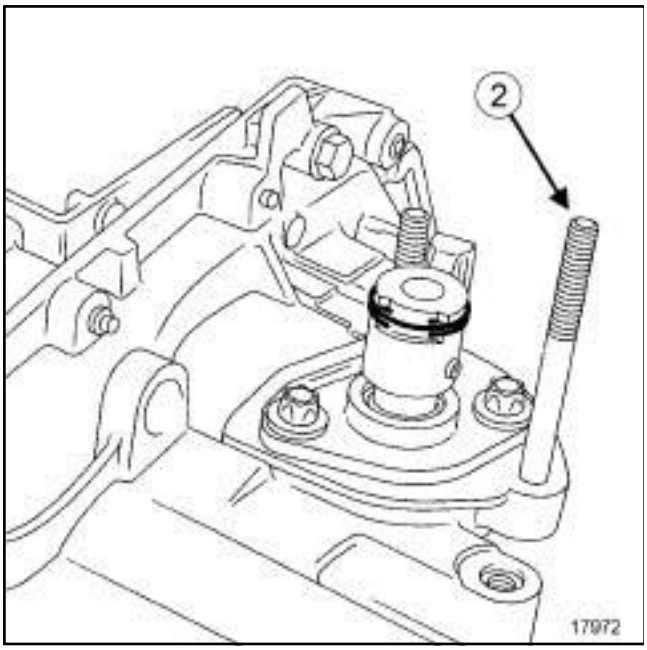
❏ Atar el conjunto « radiador de refrigeración - GMV » con una **correa(s) de seguridad** en el travesaño superior.

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

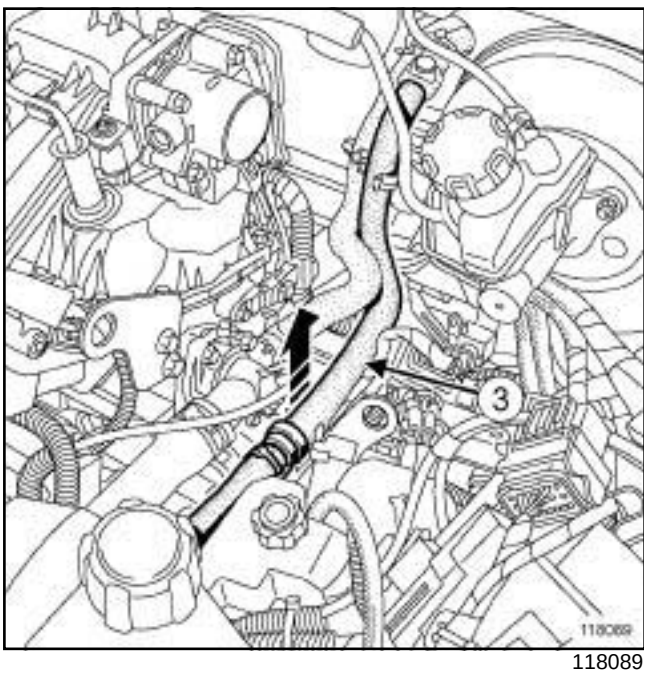
D4F, y JA3

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



17972

❏ Quitar el espárrago (**2**) del módulo accionador en la caja de velocidades.

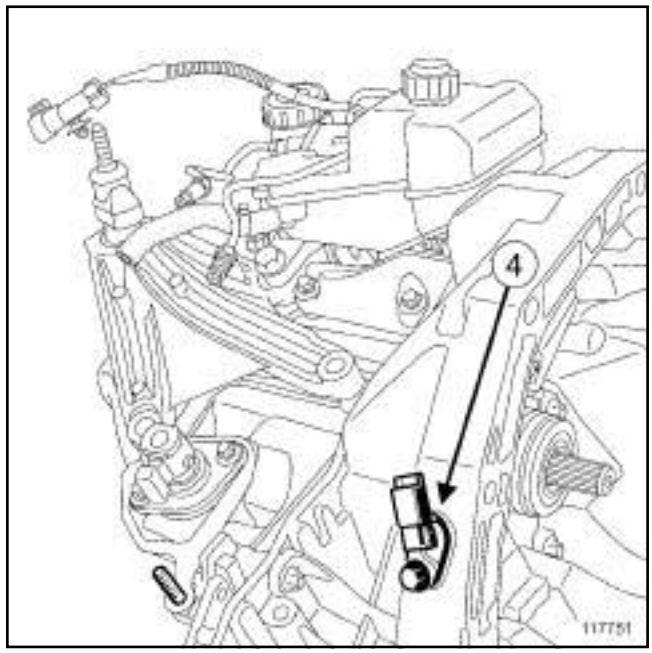


118089

❏ Levantar el manguito de refrigeración (**3**) para acceder a los tornillos del conducto del cableado eléctrico en la caja de velocidades.

❏ Extraer:

- los tornillos del conducto del cableado eléctrico en la caja de velocidades,
- el tornillo del cableado de la masa en la caja de velocidades.

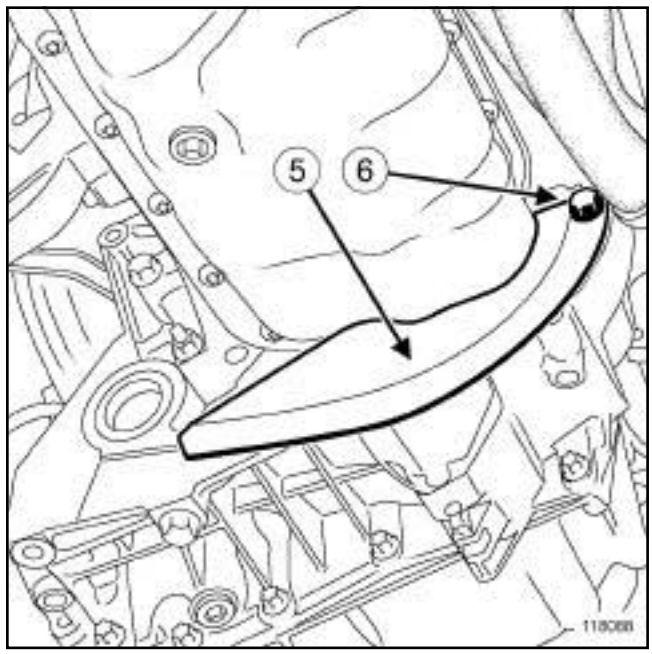


117751

❏ Desconectar el conector del captador de régimen y de posición.

❏ Extraer:

- el tornillo del captador de régimen y de posición,
- el captador de Régimen y de posición (**4**) .



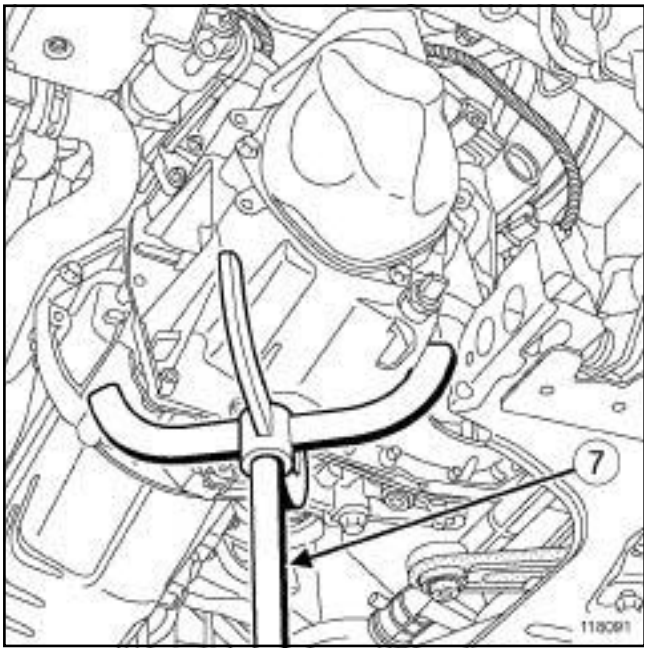
118088

❏ Extraer:

- el tornillo del protector del volante motor (**6**) ,
- el protector del volante motor (**5**) ,
- los tornillos del motor de arranque,
- los tornillos superiores de la caja de velocidades,

D4F, y JA3

- los tornillos inferiores de la caja de velocidades.



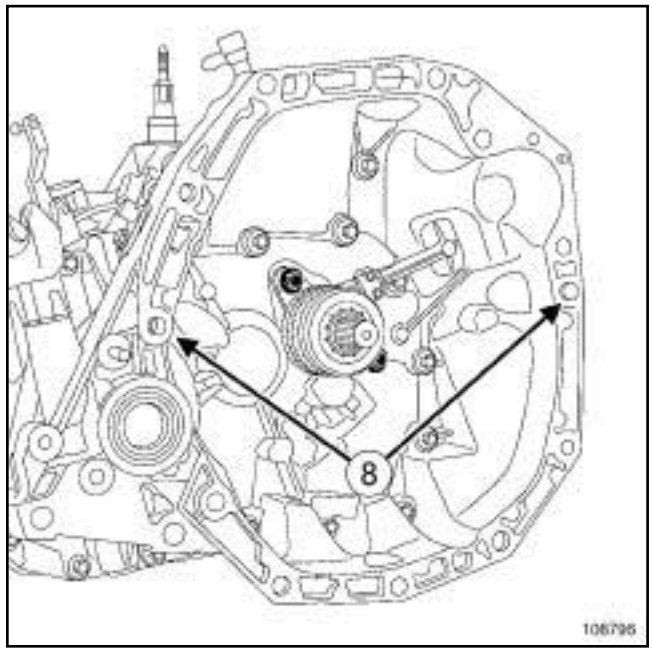
118091

❏ Colocar el **gato de órganos** (**7**) bajo la caja de velocidades.

❏ Extraer la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



108796

❏ Asegurarse de la presencia y del posicionamiento de los casquillos de centrado (**8**) motor-caja de velocidades.

ATENCIÓN

Para evitar que se estropee el receptor, no untar el árbol de salida de la caja de velocidades con grasa.

ATENCIÓN

Para evitar riesgos de fuga, sustituir el receptor tras la sustitución de un mecanismo de embrague.

Nota:

- Sustituir sistemáticamente el junquillo de retención del árbol de transmisión derecha tras cada extracción.
- Sustituir imperativamente las juntas de salida del diferencial cada vez que se desmonten las transmisiones.

D4F, y JA3

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de velocidades,
- los tornillos inferiores de la caja de velocidades,
- los tornillos superiores de la caja de velocidades,
- el espárrago del módulo accionador en la caja de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos de la caja de velocidades (44 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los tornillos del motor de arranque,
- los tornillos del conducto del cableado en la caja de velocidades,
- el tornillo del cableado de la masa en la caja de velocidades.
- el protector del volante motor,
- el captador de régimen y de posición,
- el grupo electrobomba (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrobomba: Extracción - Reposición**, página **21B-14**) ,
- el módulo accionador (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Módulo accionador: Extracción - Reposición**, página **21B-36**) ,
- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),

❏ Extraer el útil **(Mot. 1453)** y la **correa(s) de seguridad**.

❏ Colocar:

- los tornillos de los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- los refuerzos laterales del lado izquierdo del vehículo,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- la unidad de protección y de conmutación,
- el cableado eléctrico bajo el calculador de inyección,
- el calculador de inyección Diésel (consultar **Calculador de inyección diésel: Extracción - Reposición**) (MR 392, 13B, Inyección Diésel),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- el protector bajo el motor,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Llenar el depósito del grupo electrohidráulico de aceite **SPEEDMATIC** entre **32 y 38 mm** por encima de la marca **MIN**.

❏ Efectuar:

- la purga del circuito del embrague (consultar **Circuito del embrague: Purga**) (MR 392, 37A, Mandos de elementos mecánicos),
- los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos** (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

ATENCIÓN

Tras el inflado completo del acumulador (15 s después de poner bajo contacto): el nivel de aceite se sitúa en la marca **MIN**.

K9K, y JA5

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

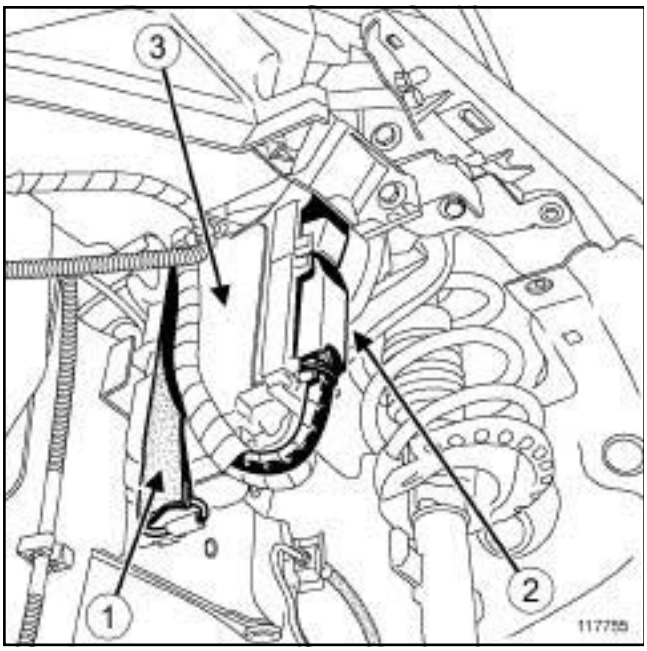
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Pantalla de paso de rueda).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117755

❏ Extraer:

- la correa de sujeción (**1**) del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el conector (**2**) del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el calculador (**3**) de la caja de velocidades robotizada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el conector del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- la correa de sujeción del calculador de la caja de velocidades robotizada.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Pantalla de paso de rueda).
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

D4F, y JA3

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

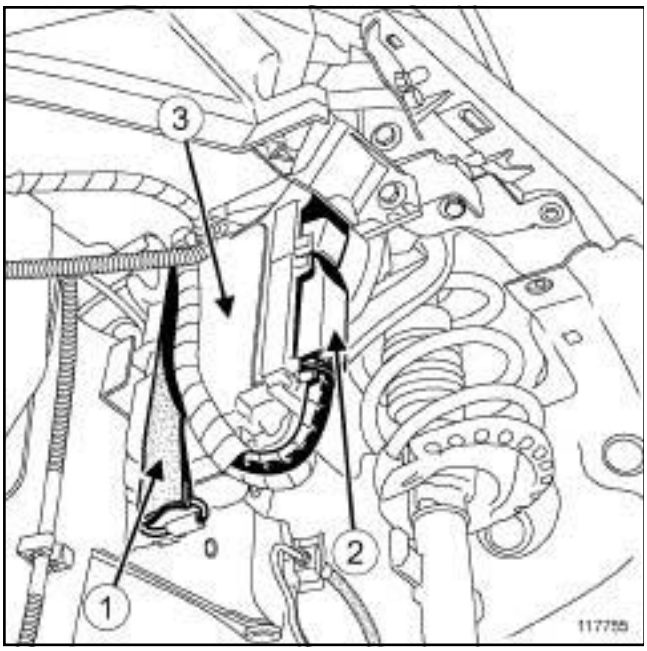
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Pantalla de paso de rueda).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117755

❏ Extraer:

- la correa de sujeción (**1**) del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el conector (**2**) del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el calculador (**3**) de la caja de velocidades robotizada.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el calculador de la caja de velocidades robotizada,
- el conector del calculador de la caja de velocidades robotizada,
- la correa de sujeción del calculador de la caja de velocidades robotizada.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Pantalla de paso de rueda).
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

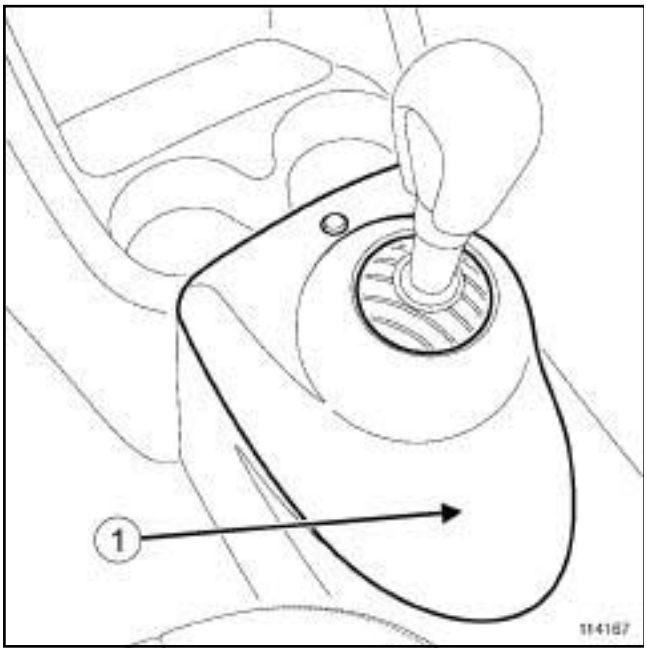
K9K, y JA5

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

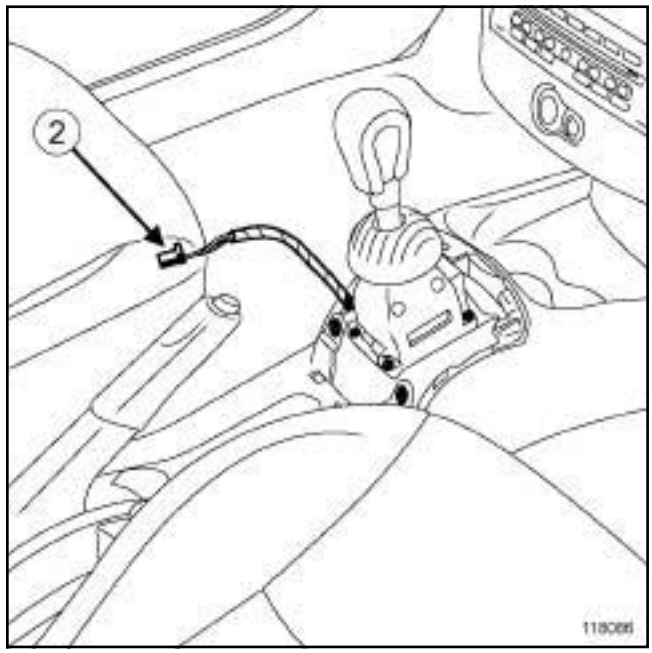
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114167

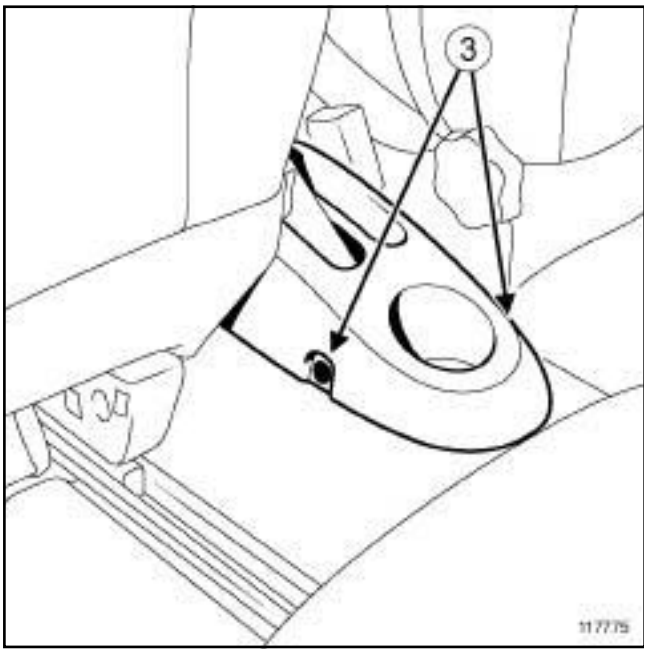
❏ Extraer la tapa (**1**) de la palanca de velocidades con un destornillador.



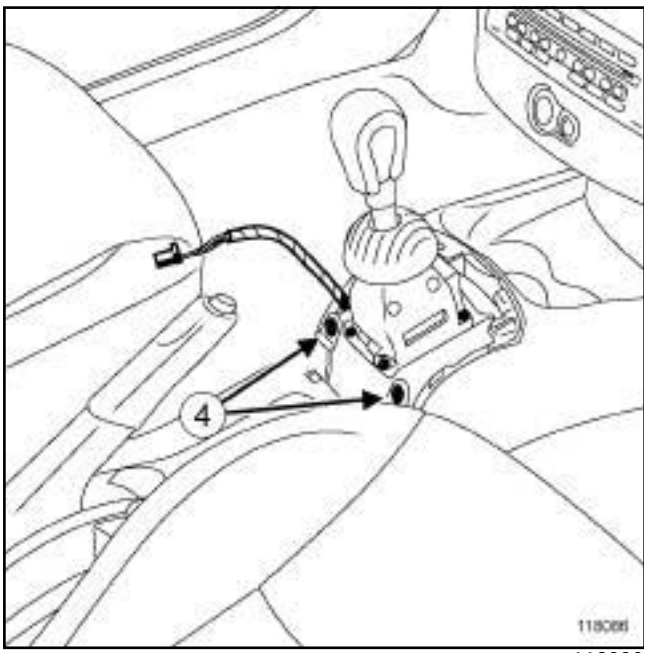
118086

❏ Desconectar el conector (**2**) de iluminación de la palanca de velocidades.

K9K, y JA5



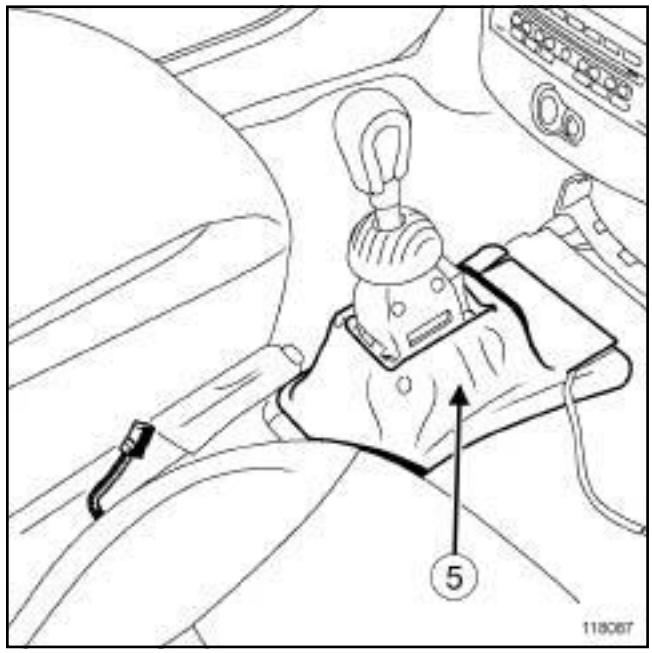
117775



118086

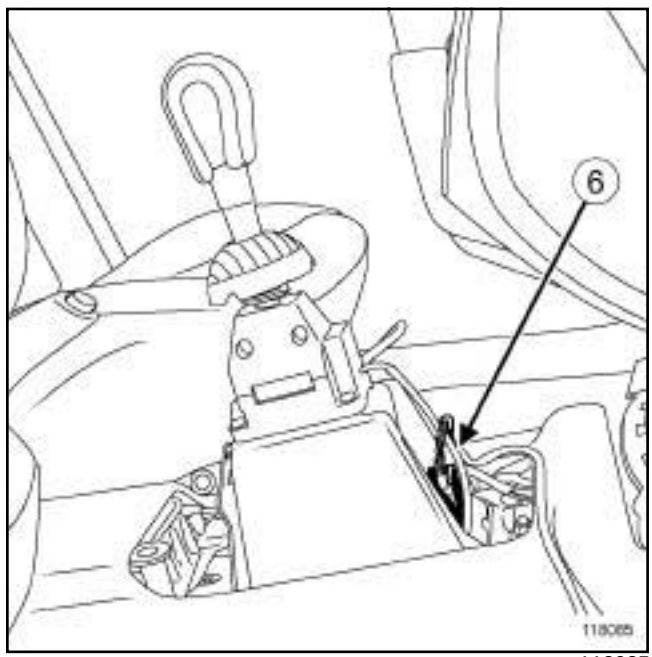
❏ Extraer:

- los tornillos traseros (**3**) de la consola central,
- los tornillos delanteros (**4**) de la consola central.



118087

❏ Extraer el insonorizante (**5**) de la palanca de velocidades.

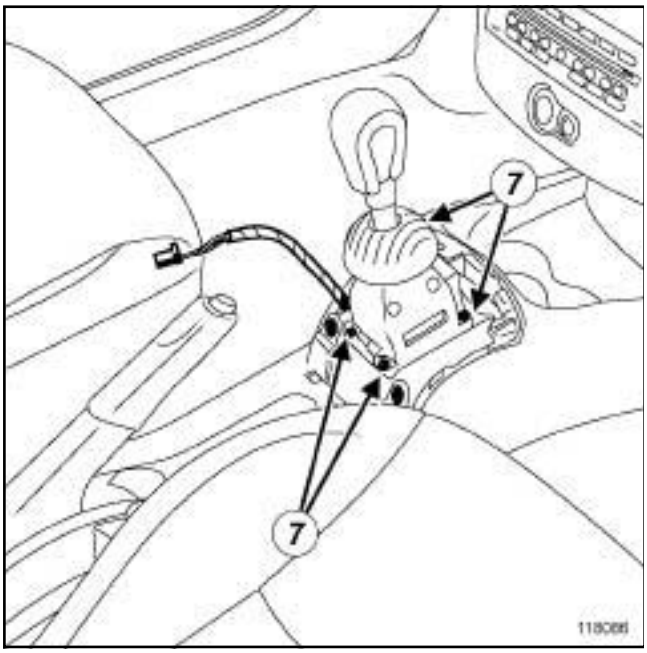


118085

❏ Soltar el conector (**6**) de la palanca de velocidades.

❏ Desconectar el conector de la palanca de velocidades.

K9K, y JA5



118086

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) del zócalo de la palanca de velocidades,
- la palanca de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la palanca de velocidades,
- los tornillos del zócalo de la palanca de velocidades.

❏ Conectar el conector de la palanca de velocidades.

❏ Encajar el conector de la palanca de velocidades.

❏ Colocar:

- el insonorizante de la palanca de velocidades,
- los tornillos delanteros de la consola central,
- los tornillos traseros de la consola central.

❏ Conectar el conector de iluminación de la palanca de velocidades.

❏ Colocar la tapa de la palanca de velocidades.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

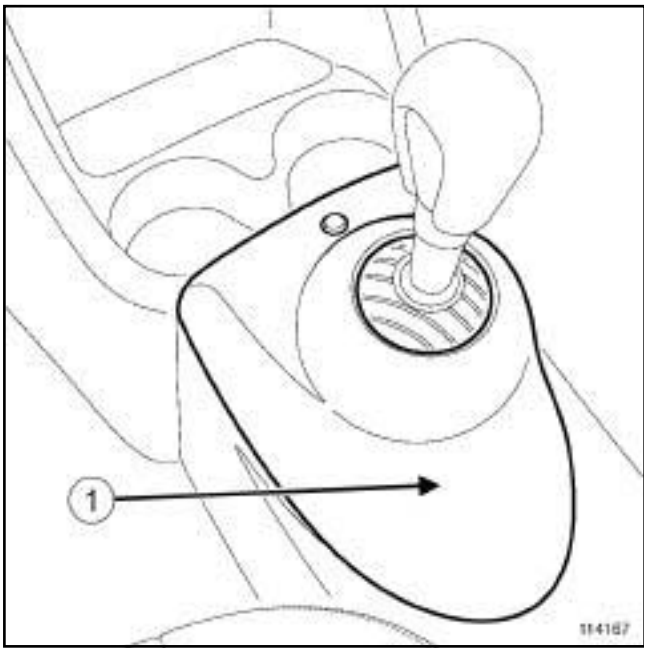
D4F, y JA3

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

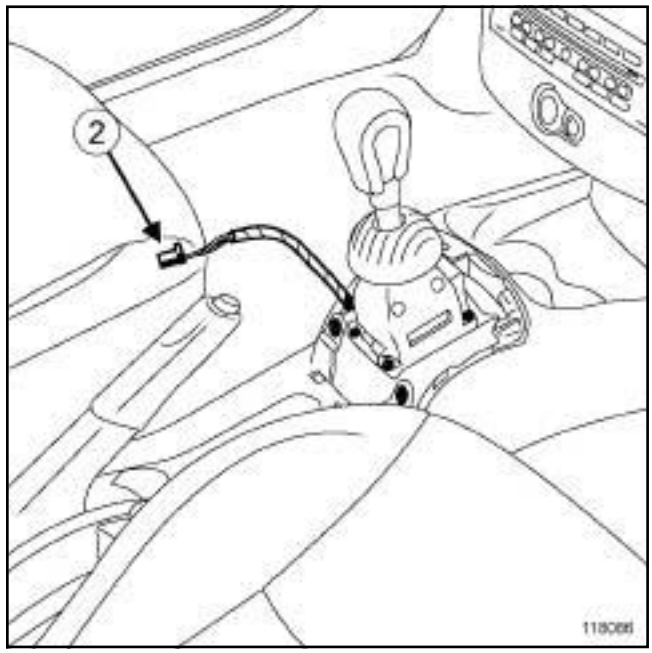
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114167

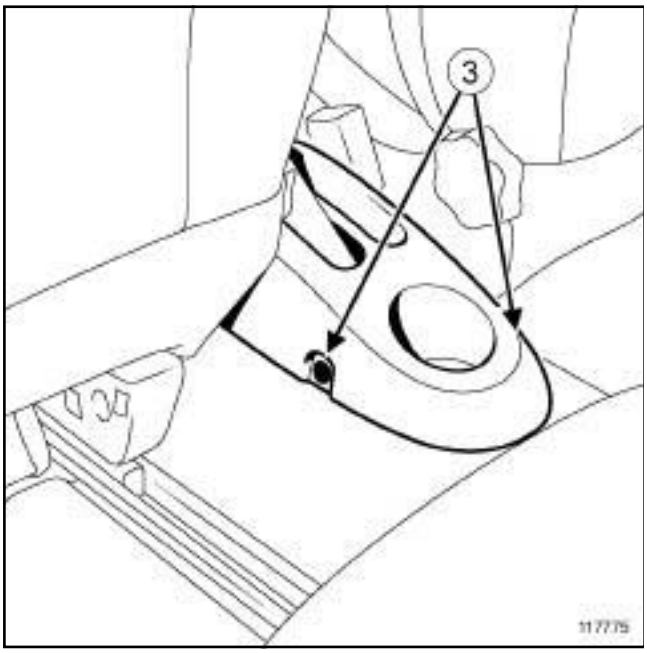
❏ Extraer la tapa (**1**) de la palanca de velocidades con un destornillador.



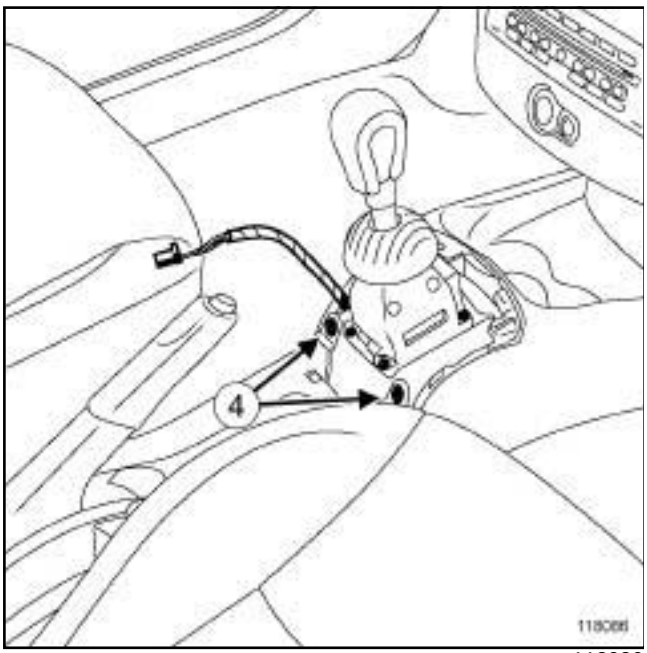
118086

❏ Desconectar el conector (**2**) de iluminación de la palanca de velocidades.

D4F, y JA3



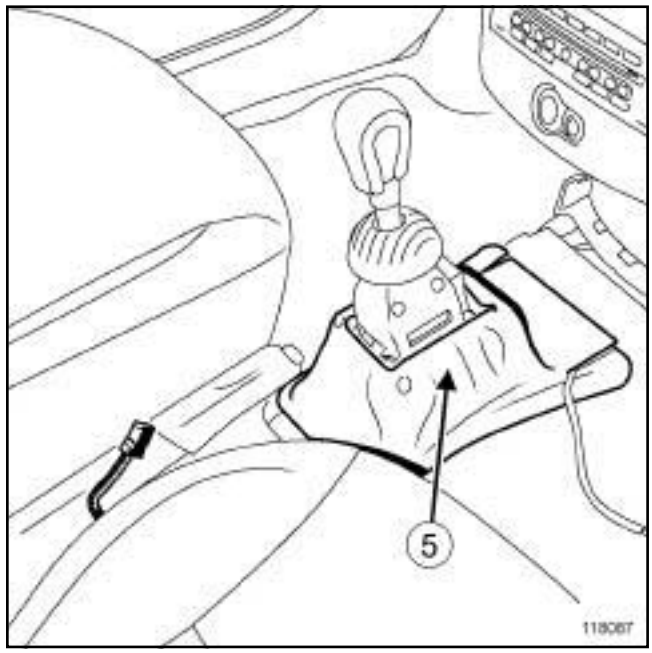
117775



118086

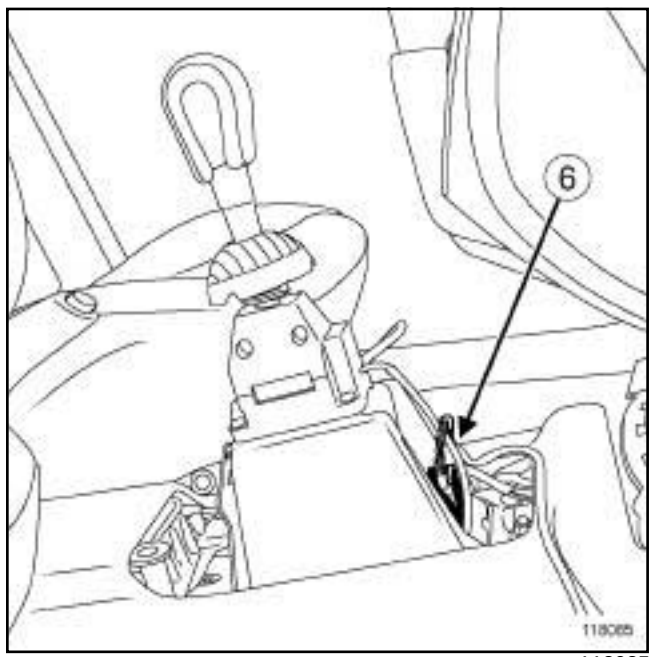
❏ Extraer:

- los tornillos traseros (**3**) de la consola central,
- los tornillos delanteros (**4**) de la consola central.



118087

❏ Extraer el insonorizante (**5**) de la palanca de velocidades.

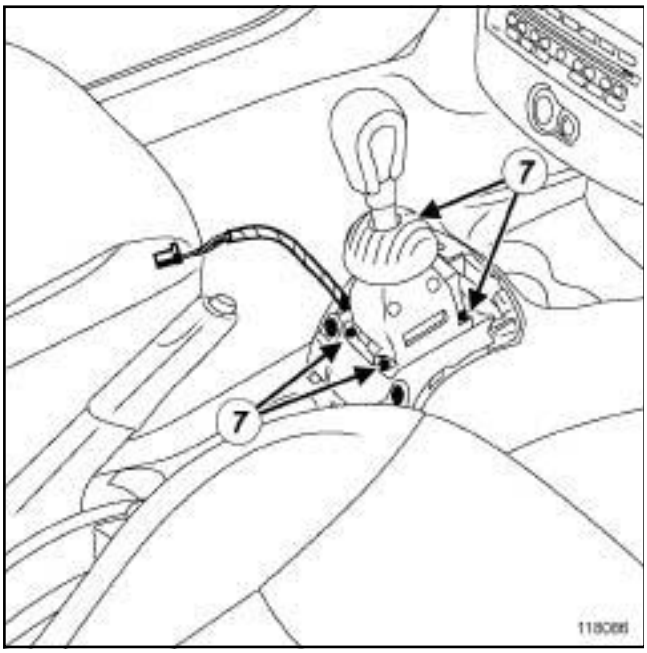


118085

❏ Soltar el conector (**6**) de la palanca de velocidades.

❏ Desconectar el conector de la palanca de velocidades.

D4F, y JA3



118086

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) del zócalo de la palanca de velocidades,
- la palanca de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la palanca de velocidades,
- los tornillos del zócalo de la palanca de velocidades.

❏ Conectar el conector de la palanca de velocidades.

❏ Encajar el conector de la palanca de velocidades.

❏ Colocar:

- el insonorizante de la palanca de velocidades,
- los tornillos delanteros de la consola central,
- los tornillos traseros de la consola central.

❏ Conectar el conector de iluminación de la palanca de velocidades.

❏ Colocar la tapa de la palanca de velocidades.

II - ETAPA FINAL

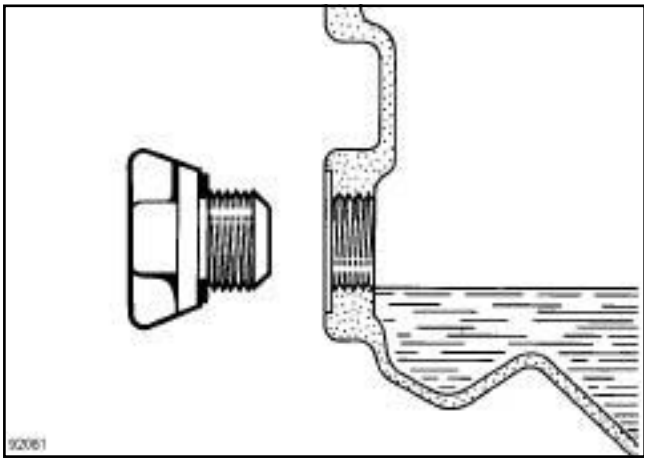
❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 21B, Caja de velocidades robotizada).

JA3 o JA5

Tipo	Capacidad (litros)	Denominación - viscosidad
JA3	2.8	Tranself TRJ 75W80
JA5	2.5	Tranself TRJ 75W80

Llenado



92081

Llenar hasta la altura del orificio del tapón de llenado.

Grupo electrohidráulico

Órganos	Capacidad (litros)	Denominación - viscosidad
Grupo electrohidráulico	0.6	Elf Speedmatic
Circuito del embrague	0.050	Líquido de freno DOT 4

D4F, y JA3

Material indispensable
útil de diagnóstico

Nota:

Una burbuja de aire incluso ínfima, puede provocar fallos de funcionamiento.

Una purga incorrecta puede conducir a un diagnóstico erróneo y a una sustitución injustificada de piezas.

PURGA

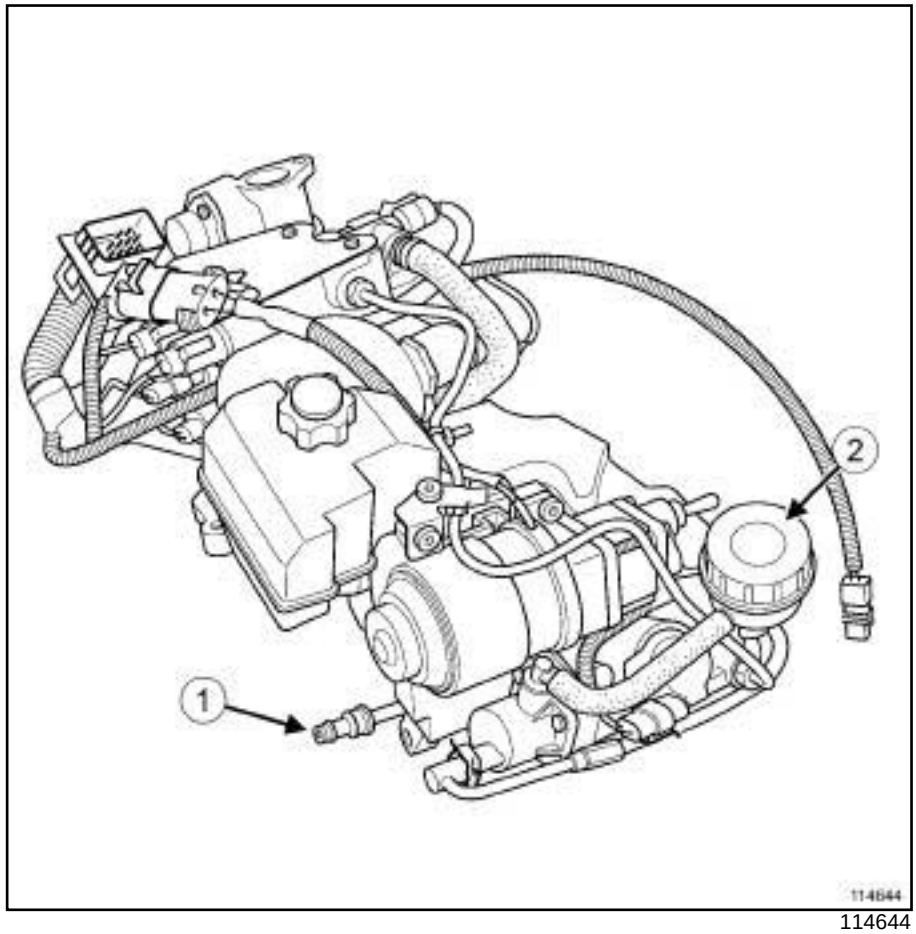
I - CAJA DE VELOCIDADES EXTRAÍDA

❑

Nota:

Al extraer el tope hidráulico del embrague, llenarlo de líquido homol

ogado (DOT4) para el circuito del embrague antes de colocar la caja de velocidades.



114644

❑ Colocar el grupo hidráulico en la caja de velocidades (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizad a** , **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

❑ Empalmar el tubo de alimentación (**1**) en el tope del embrague hidráulico.

❑ Llenar el depósito (**2**) de líquido homologado (DOT4) para el circuito del embrague.

❑ Efectuar con la mano acciones de desembrague y de embrague directamente sobre el tope del embrague hasta que estas acciones se vuelvan muy duras y sin subida de burbujas de aire.

❑ Completar, si es necesario, el nivel del depósito con líquido homologado (DOT4).

❑ Extraer el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

D4F, y JA3

II - CAJA DE VELOCIDADES COLOCADA

- ❏ Vaciar el depósito de líquido del circuito hidráulico.
- ❏ Extraer el capuchón del tornillo de purga.
- ❏ Empalmar un tubo transparente al tornillo de purga unido a una jeringa con un volumen útil de **60 cm^3** llena de líquido homologado (DOT4).
- ❏ Empujar la grapa de la canalización del embrague.
- ❏ Tirar de la canalización para que pase a la posición de purga.
- ❏ Inyectar lentamente el líquido homologado (DOT4) sin que se desborde del bocal.
- ❏ Empujar la canalización del embrague en la grapa.
- ❏ Efectuar una autopurga utilizando el **útil de diagnóstico**.

Nota:

El nivel correcto debe estar a media altura del bocal.

- ❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema efectuando una prueba en carretera.

K9K, y JA5

Material indispensable
útil de diagnóstico

Nota:

Una burbuja de aire incluso ínfima, puede provocar fallos de funcionamiento.

Una purga incorrecta puede conducir a un diagnóstico erróneo y a una sustitución injustificada de piezas.

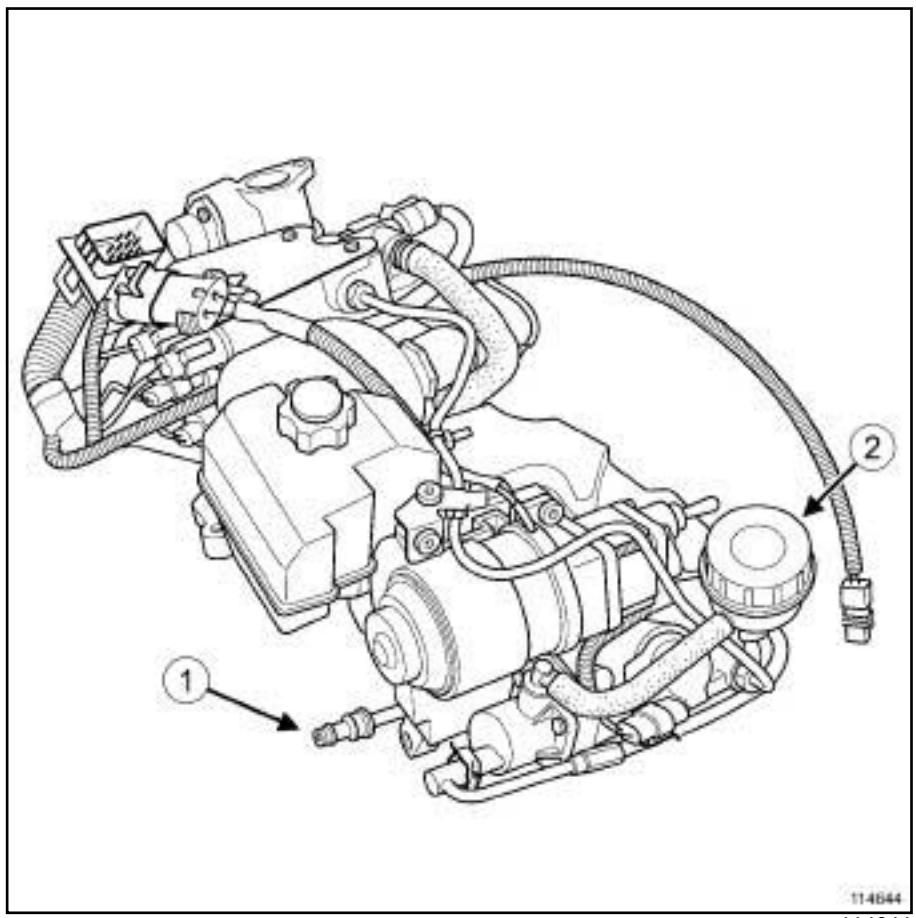
PURGA

I - CAJA DE VELOCIDADES EXTRAÍDA

❑

Nota:

Al extraer el tope hidráulico del embrague, llenarlo de líquido homologado (DOT4) para el circuito del embrague antes de colocar la caja de velocidades.



114644

❑ Colocar el grupo hidráulico en la caja de velocidades (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizad a** , **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

❑ Empalmar el tubo de alimentación (**1**) en el tope del embrague hidráulico.

❑ Llenar el depósito (**2**) de líquido homologado (DOT4) para el circuito del embrague.

❑ Efectuar con la mano acciones de desembrague y de embrague directamente sobre el tope del embrague hasta que estas acciones se vuelvan muy duras y sin subida de burbujas de aire.

❑ Completar, si es necesario, el nivel del depósito con líquido homologado (DOT4).

❑ Extraer el grupo electrohidráulico (consultar **21B**, **Caja de velocidades robotizada**, **Grupo electrohidráulico: Extracción - Reposición**, página **21B-10**) .

K9K, y JA5

II - CAJA DE VELOCIDADES COLOCADA

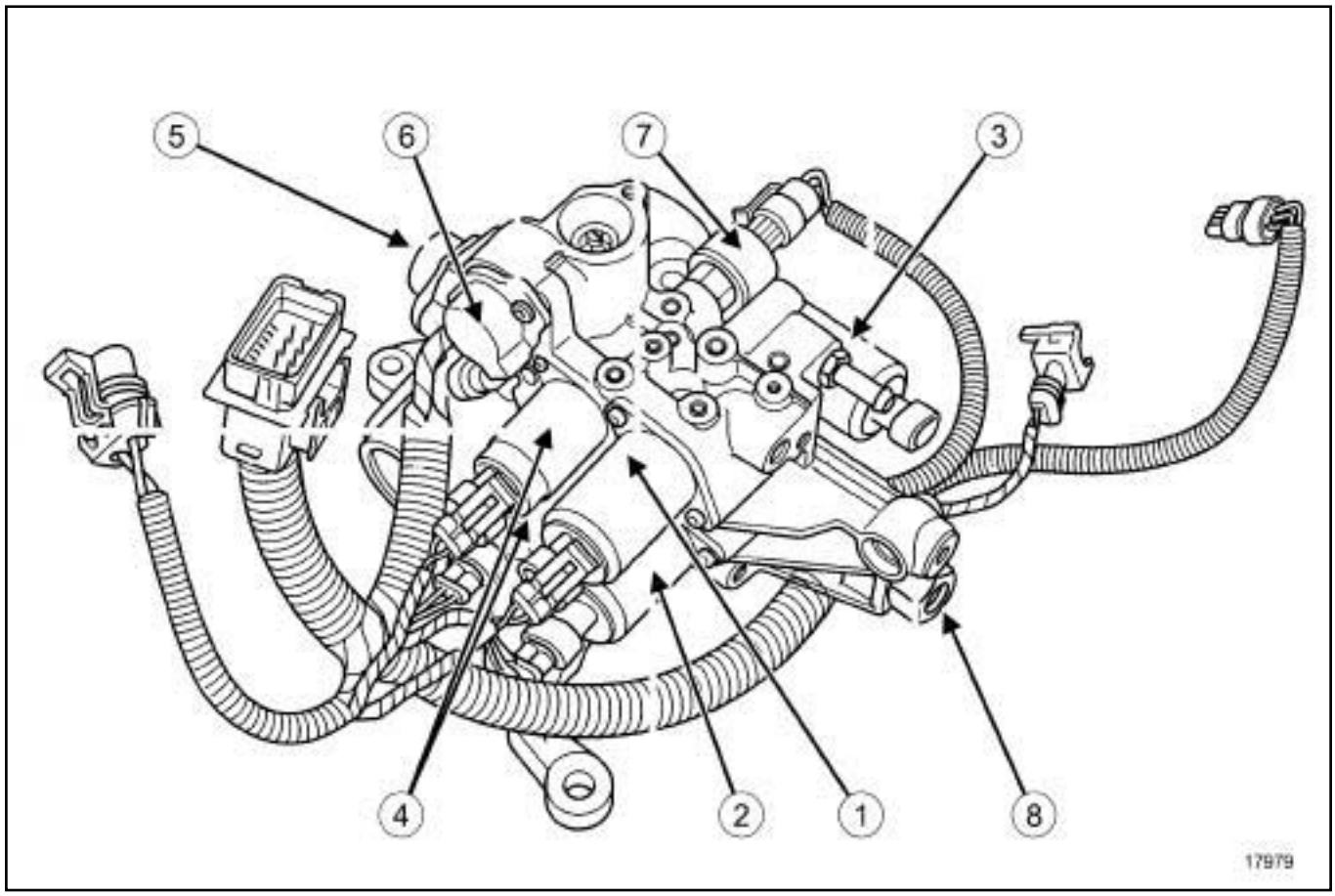
- ❏ Vaciar el depósito de líquido del circuito hidráulico.
- ❏ Extraer el capuchón del tornillo de purga.
- ❏ Empalmar un tubo transparente al tornillo de purga unido a una jeringa con un volumen útil de **60 cm^3** llena de líquido homologado (DOT4).
- ❏ Empujar la grapa de la canalización del embrague.
- ❏ Tirar de la canalización para que pase a la posición de purga.
- ❏ Inyectar lentamente el líquido homologado (DOT4) sin que se desborde del bocal.
- ❏ Empujar la canalización del embrague en la grapa.
- ❏ Efectuar una autopurga utilizando el **útil de diagnóstico**.

Nota:

El nivel debe estar a media altura del bocal.

- ❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema efectuando una prueba en carretera.

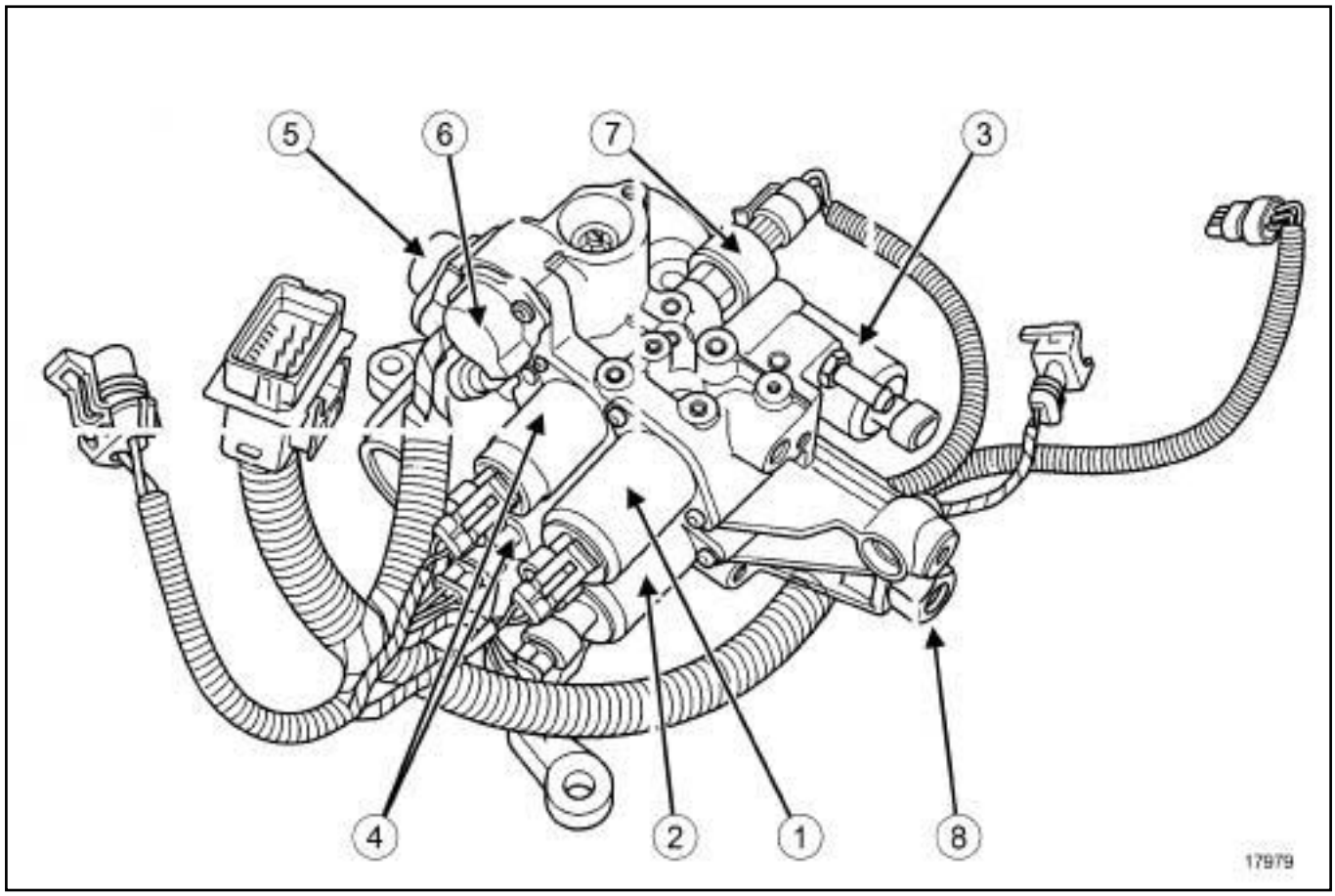
D4F, y JA3



17979

(**1**)	Electroválvula del embrague
(**2**)	Electroválvula de introducción
(**3**)	Electroválvula de introducción
(**4**)	Electroválvula de selección
(**5**)	Captador de introducción
(**6**)	Captador de selección de relación de marchas
(**7**)	Captador de presión del grupo electroválvula
(**8**)	Filtro de alta presión

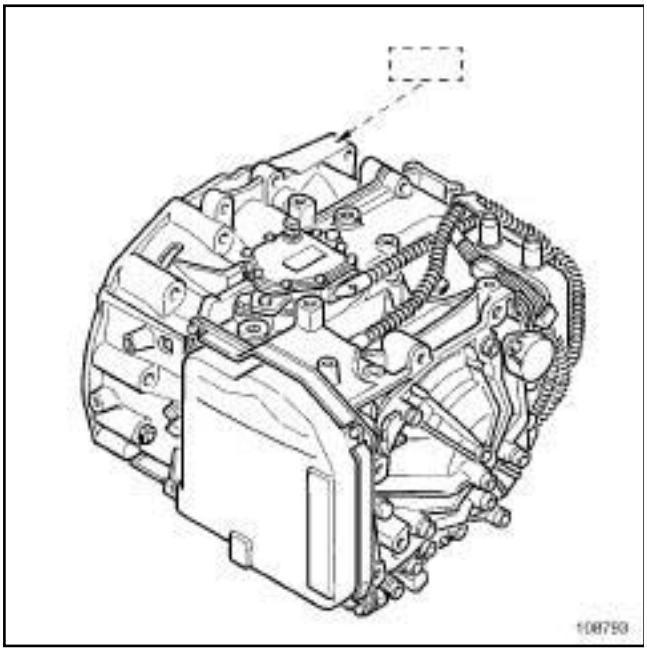
K9K, y JA5



17979

(**1**)	Electroválvula del embrague
(**2**)	Electroválvula de introducción
(**3**)	Electroválvula de introducción
(**4**)	Electroválvula de selección
(**5**)	Captador de introducción
(**6**)	Captador de selección de relación de marchas
(**7**)	Captador de presión del grupo electroválvula
(**8**)	Filtro de alta presión

M4R, y DP0



108793

Grabado de identificación de la caja de velocidades automática.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
vertedor	**9 N.m**
tapón de nivel	**35 N.m**
tapón de llenado	**35 N.m**
tornillos de fijación de la boca bajo la rejilla de alero	**6,5 N.m**

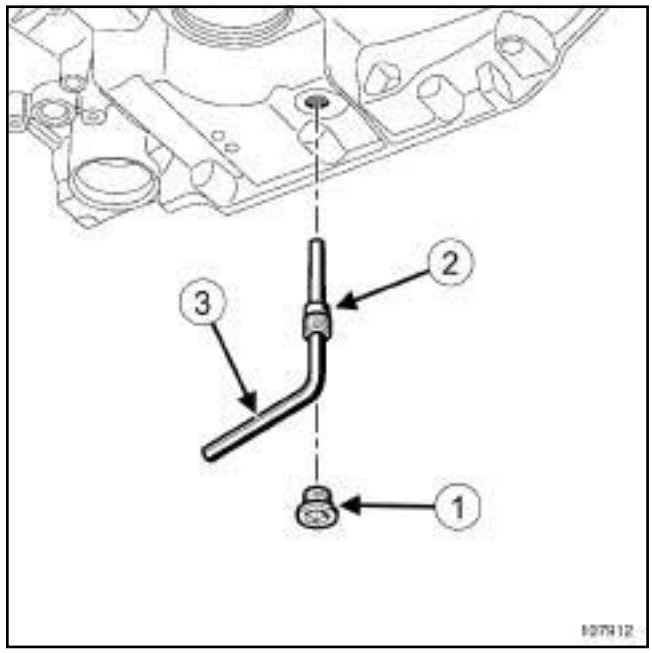
I - CAMBIO DE ACEITE

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

Nota:

Vaciar la caja de velocidades automática con el aceite caliente (**60˚C máximo**), para eliminar el máximo de impurezas.

❏ Extraer el protector bajo el motor.



107912

❏ Extraer:

- el tapón de nivel (**1**) ,
- el vertedor (**2**) con una llave hexagonal (**3**) de **8 mm**.

❏ Dejar que escurra el aceite.

Nota:

Sustituir sistemáticamente el vertedor (**2**) tras cada extracción.

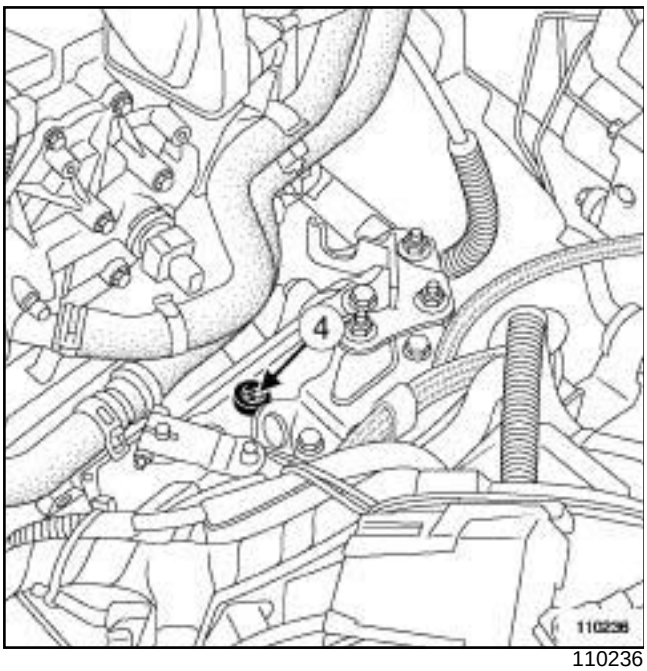
❏ Colocar el tubo vertedor nuevo.

❏ Apretar a los pares:

- el **vertedor (9 N.m)** ,
- el **tapón de nivel (35 N.m)**.

DP0

II - LLENADO



110236

❏ Poner el vehículo en un suelo horizontal.

❏ Poner imperativamente la palanca de mando en posición Parking .

❏ Extraer:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el tapón de llenado (**4**) .

❏ Utilizar un embudo provisto de un filtro de **15/100** para evitar que se introduzcan impurezas.

❏ Llenar la caja de velocidades automática con **3,5 litros** de aceite nuevo.

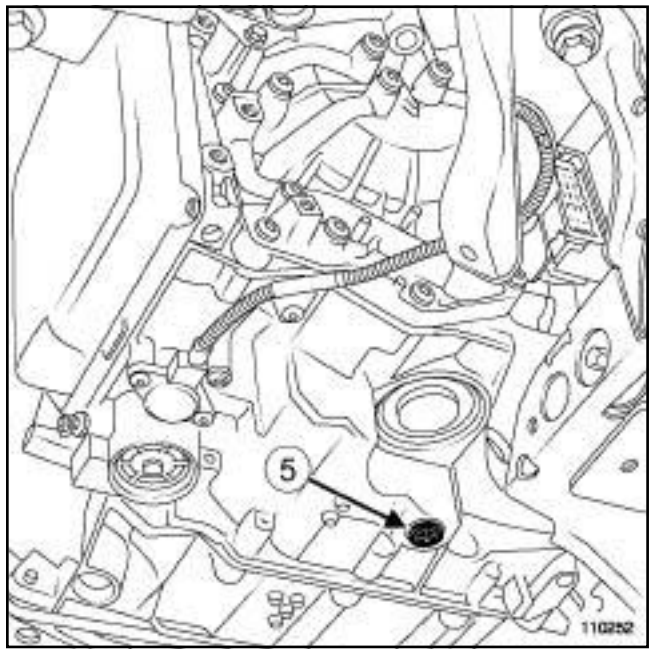
❏ Poner el motor en marcha al ralentí.

❏ Conectar el **útil de diagnóstico**.

❏ Entrar en diálogo con el calculador de la caja de velocidades automática.

❏ Vigilar el parámetro de temperatura del aceite de la caja de velocidades.

❏ Esperar a que la temperatura sea de **60˚C ± 1**.



110252

❏ Colocar un recipiente debajo del tapón de nivel (**5**) .

❏ Abrir el tapón de nivel (**5**) dejando girar el motor.

❏ Si el aceite no sale o si la cantidad recogida es inferior a **0,1 litros** :

- parar el motor,
- añadir **0,5 litros** de aceite,
- dejar enfriar la caja de velocidades automática a **50˚C**,
- poner el motor en marcha al ralentí,
- conectar el **útil de diagnóstico**,
- entrar en diálogo con el calculador de la caja de velocidades automática,
- vigilar el parámetro de temperatura del aceite de la caja,
- esperar a que la temperatura sea de **60˚C**,
- colocar un recipiente debajo del tapón de nivel (**5**) .

❏ Repetir estas operaciones hasta obtener más de **0,1 litros** de aceite en el recipiente.

❏ Colocar el tapón de nivel (**5**) .

❏ Apretar al par el **tapón de llenado (35 N.m)**.

DP0

III - NIVEL

❏ Poner el vehículo en un suelo horizontal.

> Nota:
>
> El control del nivel se efectúa imperativamente según el método descrito a continuación.

❏ Poner imperativamente la palanca de mando en posición **Parking**.

❏ Llenar la caja de velocidades automática con **0,5 litros** de aceite nuevo.

❏ Poner el motor en marcha al ralentí.

❏ Conectar el **útil de diagnóstico**.

❏ Entrar en diálogo con el calculador de la caja de velocidades automática.

❏ Vigilar el parámetro de temperatura del aceite de la caja de velocidades.

❏ Esperar a que la temperatura sea de **60°C ± 1**

❏ Colocar un recipiente debajo del tapón de nivel,

❏ Abrir el tapón de nivel.

❏ Si el aceite no sale o si la cantidad recogida es inferior a **0,1 litros** :

- parar el motor,
- añadir **0,5 litros** de aceite,
- dejar enfriar la caja de velocidades automática a **50°C**,
- Poner el motor en marcha al ralentí,
- conectar el **útil de diagnóstico**,
- entrar en diálogo con el calculador de la caja de velocidades automática,
- vigilar el parámetro de temperatura del aceite de la caja de velocidades,
- esperar a que la temperatura sea de **60° C ± 1**,
- colocar un recipiente debajo del tapón de nivel,
- Abrir el tapón de nivel.

❏ Repetir estas operaciones hasta obtener más de **0,1 litros** de aceite en el recipiente.

> Nota:
>
> En caso de sustituir el aceite, poner a cero el contador electrónico de envejecimiento del aceite (interno en el calculador).

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la boca bajo la rejilla de alero (6,5 N.m)**.

❏ Introducir la fecha del cambio de aceite con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes)** (MR 394, 23A, Caja de velocidades automática).

K4M, y 801, y DP0 – M4R, y 701, y DP0, y 021

Vehículo	Motor	Caja de velocidades automática	Índice caja de velocidades automática	Descenso	Puente
CROC BROC	M4R 701	DP0	021	52 / 67	21 / 73
CR0B BR0B	K4M 801	DP0	074	52 / 67	20 / 73

DP0

Material indispensable
útil de diagnóstico

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

Levantar el vehículo hasta despegar las ruedas del suelo unos centímetros.

Conectar el **útil de diagnóstico**.

Entrar en diálogo con el calculador de la caja de velocidades automática.

Vigilar el parámetro de temperatura del aceite de la caja de velocidades automática.

Realizar el control con una temperatura de aceite entre **60˚C** y **80˚C**.

Arrancar el motor, poner la palanca en **D**.

Vigilar el parámetro del régimen del motor:

Entrar en diálogo con el calculador.

Acelerar a fondo, manteniendo los frenos pisados. Las ruedas delanteras no deben girar.

ATENCIÓN

- El pie a fondo no debe ser mantenido más de **5 segundos**. Por encima de este tiempo, hay un riesgo importante de destrucción del convertidor o de la caja de velocidades automática.

- Una vez realizada la medida, soltar el acelerador y mantener los frenos pisados hasta que el régimen del motor se estabilice al ralentí (riesgo de dañar la caja de velocidades automática si no se respetan estas instrucciones).

El régimen del motor debe estabilizarse a **2.700 r.p.m.**

Un punto de calado fuera de la tolerancia precisa la sustitución del convertidor.

Nota:

Un punto de calado demasiado bajo puede deberse a una falta de potencia del motor.

K4M, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Material indispensable
gato de órganos
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tuercas de fijación del convertidor	**25 N.m**
tuercas de fijación de la brida del colector de escape	**21 N.m**
tornillo de fijación de la cuna	**105 N.m**
tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades automática	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

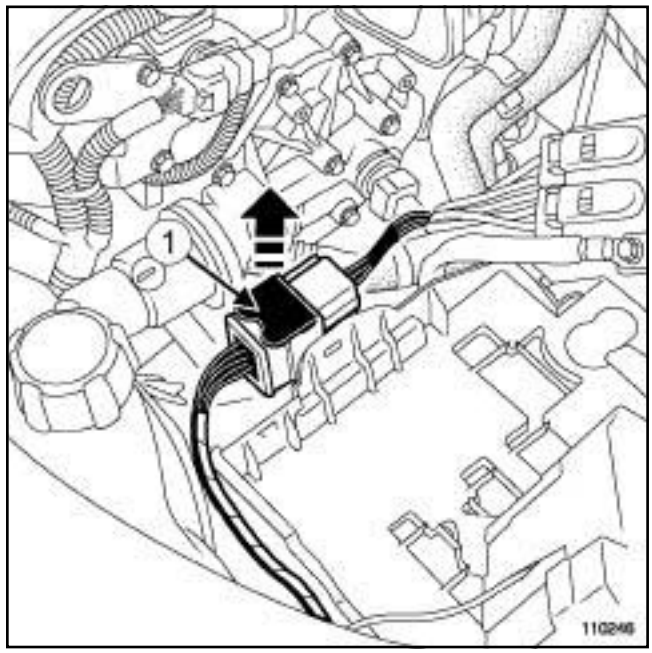
❑ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

ATENCIÓN
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa, para evitar que se desequilibre

Para amarrar el vehículo (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❑ Extraer:

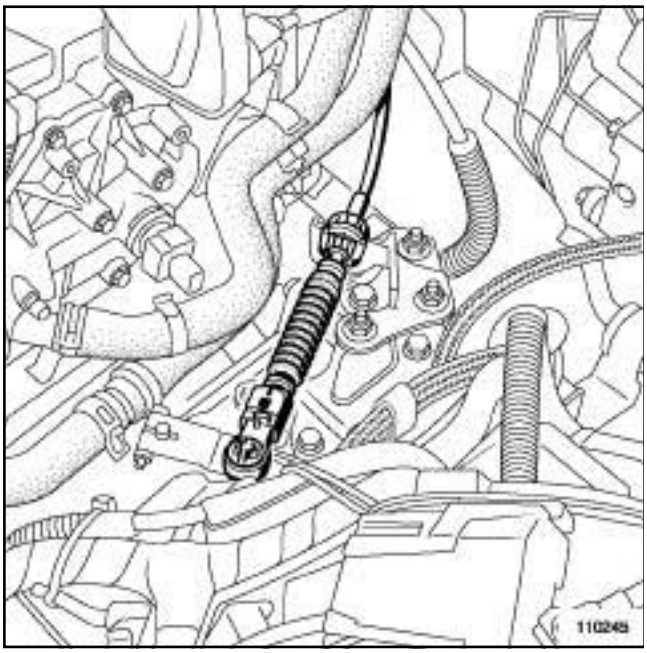
- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda: Extracción-Reposición**),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción-Reposición**).



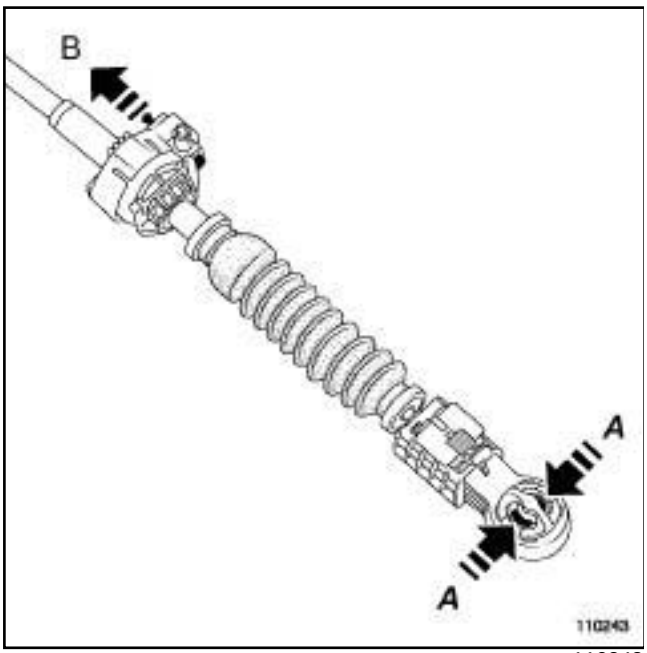
110246

❑ Desconectar el conector modular tirando de la corredera (**1**) del conector.

K4M, y DP0



110245



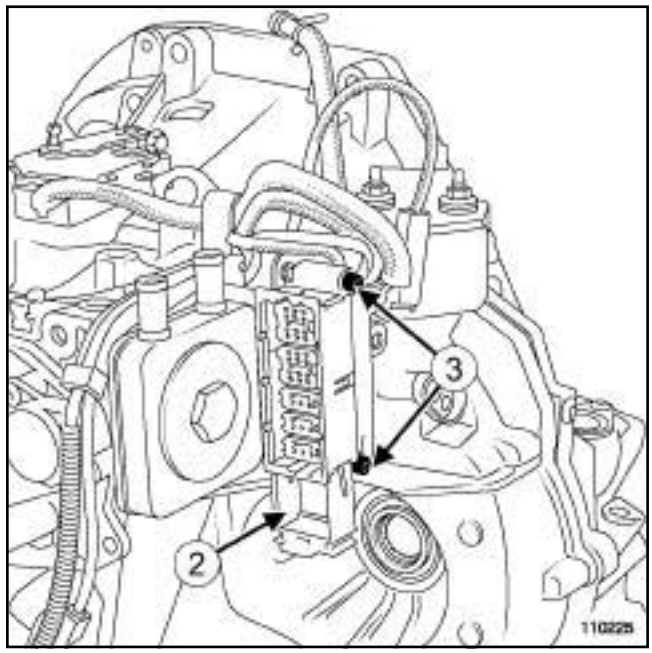
110243

❏ Extraer:

- el cable de mando del contactor multifunción presionando en (**A**) ,
- el freno de funda del cable de mando del soporte de la caja de velocidades tirando del cerrojo en (**B**) .

❏ Desconectar el conector del captador de punto muerto superior.

❏ Extraer el captador de Punto Muerto Superior.



110225

❏ Desconectar el conector de caja tirando de la corredera (**2**) .

❏ Quitar los tornillos de fijación (**3**) del conector de la caja metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.

Nota:

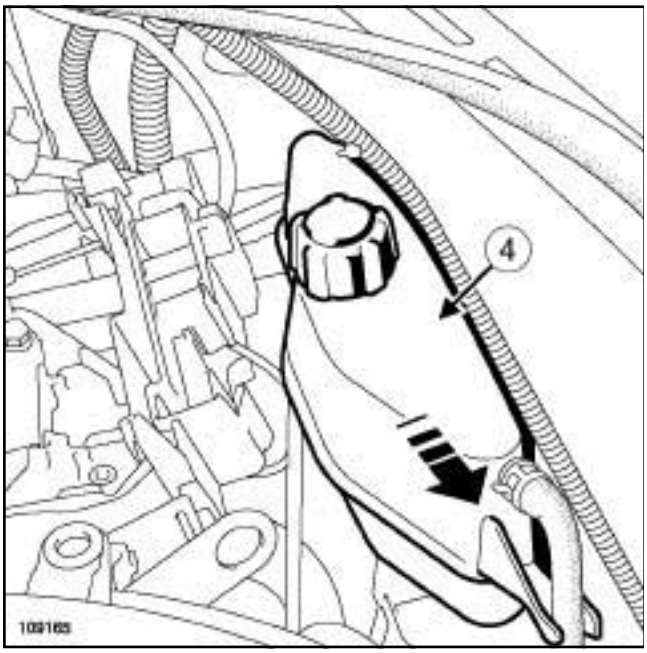
Proteger el conector de la caja de velocidades automática metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) .

❏ Desconectar los manguitos del vaso de expansión.

❏ Extraer el remache de plástico del vaso de expansión.

K4M, y DP0



109165

❏ Extraer:

- el vaso de expansión (**4**) siguiendo el sentido de la flecha,
- el resonador.

❏ Desconectar los manguitos de refrigeración de la caja de velocidades automática.

❏ Extraer el manguito inferior de refrigeración.

❏ Desgrapar el manguito superior de refrigeración del termostato.

❏ Desconectar:

- el motoventilador,
- la caja de relés del GMV,
- el presostato.

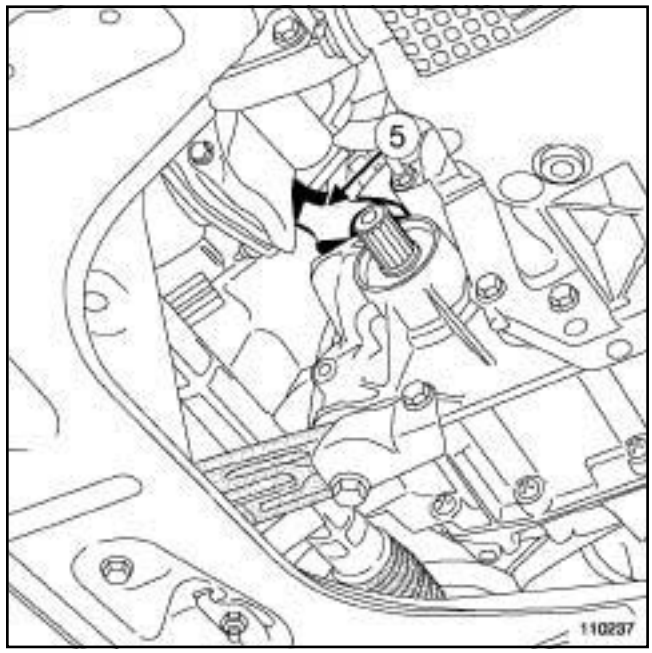
❏ Apartar el cableado.

❏ Soltar el GMV del radiador.

❏ Desconectar los conectores de los captadores del antibloqueo de ruedas.

❏ Extraer:

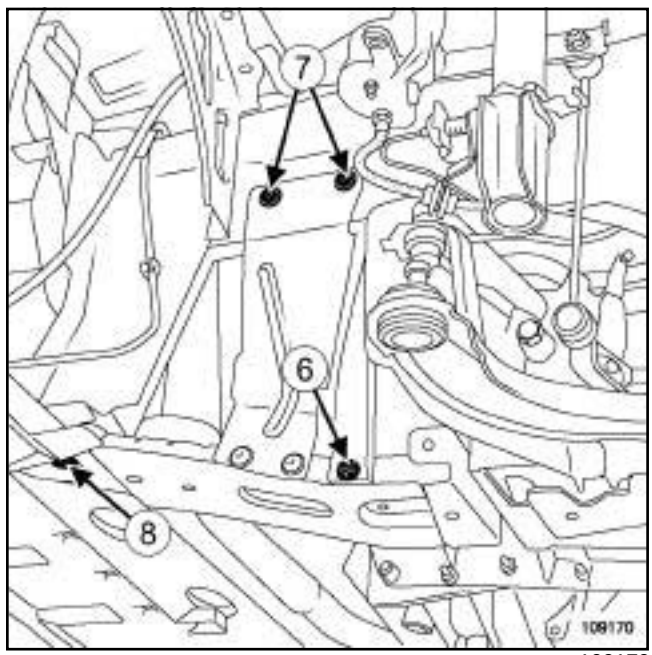
- la transmisión izquierda (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción-Reposición**),
- la transmisión derecha (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción-Reposición**).



110237

❏ Extraer el refuerzo de catalizador (**5**) .

❏ Atar con cuerdas el conjunto del radiador de refrigeración en el travesaño superior.

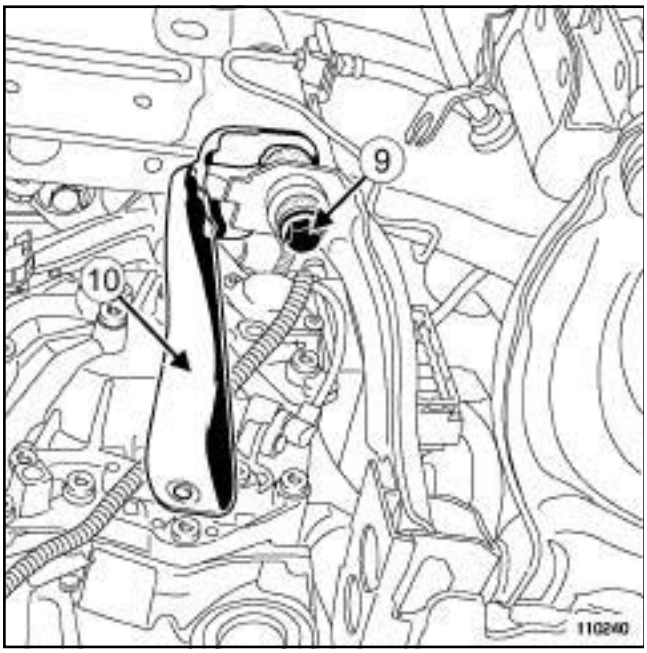


109170

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**6**) del tirante,
- los tornillos de fijación (**7**) del refuerzo lateral,
- los tornillos de fijación (**8**) del travesaño del soporte del radiador,
- el travesaño del soporte del radiador,
- el GMV.

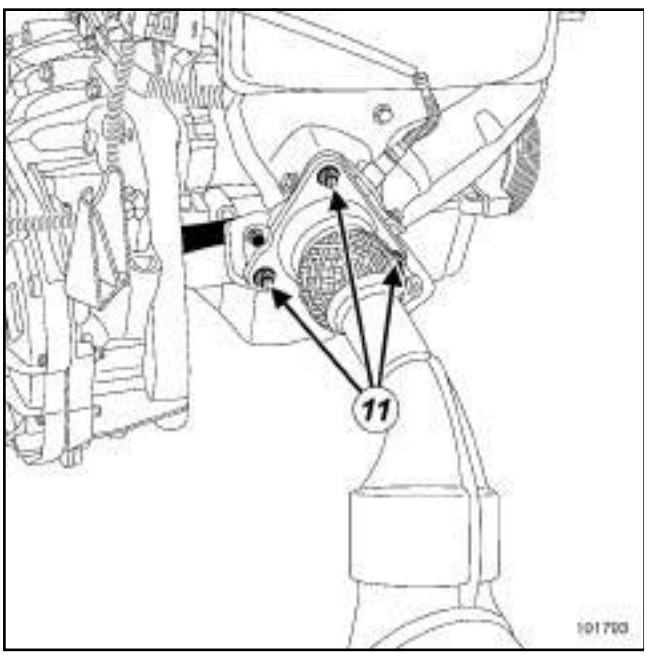
K4M, y DP0



110240

❏ Aflojar el tornillo fijación de la cuna (**9**) .

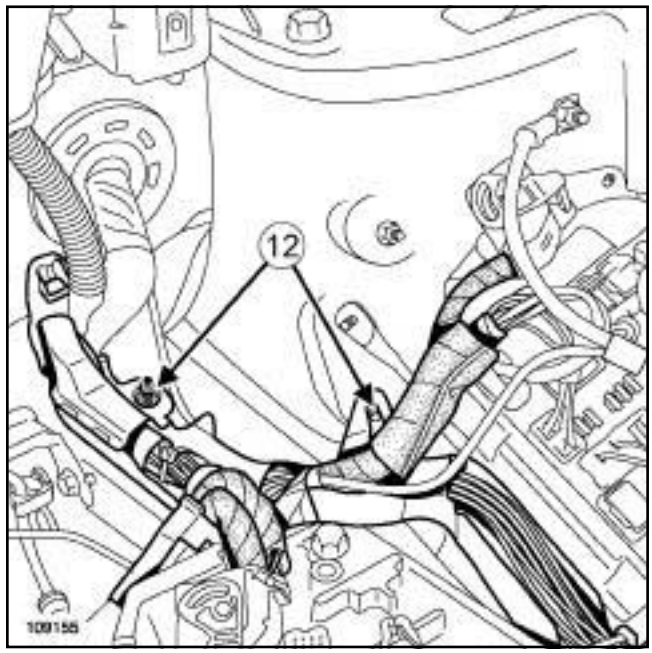
❏ Girar el tirante (**10**) hacia atrás para liberar el acceso hacia la caja de velocidades automática.



101793

❏ Extraer:

- las fijaciones (**11**) de la brida del colector de escape,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el calculador de inyección (consultar **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**) .



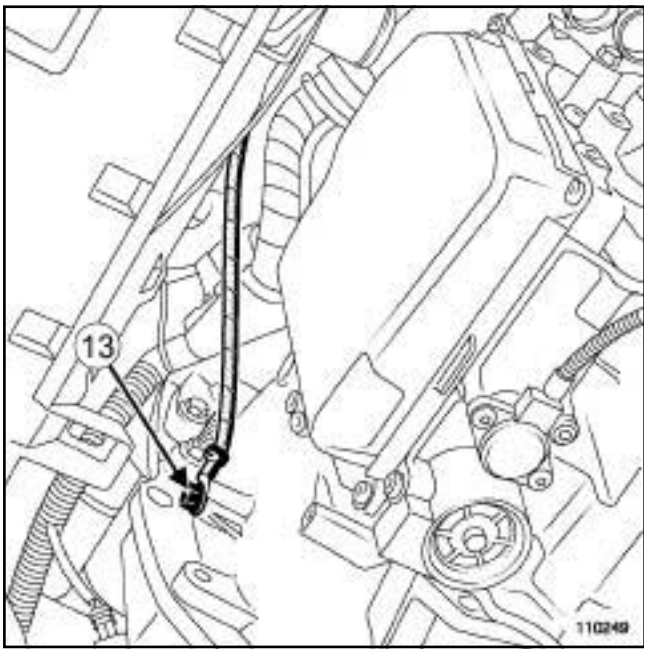
109155

❏ Quitar las tuercas de fijación (**12**) del conducto del cableado en la carrocería.

❏ Atar el conducto del cableado para acceder libremente a la fijación del soporte de la caja de velocidades.

❏ Quitar las tuercas de fijación del conducto del cableado en el motor.

K4M, y DP0

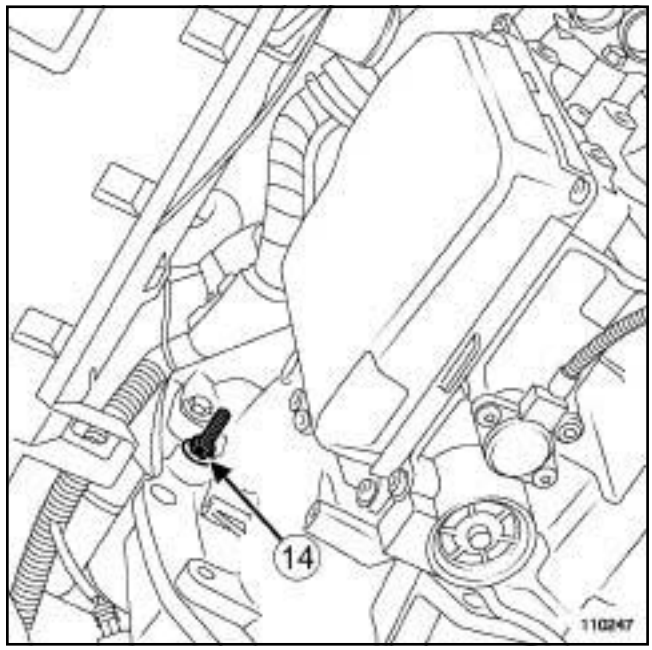


110249

❏ Extraer:

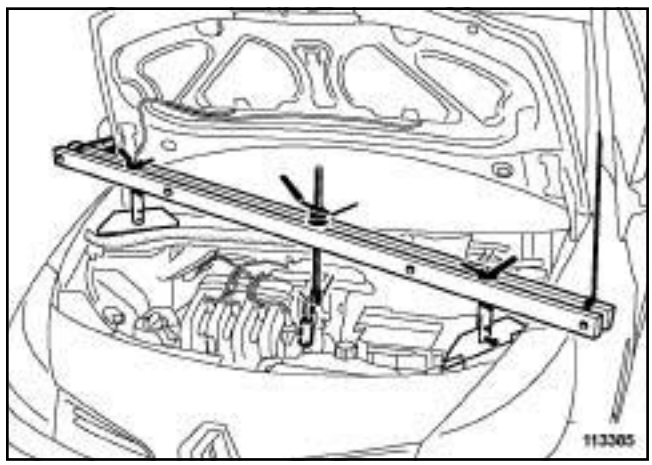
- el tornillo de fijación (**13**) de la trenza de masa de la caja de velocidades automática,
- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) ,
- las tuercas del convertidor por el orificio del motor de arranque.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110247

❏ Extraer el espárrago superior (**14**) del contorno de la caja de velocidades.



113385

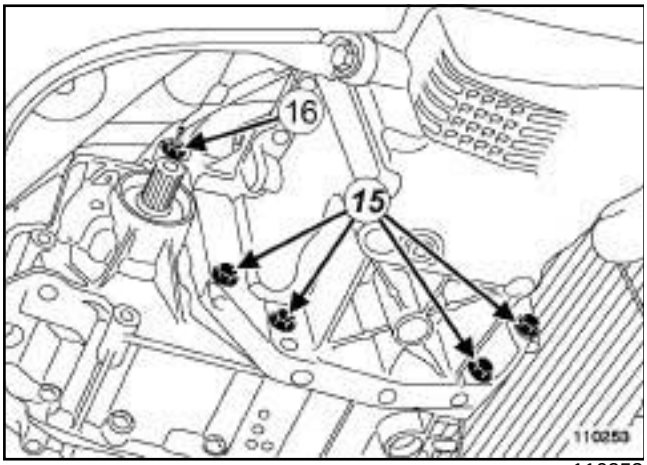
❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)** con sus correas de sujeción.

❏ Extraer:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) ,
- los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades automática.

❏ Colocar el útil **gato de órganos** bajo la caja de velocidades automática.

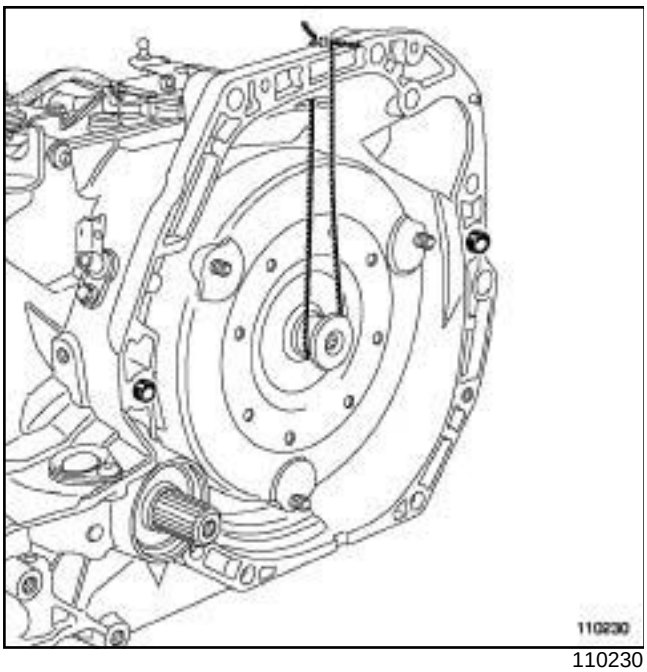
K4M, y DP0



110253

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación inferiores (**15**) del contorno de la caja de velocidades,
- el espárrago de fijación inferior (**16**) de la caja de velocidades,
- la caja de velocidades automática.



110230

❏ Atar el convertidor con una cuerda para evitar que se desencaje.

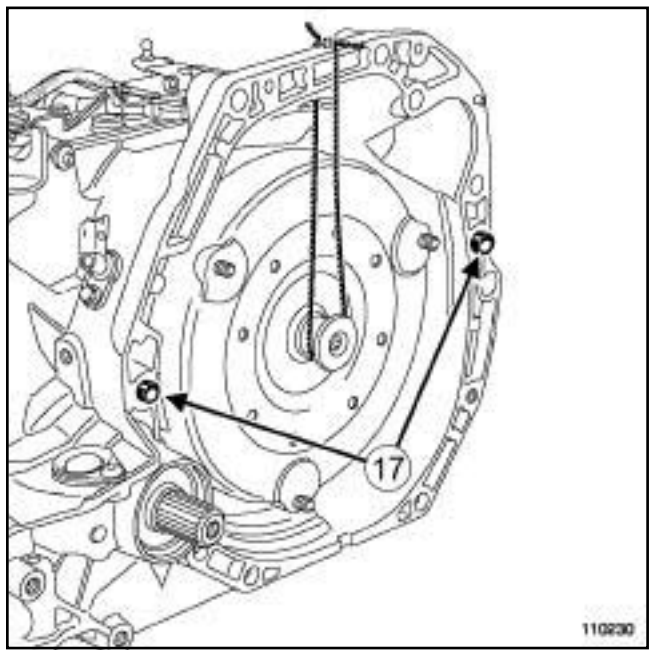
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

Nota:

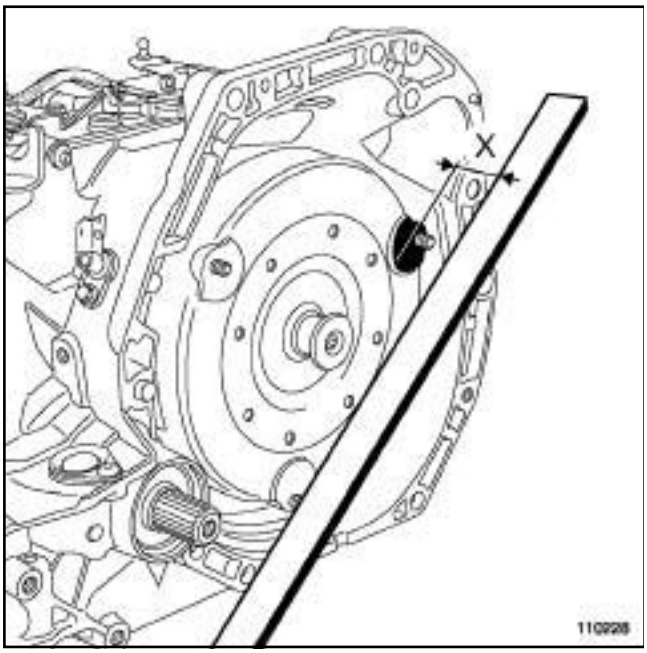
No volver a utilizar las tuercas de fijación del convertidor ni las tuercas del volante de inercia, si han sido extraídas: colocar siempre tuercas nuevas.



110230

❏ Verificar la presencia de los casquillos de centrado (**17**) .

K4M, y DP0



110228

❏ Controlar el posicionamiento del convertidor respecto a la cara de acoplamiento motor - caja de velocidades automática utilizando una regla y una regleta, el valor debe ser de (**x**) **= 18,22 mm ± 1**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de velocidades automática,
- los espárragos de fijación de la caja de velocidades,
- los tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades.

Nota:

Tener la precaución de introducir perfectamente el convertidor en el eje del árbol de entrada.

III - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **gato de órganos** bajo la caja de velocidades automática.

❏ Poner los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares los **tornillos del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)**.

❏ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) .

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)** con sus correas de sujeción.

❏ Poner las tuercas del convertidor por el orificio del motor de arranque.

❏ Apretar a los pares las **tuercas de fijación del convertidor (25 N.m)**

❏ Colocar:

- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) ,
- el tornillo de fijación de la trenza de masa en la caja de velocidades automática,
- las tuercas de fijación del conducto del cableado en el motor.

❏ Soltar el conducto del cableado.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- el calculador de inyección (consultar **Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**) ,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la brida del colector de escape.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la brida del colector de escape (21 N.m)**.

❏ Volver a poner el tirante de la cuna en su sitio.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la cuna (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- el GMV por debajo del vehículo,
- el travesaño del soporte del radiador,
- las fijaciones del travesaño soporte del radiador,
- las fijaciones del refuerzo lateral,
- las fijaciones del tirante.

❏ Soltar el conjunto del radiador de refrigeración.

❏ Colocar:

- el refuerzo del catalizador,
- la transmisión izquierda (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción-Reposición**),
- la transmisión derecha (consultar **29A, Transmisiones, Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción-Reposición**).

K4M, y DP0

❏ Conectar los conectores de los captadores de antibloqueo de ruedas.

❏ encajar el GMV del radiador.

❏ Conectar:

- el presostato,
- la caja de relés del GMV,
- el motoventilador.

❏ Colocar el manguito superior de refrigeración del termostato.

❏ Colocar el manguito inferior de refrigeración.

❏ Conectar los manguitos de refrigeración de la caja de velocidades automática.

❏ Colocar:

- el resonador,
- el vaso de expansión,
- el remache de plástico del vaso de expansión.
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción-Reposición**).

❏ Conectar los manguitos del vaso de expansión.

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) .

❏ Sacar el conector de la caja de velocidades automática del saco de plástico.

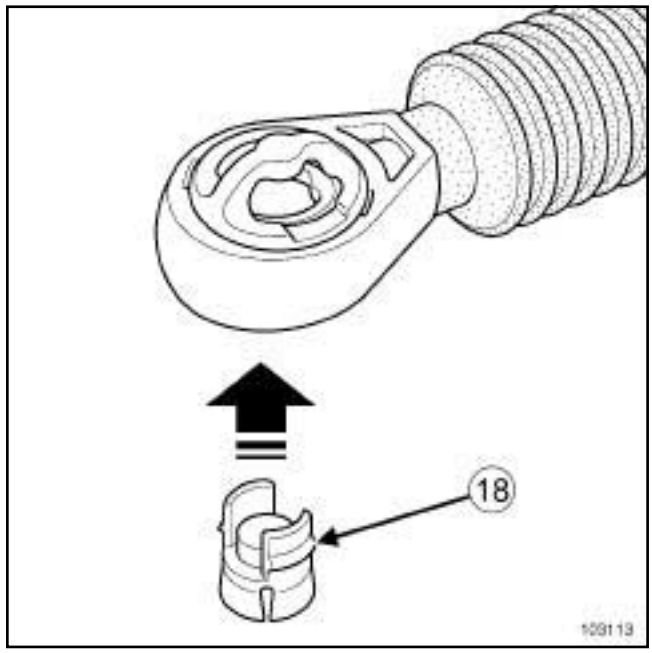
❏ Colocar el conector de la caja de velocidades automática.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades automática (20 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la caja de velocidades automática empujando la corredera.

❏ Colocar el captador de punto muerto superior.

❏ Conectar el captador de punto muerto superior.



103113

❏ Colocar:

- el freno de funda del cable de mando del soporte de la caja de velocidades,
- el cable de mando del contactor multifunción.

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente el clip (**18**) del cable de mando de la caja de velocidades automática tras cada extracción.

❏ Conectar el conector modular empujando la corredera del conector.

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) ,
- las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda: Extracción-Reposición**).
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) ,
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar un control del nivel de aceite de la caja de velocidades automática (consultar **23A, Caja de velocidades automática, Aceite de caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**).

❏ En caso de sustituir el distribuidor de aceite, efectuar la puesta a cero de los autoadaptativos con el mando **RZ005 Borrado de los autoadaptativos** y poner a cero el contador de envejecimiento del

aceite del calculador de la caja de velocidades automática utilizando el **útil de diagnóstico**, efectuar el mando **CF074 « Escritura de la fecha del cambio de aceite de la caja »** .

Tras la utilización del mando **RZ005**, es imperativo efectuar un rodaje que permita realizar varias veces todos los cambios de marchas ascendentes y descendentes para memorizar los nuevos valores.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

M4R, y 701, y DP0, y 021

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos del contorno de la caja de velocidades	**44 N.m**
tuercas del convertidor	**25 N.m**
tornillo de fijación de la cuna	**105 N.m**
tuercas del convertidor	**25 N.m**

EXTRACCIÓN

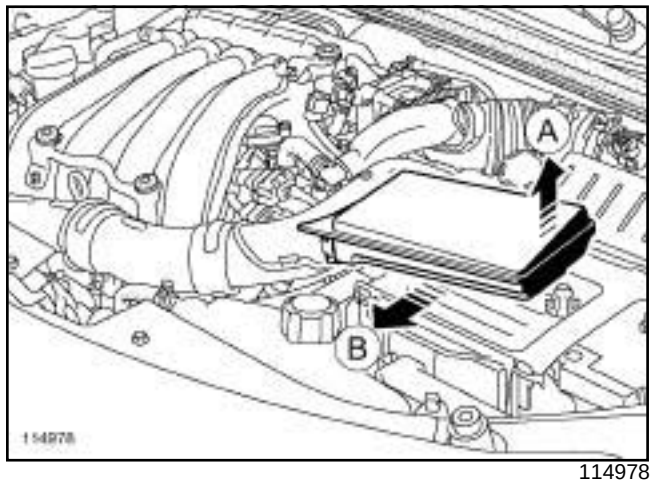
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas y amarrarlo (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

IMPORTANTE
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❏ Extraer:

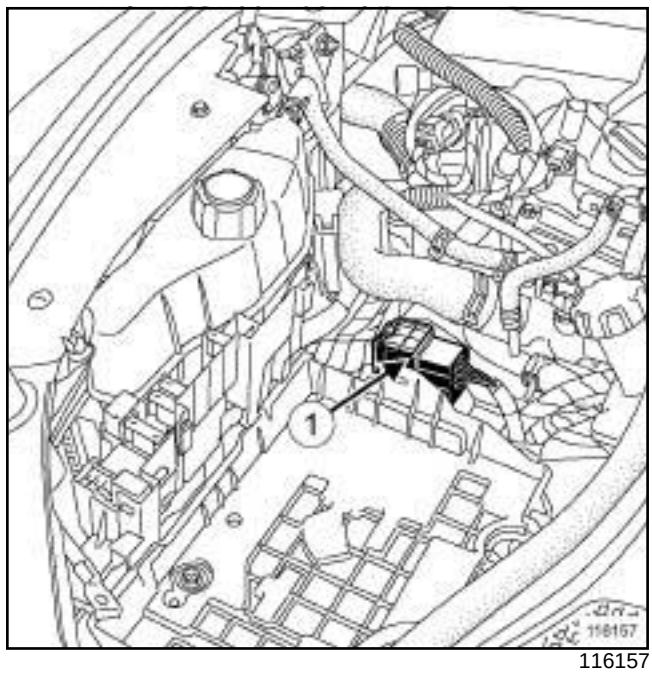
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.



114978

❏ Extraer el resonador de aire de la batería siguiendo el sentido de las flechas (**A**) y (**B**) .

❏ Extraer la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



116157

❏ Extraer el conector modular (**1**) .

❏ Extraer:

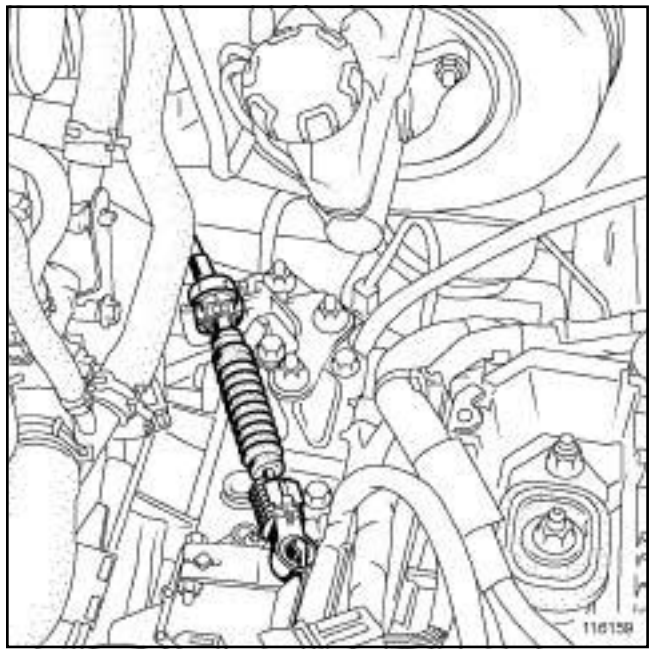
- el filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Filtro de aire: Extracción - Reposición**),
- el soporte de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**).

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**).

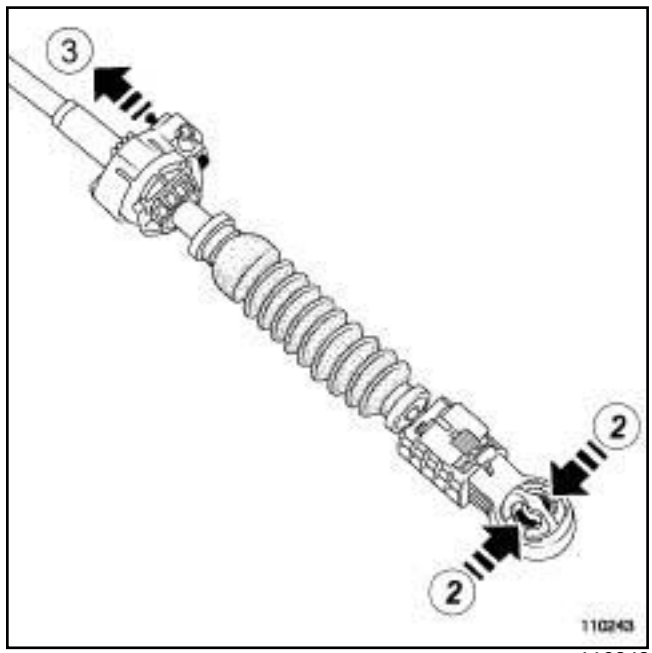
M4R, y 701, y DP0, y 021

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- los faros delanteros (consultar **80B, Faros delanteros, Faro halógeno: Extracción - Reposición** o **80C, Lámparas de Xenón, Faros de Xenón: Extracción - Reposición**),
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- el frente delantero (consultar **MR 393, 42A, Estructura superior delantera, Frente delantero: Extracción - Reposición**),
- el radiador de refrigeración (consultar **19A, Refrigeración, Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**).



116159

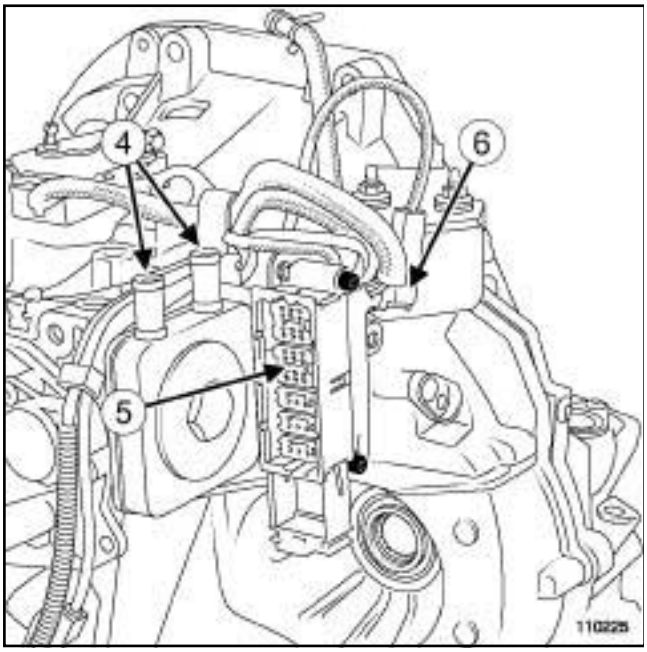


110243

❑ Extraer:

- el mando (**2**) del contactor multifunción,
- el freno de funda (**3**) del contactor multifunción.

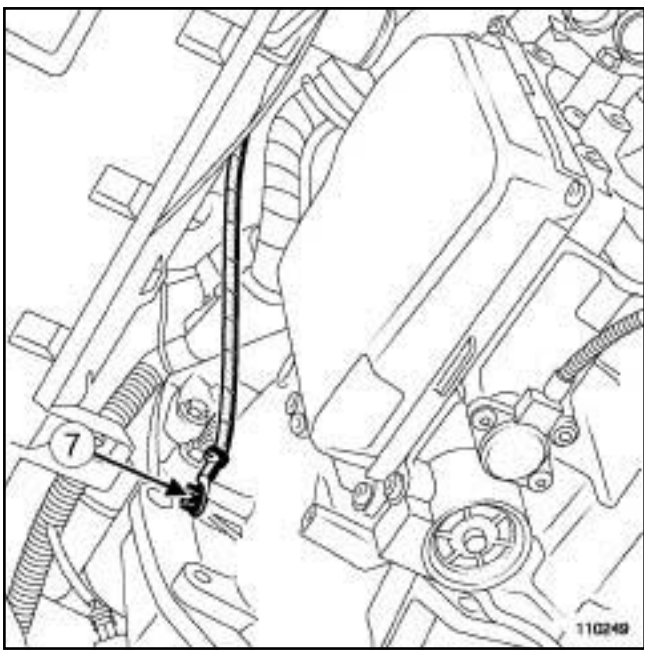
M4R, y 701, y DP0, y 021



110225

❏ Desconectar:

- los manguitos de refrigeración (**4**) en la caja de velocidades automática,
- el conector (**5**) de la caja de velocidades automática,
- el conector (**6**) del captador de velocidad de la caja de velocidades automática.



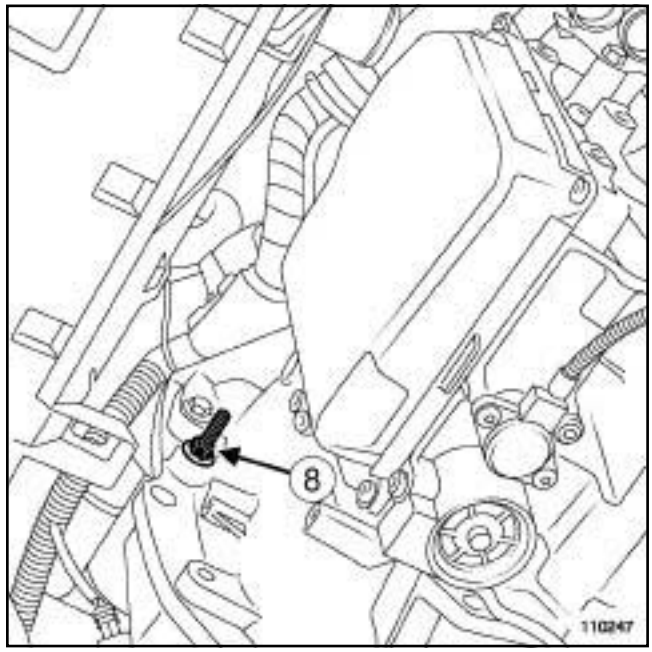
110249

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**7**) de la trenza de masa de la caja de velocidades automática,
- el motor de arranque (consultar **16A, Arranque - Carga, Motor de arranque: Extracción - Reposición**),
- las tuercas del convertidor por el orificio del motor de arranque.

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- las tuercas de fijación del conducto del cableado en el motor.

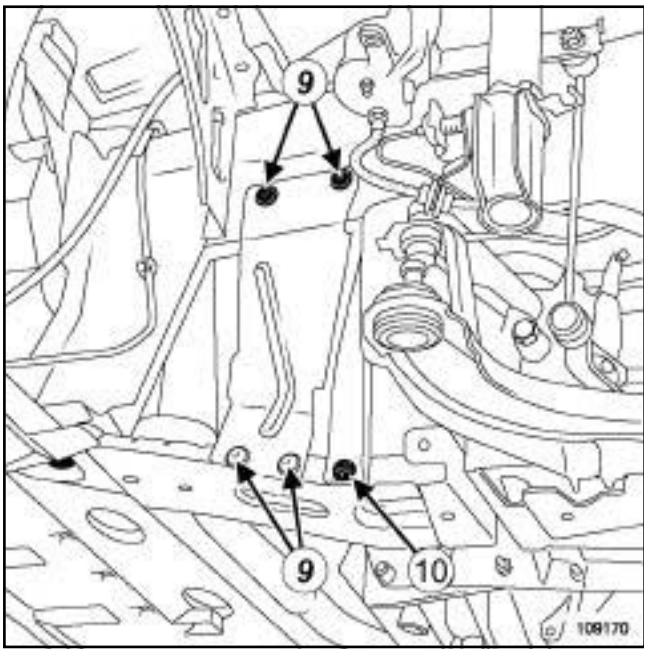


110247

❏ Aflojar la tuerca (**8**) del espárrago superior de la caja de velocidades automática.

❏ Extraer:

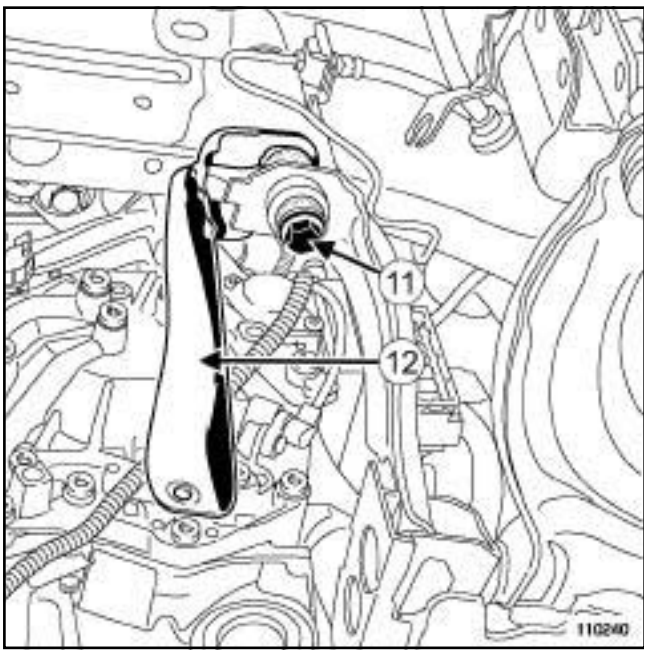
- la transmisión izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- la transmisión derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .



109170

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de fijación del refuerzo lateral,
- el refuerzo lateral,
- el tornillo (**10**) de fijación del tirante.

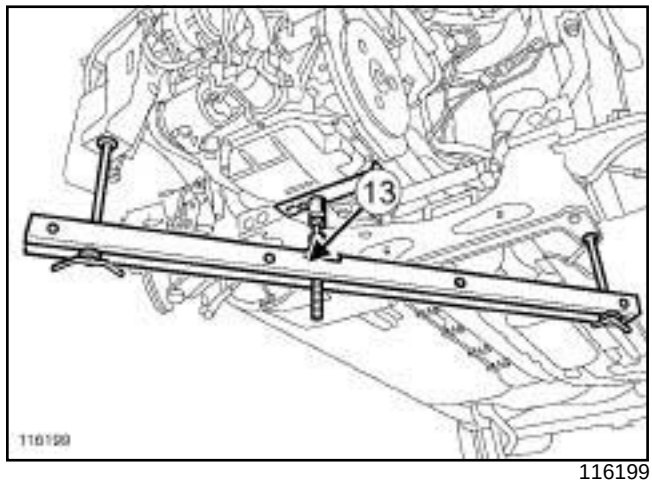


110240

❏ Aflojar el tornillo (**11**) de la cuna.

❏ Apartar el tirante (**12**) hacia atrás para liberar el acceso a la caja de velocidades automática.

❏ Extraer el travesaño del soporte del radiador (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).



116199

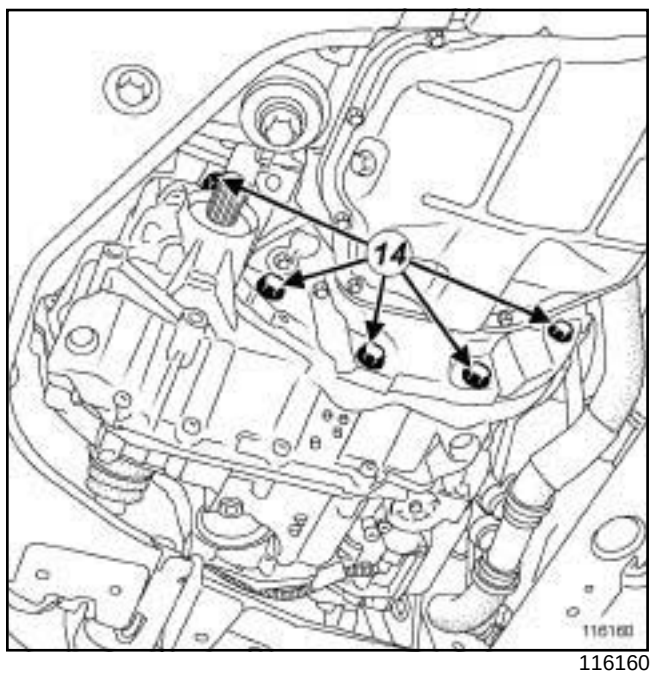
❏ Colocar el útil **(Mot. 1672)** posicionando el soporte (**13**) imperativamente como se indica en el dibujo.

❏ Extraer:

- la suspensión pendular izquierda (consultar **19D, Suspensión motor, Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**),
- los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades automática.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el útil **gato de órganos** bajo la caja de velocidades automática.

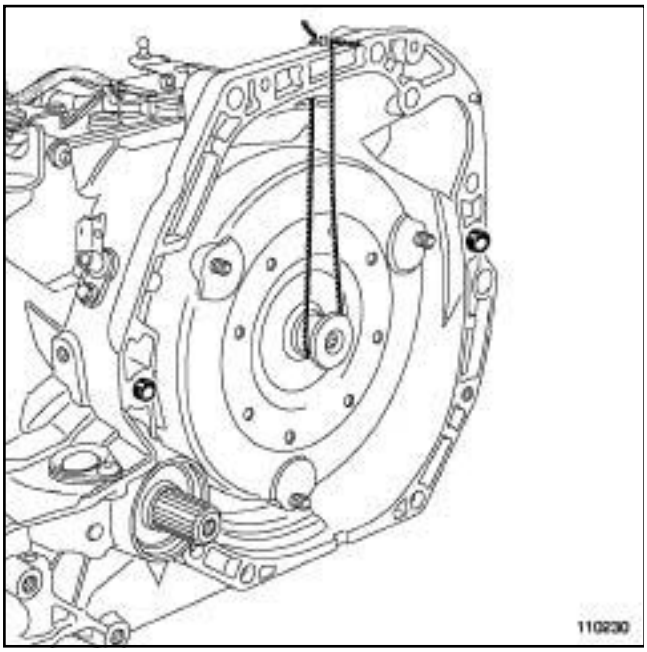


116160

❏ Extraer:

- los tornillos inferiores (**14**) del contorno de la caja de velocidades automática,

- la caja de velocidades automática.

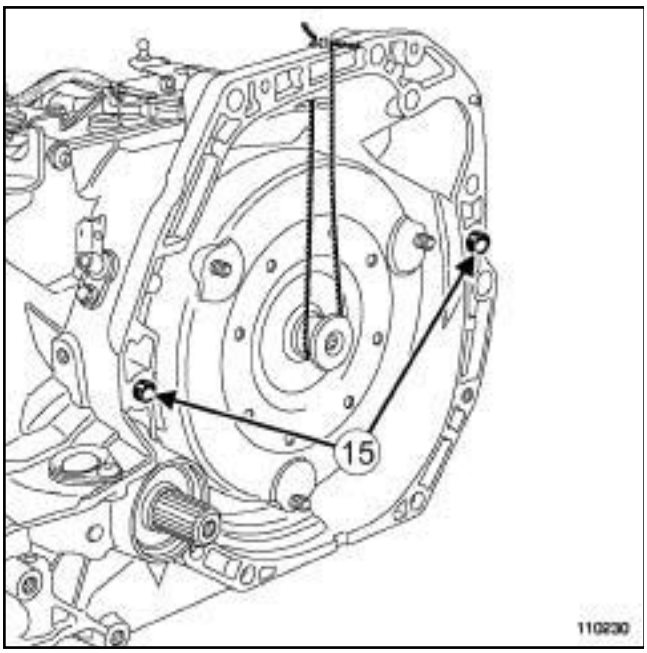


110230

❏ Atar el convertidor con una cuerda para evitar que se desencaje.

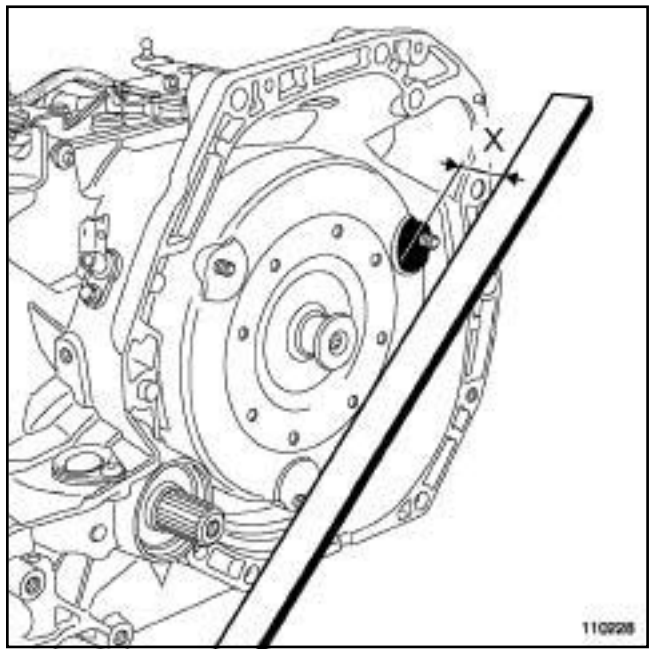
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



110230

❏ Verificar la presencia de los casquillos de centrado (**15**) .



110228

❏ Controlar el posicionamiento del convertidor respecto a la cara de acoplamiento motor - caja de velocidades automática utilizando una regla y una regleta, el valor debe ser como mínimo de (**X**) **= 18, 22 mm ± 1**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de velocidades automática,
- los tornillos inferiores del contorno de la caja de velocidades automática,
- las tuercas del convertidor por el orificio del motor de arranque.

Nota:

Tener la precaución de introducir perfectamente el convertidor en el eje del árbol de entrada.

Nota:

No volver a utilizar las tuercas de fijación del convertidor ni las tuercas del volante de inercia, si han sido extraídas: colocar siempre tuercas nuevas.

III - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **gato de órganos** bajo la caja de velocidades automática.

M4R, y 701, y DP0, y 021

❏ Poner los tornillos superiores del contorno de la caja de velocidades automática.

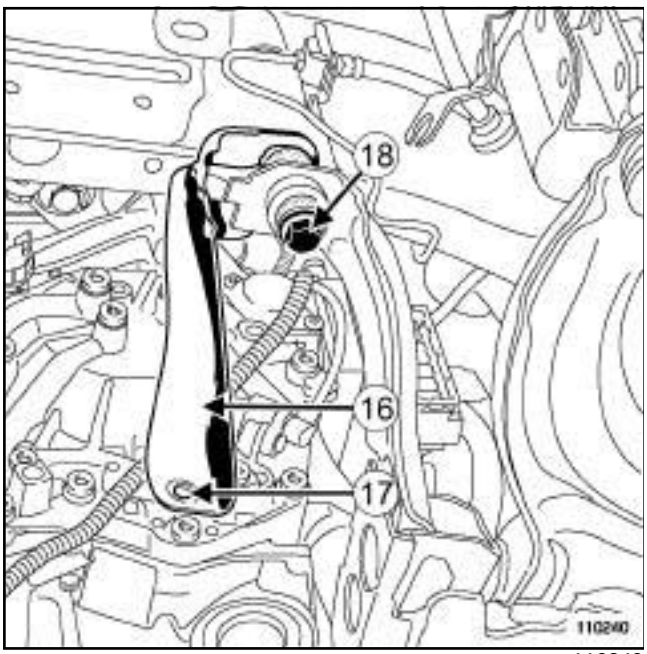
❏ Apretar al par:

- los **tornillos del contorno de la caja de velocidades (44 N.m)** ,
- las **tuercas del convertidor (25 N.m)**.

❏ Colocar la suspensión pendular izquierda (consultar **19D, Suspensión motor, Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**).

❏ Retirar el útil **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar el travesaño del soporte del radiador (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño soporte del radiador: Extracción - Reposición**).



110240

❏ Colocar el tirante (**16**) .

❏ Poner el tornillo del tirante en (**17**) .

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la cuna (105 N.m)** (**18**) .

❏ Colocar:

- el refuerzo lateral,
- los tornillos de fijación del refuerzo lateral,
- la transmisión izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- la transmisión derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- las tuercas de fijación del conducto del cableado en la carrocería,
- las tuercas de fijación del conducto del cableado en el motor.

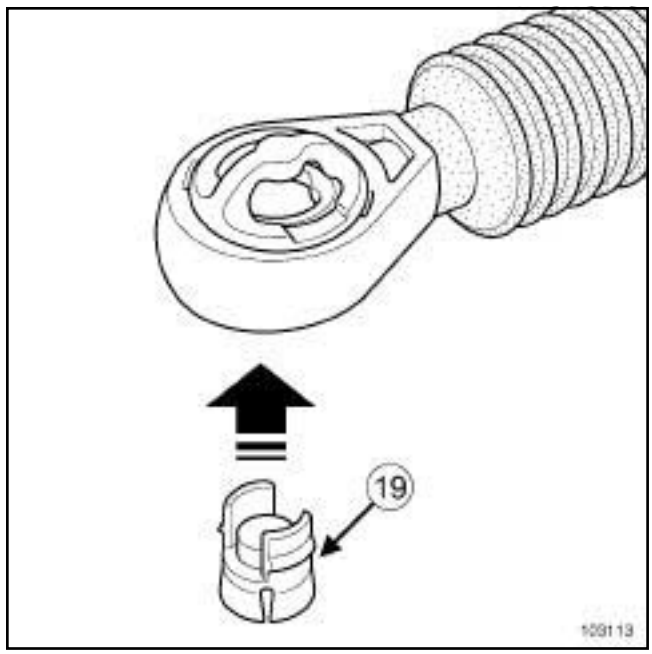
❏ Apretar al par las **tuercas del convertidor (25 N.m)**.

❏ Colocar:

- el motor de arranque (consultar **16A, Arranque - Carga, Motor de arranque: Extracción - Reposición**),
- la trenza de masa en la caja de velocidades automática,
- el tornillo de fijación de la trenza de masa de la caja de velocidades automática.

❏ Conectar:

- el conector de la caja de velocidades automática,
- el conector del captador de velocidad de la caja de velocidades automática.
- los manguitos de refrigeración en la caja de velocidades automática.



103113

❏ Colocar:

- el freno de funda del contactor multifunción,
- el mando del contactor multifunción.

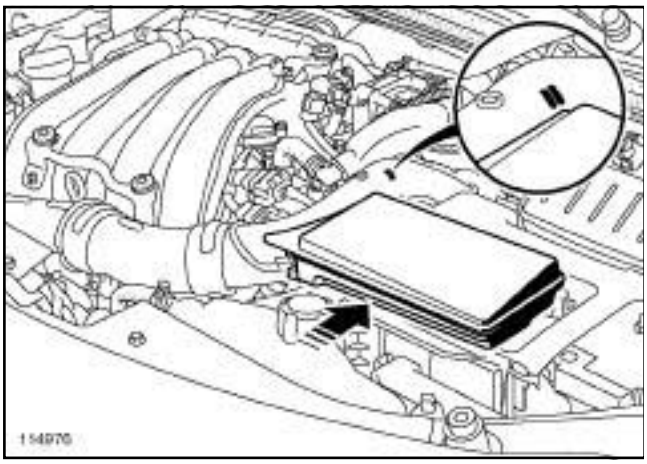
Nota:

Sustituir imperativamente el clip (**19**) del mando del contactor multifunción.

M4R, y 701, y DP0, y 021

❏ Colocar:

- el radiador de refrigeración (consultar **19A, Refrigeración, Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**),
- el frente delantero (consultar **MR 393, 42A, Estructura superior delantera, Frente delantero: Extracción - Reposición**),
- el travesaño de choque delantero (consultar **MR 393, 41A, Estructura inferior delantera, Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**),
- los faros delanteros (consultar **80B, Faros delanteros, Faro halógeno: Extracción - Reposición** o **80C, Lámparas de Xenón, Faros de Xenón: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- las ruedas delanteras (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).
- el soporte de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**),
- el filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Filtro de aire: Extracción - Reposición**),
- el conector modular,
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).



114976

❏ Empujar el resonador de aire hacia la parte trasera del vehículo hasta que el borde del resonador de aire se encuentre entre las dos marcas del tubo de aspiración de aire.

❏ Presionar en el resonador de aire para enmangarlo en la tapa de la batería.

❏ Efectuar:

- el llenado del circuito de refrigeración (consultar **19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**),
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **19A, Refrigeración, Circuito de refrigeración: Purga**).

❏ Colocar:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor.

K4M, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 582-01	Sector de inmovilización del volante motor.

Material indispensable
útil de diagnóstico

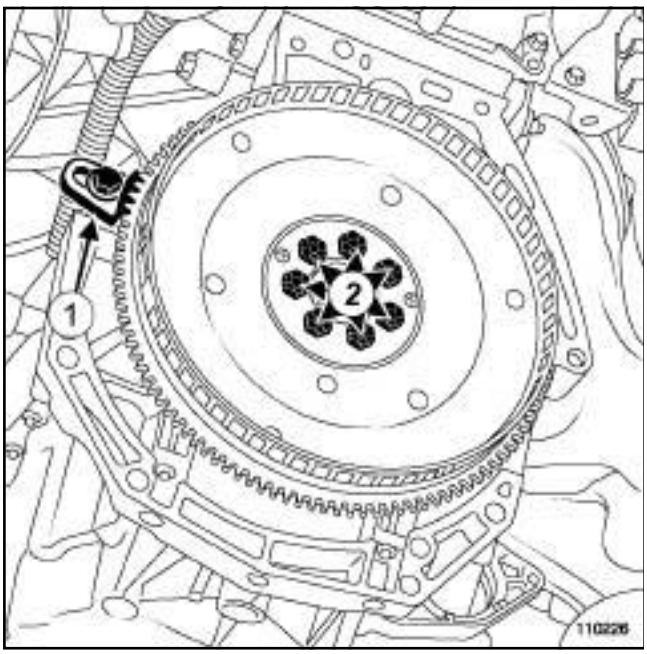
Pares de apriete ▽	
tornillos de la chapa de arrastre	**55 N.m + 50° ± 5**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer la caja de velocidades (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110226

❑ Colocar el útil (**2**) **(Mot. 582-01)**.

❑ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- la chapa de arrastre,
- el útil **(Mot. 582-01)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar que la chapa de arrastre no esté estropeada (alabeo tolerado de **0,2 mm** en el diámetro exterior).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la chapa de arrastre, tener la precaución de posicionarla respecto a los pasadores de centrado.

❑ Poner **LOCTITE FRENBLOC** en las roscas de los tornillos.

❑ Aproximar los tornillos de la chapa de arrastre.

❑ Apretar al par y al apriete angular los **tornillos de la chapa de arrastre (55 N.m + 50° ± 5)** inmovilizando la corona del motor de arranque con el útil **(Mot. 582-01)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar la caja de velocidades (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) .

❑ Conectar el **útil de diagnóstico** para el control de conformidad.

M4R, y DP0

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 919-02	Útil para bloquear el volante motor.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la chapa de arrastre	**108 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

IMPORTANTE
Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

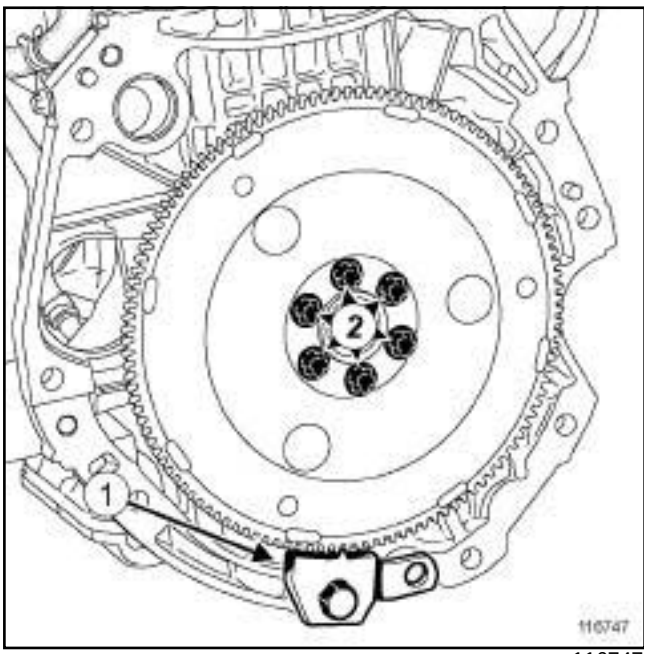
❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- el radiador de refrigeración (consultar **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR392, 16A, Arranque - carga),
- la transmisión izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- la transmisión derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) .

M4R, y DP0

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116747

❏ Colocar el útil **(Mot. 919-02)** (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**2**) de la chapa de arrastre,
- la chapa de arrastre,
- el útil **(Mot. 919-02)**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar que la chapa de arrastre no esté estropeada (alabeo tolerado de **0,2 mm** en el diámetro exterior).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la chapa de arrastre, tener la precaución de posicionarla respecto a los pasadores de centrado.

❏ Poner **FIJATORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA** en las roscas de los tornillos.

❏ Aproximar los tornillos de fijación a la chapa de arrastre.

❏ Apretar al par y al apriete angular los **tornillos de la chapa de arrastre (108 N.m)** inmovilizando la corona del motor de arranque con el útil.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) ,
- la suspensión pendular izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- la transmisión derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) ,
- la transmisión izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) ,
- el motor de arranque (consultar **Motor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR392, 16A, Arranque - carga),
- el radiador de refrigeración (consultar **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera),
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros) o (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático).

❏ Llenar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❏ Colocar:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

M4R, y DP0

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Purgar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

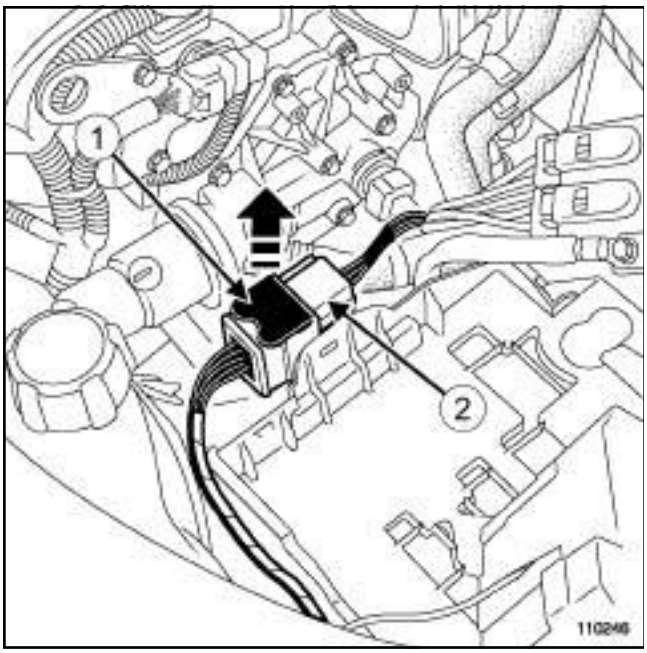
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner la palanca de mando en posición **Neutro**.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer

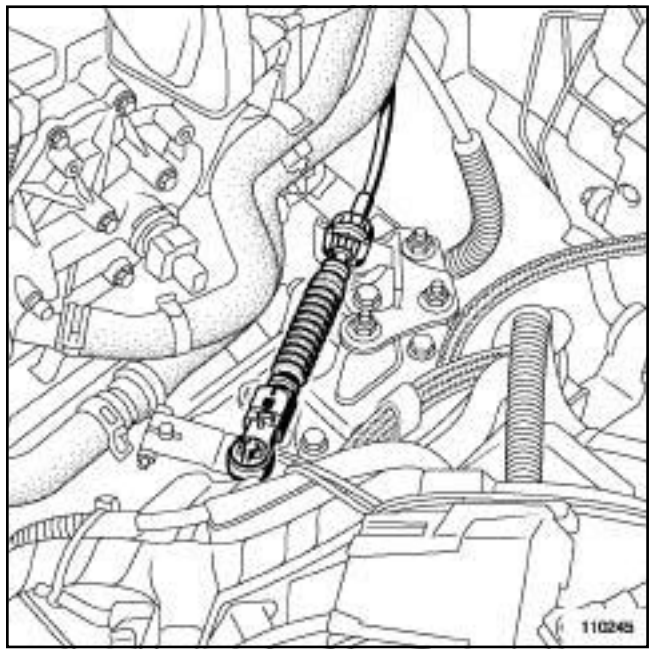
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



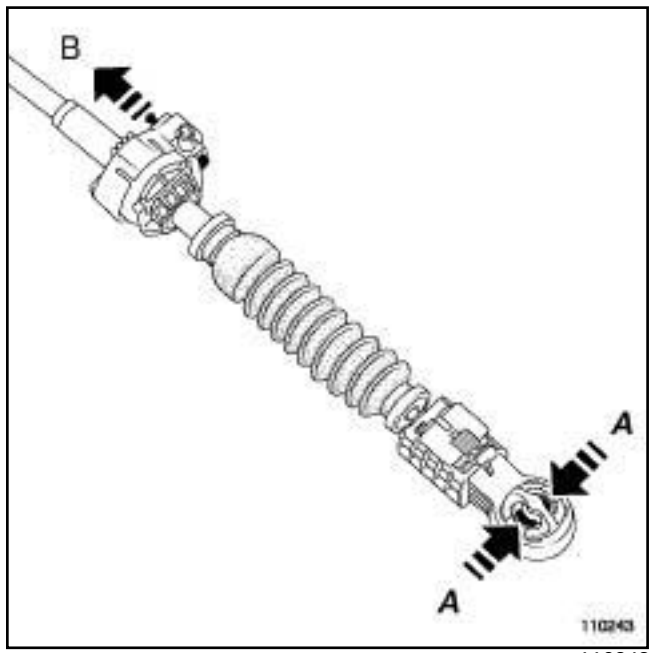
110246

❏ Tirar del cerrojo (**1**) del conector de cableado.

❏ Desconectar el conector modular (**2**) .



110245

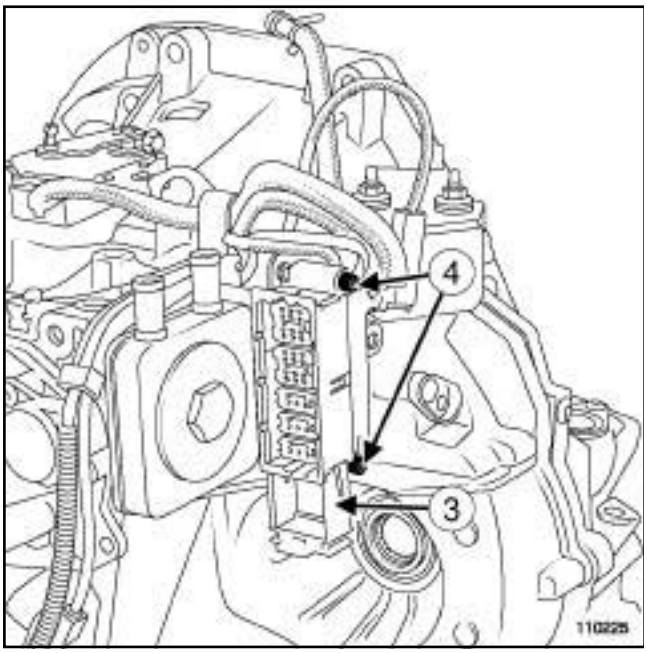


110243

❏ Desacoplar la bieleta de mando de la CVA presionando en (**A**) .

❏ Tirar del cerrojo (**B**) del freno de funda del cable de mando.

❏ Apartar el cable de mando del soporte.



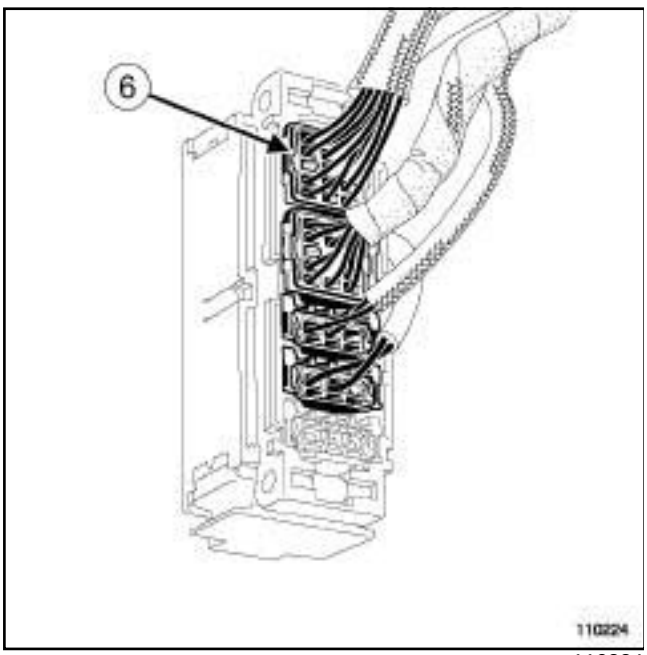
110225

❏ Tirar del cerrojo (**3**) del conector de cableado.

❏ Desconectar el cableado del vehículo.

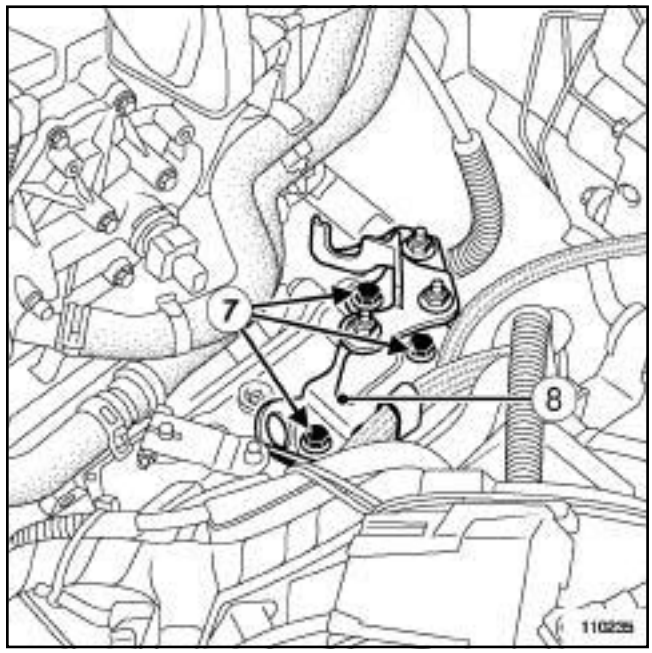
❏ Quitar los tornillos de fijación (**4**) del conector de la caja de velocidades de la platina soporte.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110224

❏ Extraer el conector verde (**6**) del conector de la caja de velocidades (12 vías).



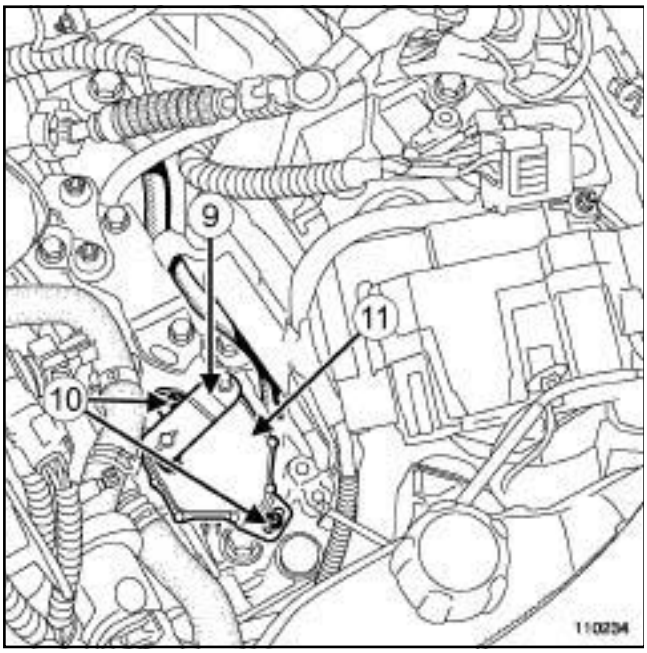
110235

❏ Quitar:

- los tornillos de fijación (**7**) del soporte del cable de mando de la CVA,
- el soporte del cable de mando de la CVA (**8**) .

❏ Liberar el cableado del contactor multifunción del conducto del cableado de la caja de velocidades automática.

❏ Marcar la posición de la bieleta de mando de la CVA.



110234

❑

Quitar:

- la bieleta de mando de la CVA (**9**) ,
- los tornillos de fijación (**10**) del contactor multifunción,
- el contactor multifunción (**11**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el contactor multifunción en la posición **Neutro**.

❑ Aproximar con la mano hasta el contacto los tornillos de fijación del contactor multifunción.

❑ Colocar la bieleta de mando de la CVA.

❑ Reglar el contactor multifunción (consultar **23A, Caja de velocidades automática, Contactor multifunción: Reglaje**).

❑ Colocar:

- el soporte del cable de mando de la CVA.
- los tornillos de fijación del soporte del cable de mando de la CVA.

❑ Colocar el conector verde en el conector de la caja de velocidades (12 vías).

II - ETAPA FINAL

❑ Poner los tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades de la platina soporte.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades (20 N.m)**.

❑ Conectar el conector del cableado de la CVA.

❑ Empujar el cerrojo del conector de la caja de velocidades.

❑ Colocar el cable de mando de la CVA en el freno de funda del soporte.

❑ Empujar el cerrojo del freno de funda del cable de mando.

❑ Conectar el conector modular.

❑ Empujar el cerrojo del conector modular.

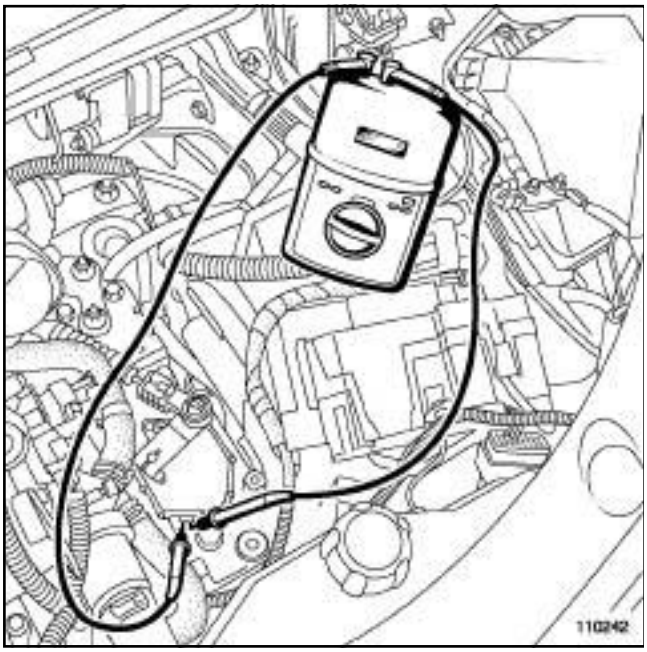
❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del contactor multifunción	**10 N.m**

REGLAJE



110242

- ❏ Poner el contactor multifunción en posición neutra, colocar las puntas de medición de un óhmmetro en las lengüetas de control de posición del contactor multifunción.
- ❏ Efectuar una rotación manual del contactor multifunción hasta el cierre del contacto eléctrico (resistencia en los bornes del contacto: **0 Ω**).
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del contactor multifunción (10 N.m)**.
- ❏ Controlar que la resistencia en los bornes del contacto sigue siendo **0 Ω** tras el atornillado
- ❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema y el paso de las velocidades.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del captador de velocidades	**10 N.m**
tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades	**20 N.m**

No vaciar ni extraer la caja de velocidades automática para extraer el captador de velocidad.

El captador de velocidad de salida ha sido suprimido y sustituido por los captadores de velocidad de la rueda.

EXTRACCIÓN

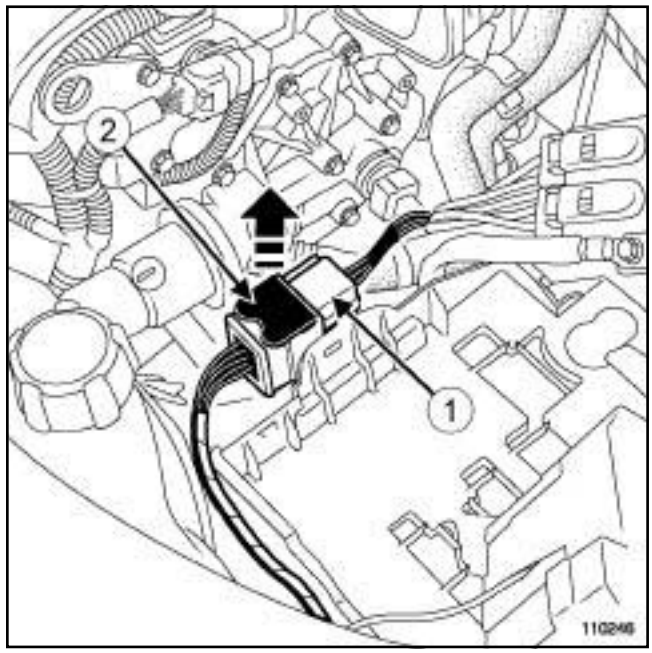
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar:

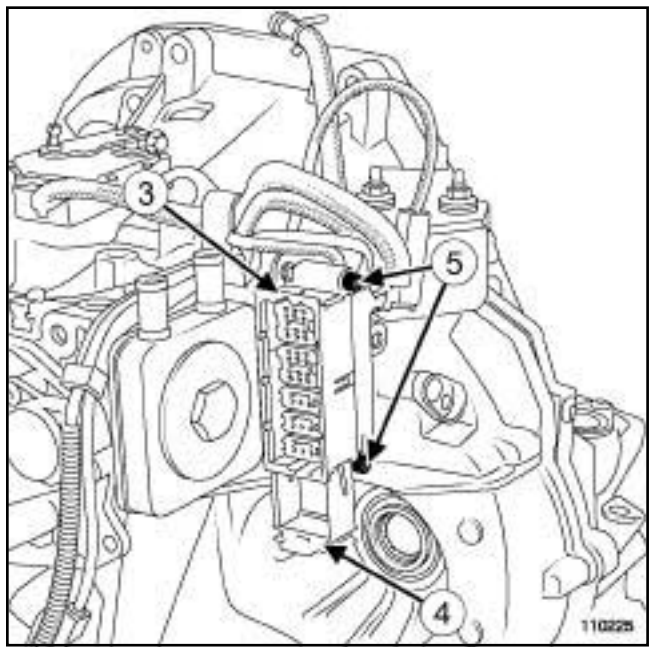
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



110246

❏ Desconectar el conector modular (**1**) tirando de la corredera (**2**) .

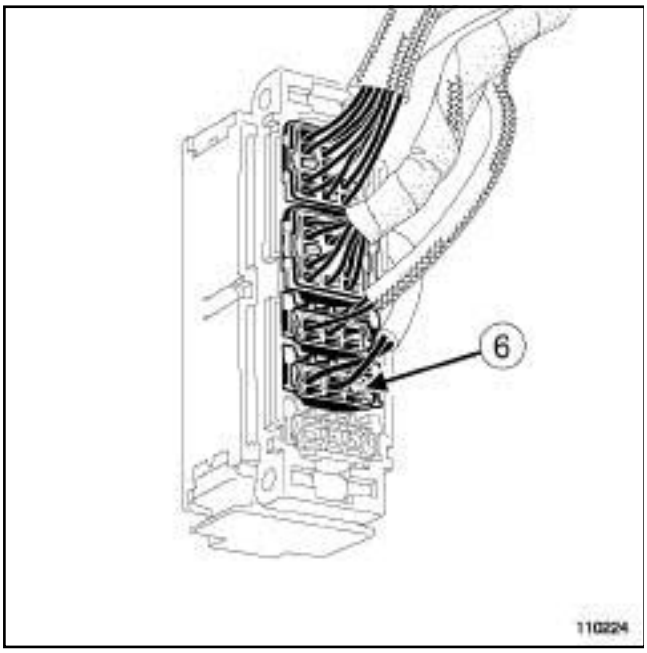
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110225

❏ Desconectar el conector (**3**) de la caja de velocidades tirando de la corredera (**4**) .

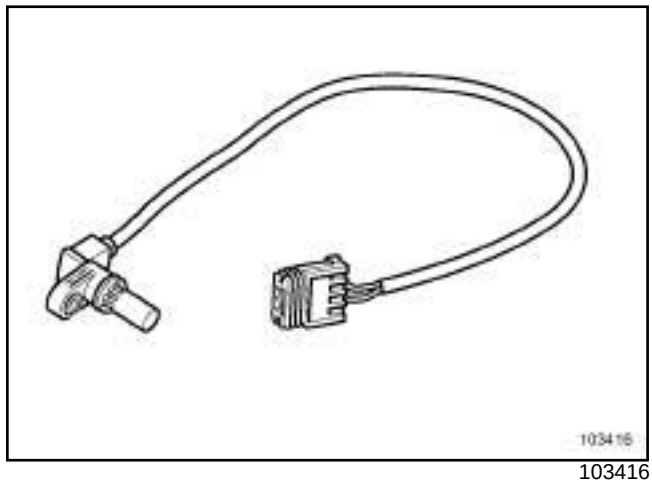
❏ Quitar los tornillos de fijación (**5**) del conector de la caja de velocidades de la platina soporte.



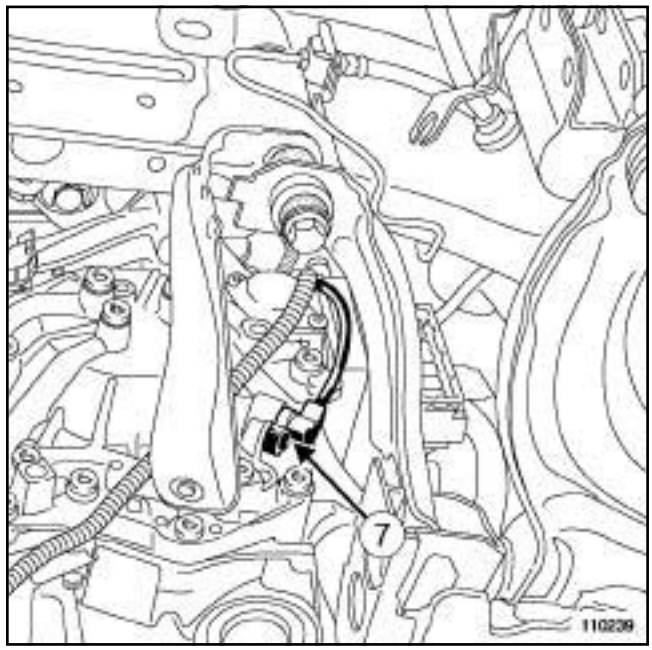
110224

❏ Extraer el conector amarillo (3 vías) (**6**) del conector de la caja de velocidades.

❏ Liberar el cableado del captador de velocidad del conducto del cableado de la caja de velocidades automática.



103416



110239

❏ Quitar:

- el tornillo de fijación del captador de velocidad,
- el captador de velocidad (**7**) .

ATENCIÓN
Proteger el conector metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el captador de velocidad.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del captador de velocidades (10 N.m)**.

DP0

❏ Conectar el conector amarillo (3 vías) del conector de la caja.

II - ETAPA FINAL

❏ Poner los tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades de la platina soporte.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades (20 N.m)**.

❏ Conectar

- el conector de la caja de velocidades empujando la corredera,
- el conector modular empujando la corredera.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores,
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Controlar el nivel de la caja de velocidades (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**, página **23A-2**) .

DP0

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del captador de presión	**8 N.m**
tornillo de fijación del cableado del captador de presión	**8 N.m**
tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

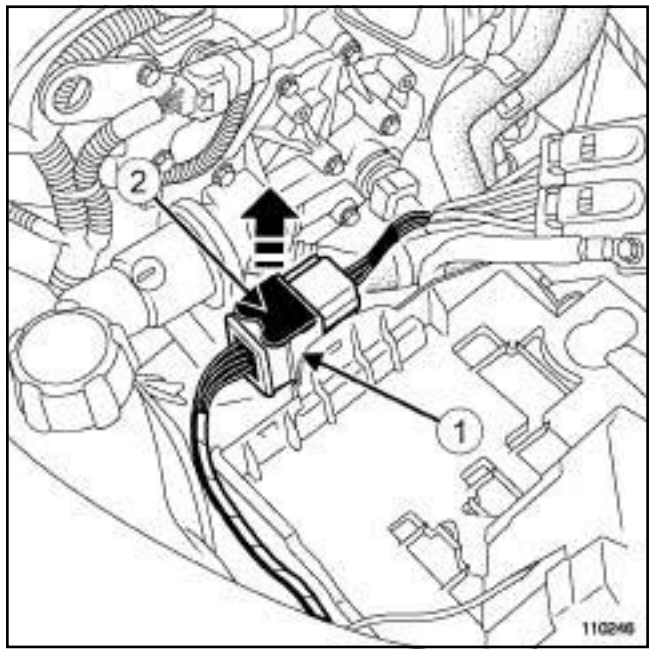
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción-Reposición**),
- la pantalla del paso de rueda delantero izquierdo (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda: Extracción-Reposición**),
- el protector bajo el motor.

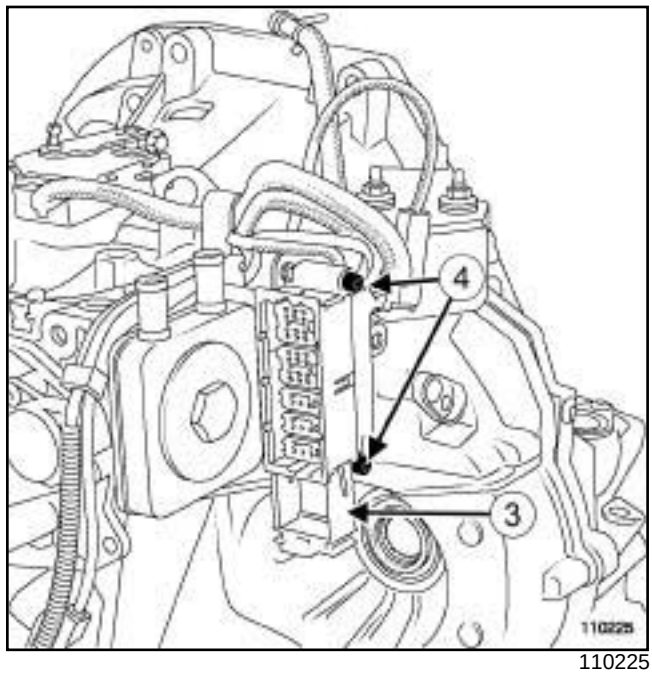
❏ Extraer:

- el soporte de la batería (consultar **Batería, Soporte de la batería: Extracción-Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**).



110246

❏ Desconectar el conector (**1**) modular tirando de la corredera (**2**) .

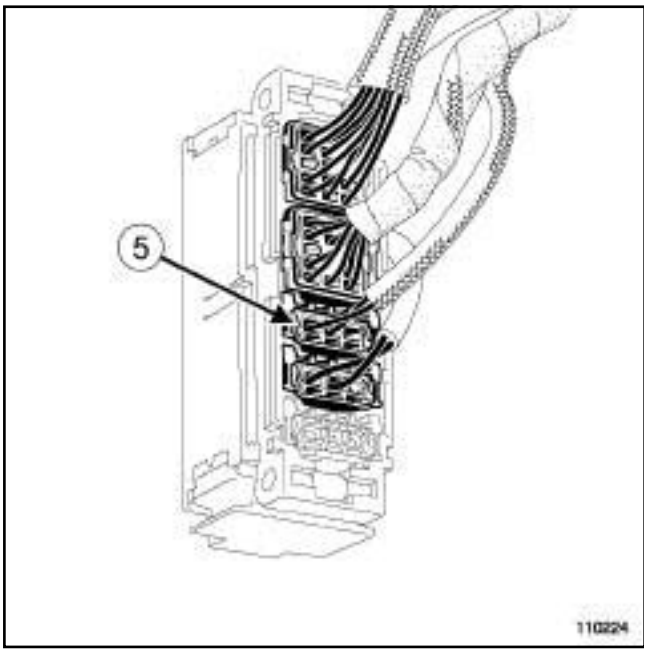


110225

❏ Desconectar el conector de la caja de velocidades de la platina soporte tirando de la corredera (**3**) .

❏ Quitar los tornillos de fijación (**4**) del conector de la caja de velocidades de la platina.

DP0

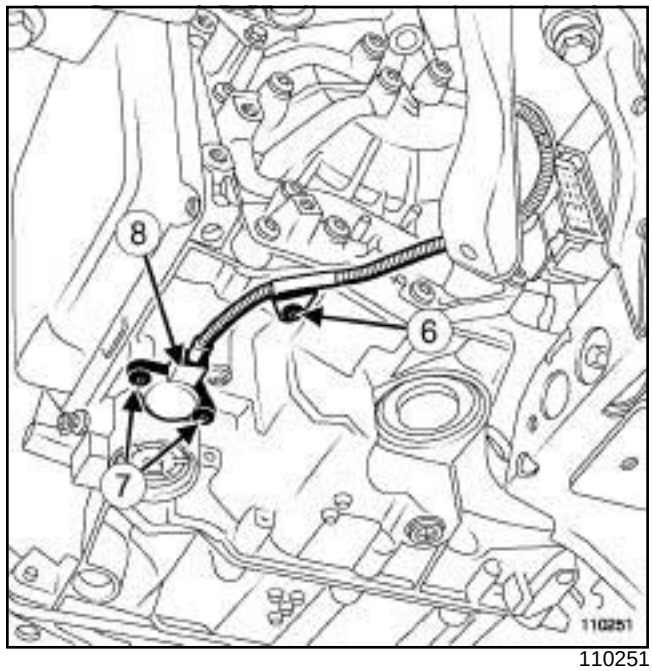


110224

❏ Extraer el conector verde (3 vías) (**5**) del conector de la caja de la platina soporte.

❏ Liberar el cableado del captador de presión del canalón del cableado de la caja de velocidades automática.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110251

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación del cableado (**6**) ,
- los tornillos de fijación (**7**) del captador de presión,
- el captador de presión (**8**) .

ATENCIÓN
Proteger el conector metiéndolo en un saco de plástico impermeable.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de presión,
- los tornillos de fijación del captador de presión,
- el tornillo de fijación del cableado eléctrico.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del captador de presión (8 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación del cableado del captador de presión (8 N.m)**.

❏ Conectar el cableado del captador de presión del canalón del cableado de la caja de velocidades.

DP0

II - ETAPA FINAL

❏ Poner los tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades de la platina soporte.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del conector de la caja de velocidades (20 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la caja de velocidades de la platina soporte introduciendo la corredera.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción-reposición**),
- la base de protección de la batería (consultar **Batería, Soporte de la batería: Extracción-Reposición**),

❏ Conectar el conector modular introduciendo la corredera.

❏ Colocar la protección de la batería (consultar **Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantero izquierdo (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda: Extracción-Reposición**),
- la protección bajo el motor,
- la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Controlar el nivel de la caja de velocidades (consultar **23A, Aceite de caja de velocidades: Vaciado - Llenado**).

DP0

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1462	Tornillo de reglaje de la lámina del sistema de bolas.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del distribuidor	**7,5 N.m**
tornillo de fijación de la escuadra de la lámina del sistema de bolas	**9 N.m**
tornillo de fijación de la lámina del sistema de bolas	**8 N.m**
tornillos de fijación de la tapa	**10 N.m**
tornillos de fijación de la placa de refuerzo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Poner la palanca de mando en posición **Neutro**.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

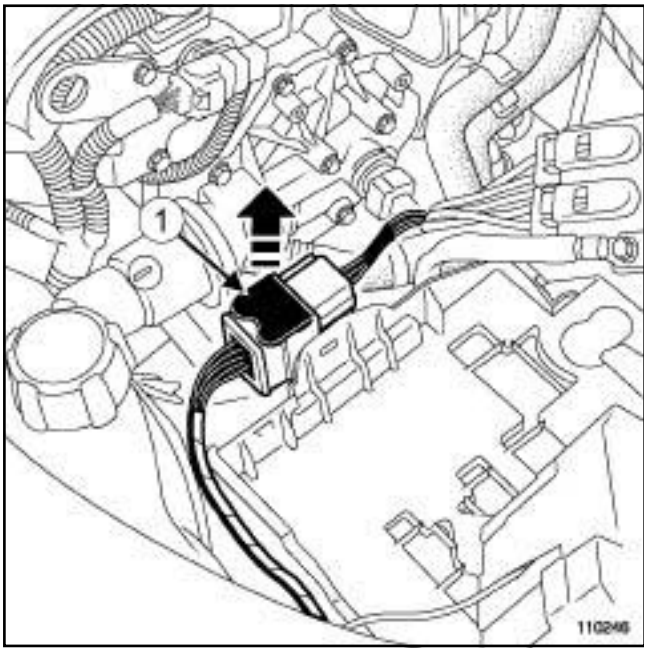
❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Vaciar la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**, página **23A-2**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática).

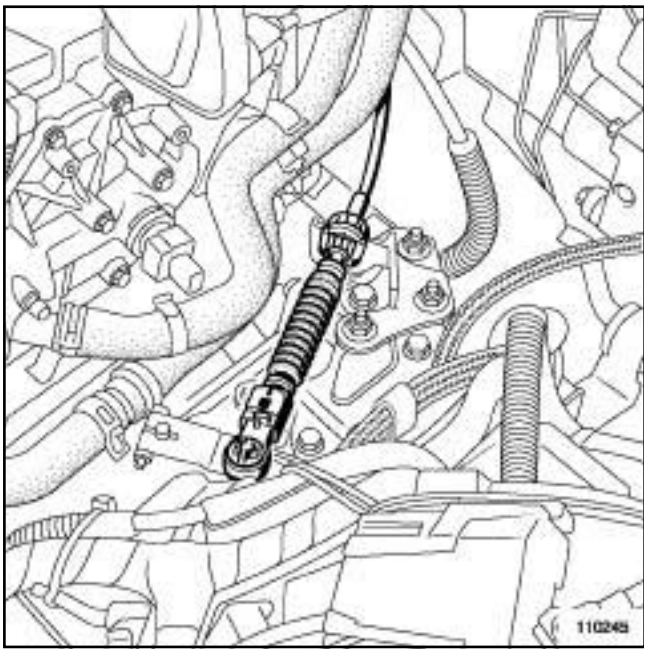
❏ Extraer:

- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

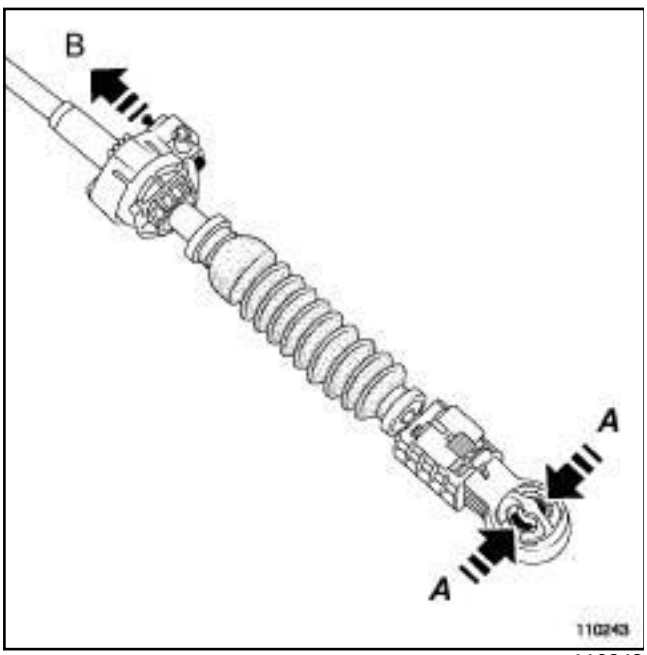


110246

❑ Desconectar el conector modular tirando de la corredera (**1**) .



110245



110243

❏ Extraer:

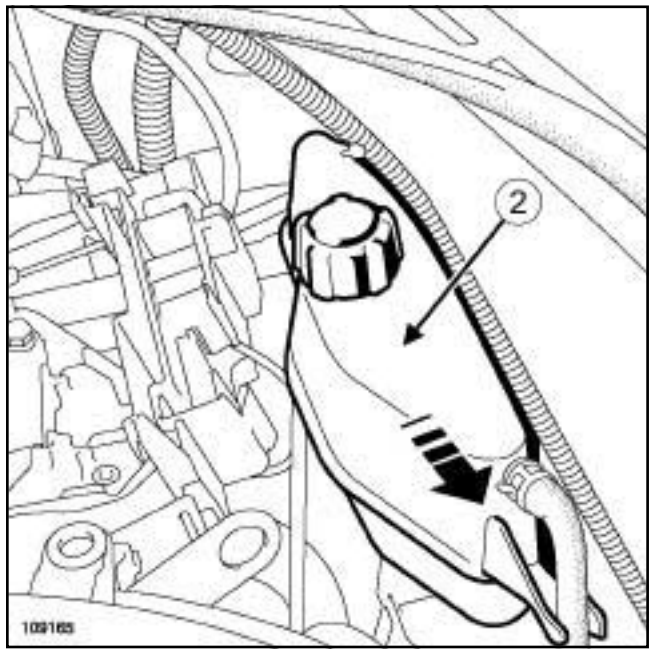
- el cable de mando del contactor multifunción presionando en (**A**) .
- el freno de funda del cable de mando del soporte de la caja de velocidades tirando del cerrojo en (**B**) .

❏ Vaciar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❏ Extraer el manguito del vaso de expansión lado radiador.

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el remache de plástico del vaso de expansión.



109165

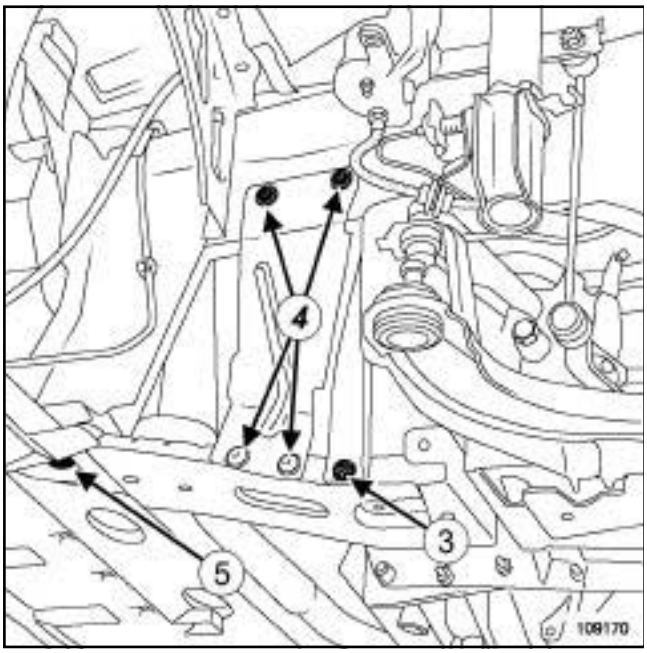
❏ Extraer:

- el vaso de expansión (**2**) siguiendo el sentido de la flecha,
- el resonador.

❏ Extraer:

- los manguitos de refrigeración lado caja de velocidades automática,
- el manguito inferior de refrigeración para liberar el acceso al radiador,
- el GMV (consultar **Grupo motoventilador de refrigeración del motor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❏ Atar el radiador al travesaño superior.

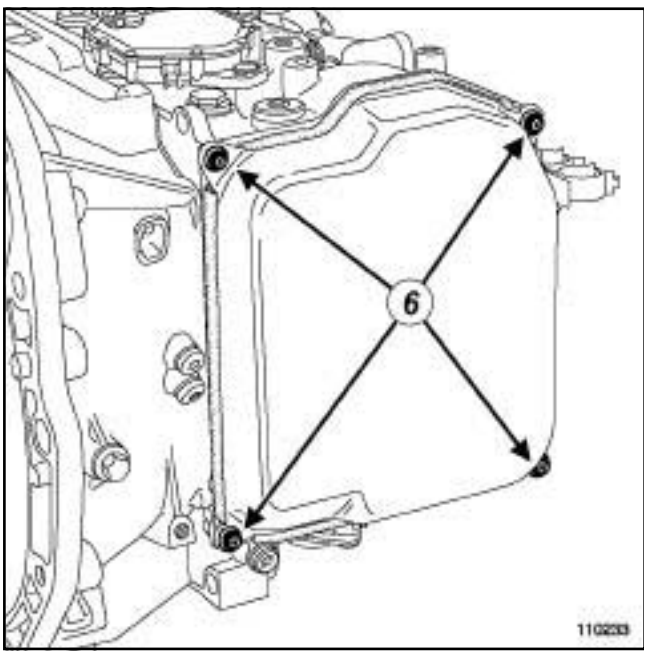


109170

❏ Extraer:

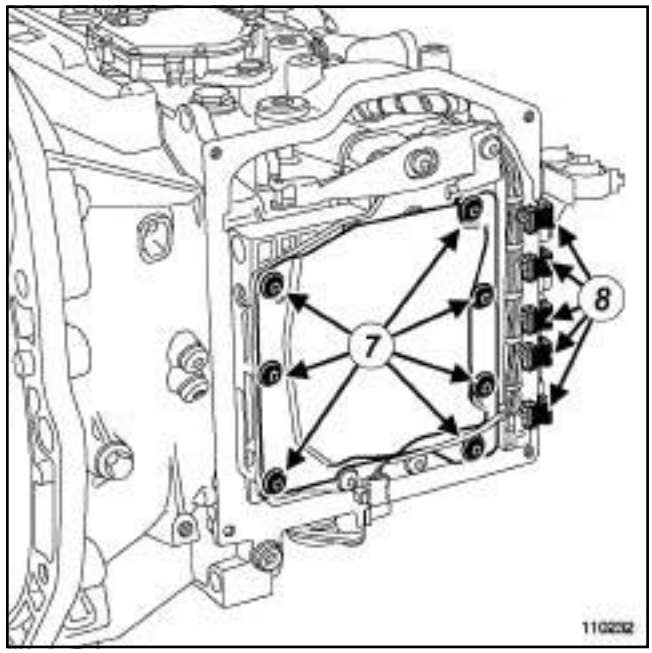
- los tornillos de fijación (**3**) del tirante,
- los tornillos de fijación (**4**) del refuerzo lateral,
- los tornillos de fijación (**5**) del travesaño inferior del soporte del radiador,
- el travesaño inferior del radiador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110233

❏ Quitar los tornillos de fijación (**6**) de la tapa de distribución hidráulica (el aceite puede escurrir).



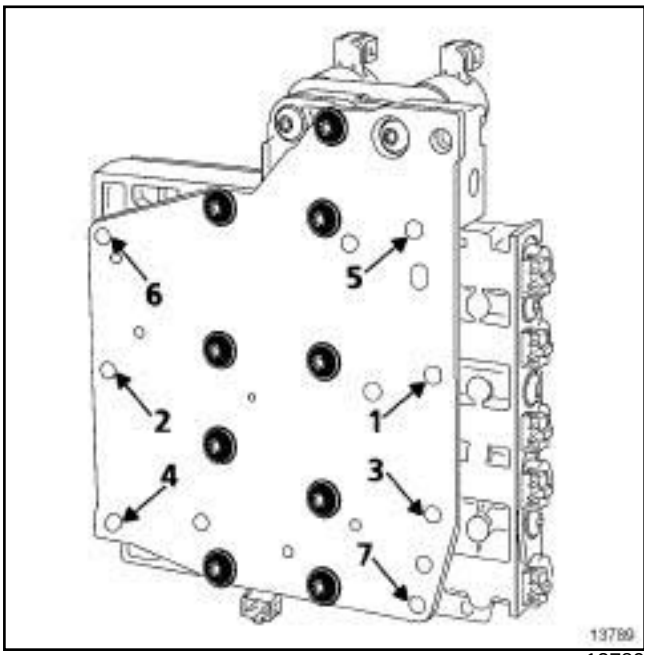
110232

❏ Quitar los tornillos de fijación (**7**) del distribuidor hidráulico.

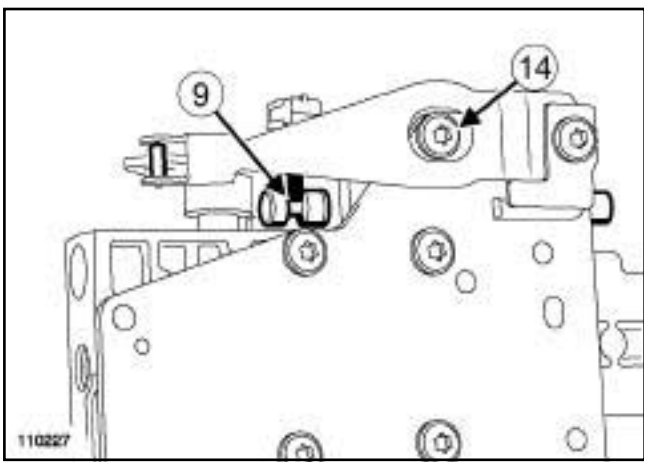
❏ Desconectar los conectores (**8**) de las electroválvulas del distribuidor hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



13789



110227

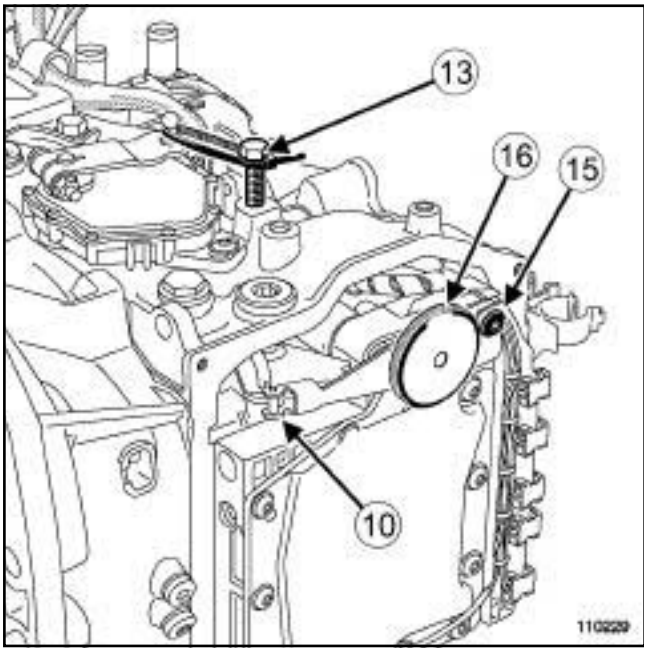
❏ Colocar el distribuidor con su chapa de protección centrándolo con ayuda de los tornillos ***(4)*** y ***(5)*** .

ATENCIÓN
Controlar que la corredera del distribuidor esté correctamente activada con el espolón (**9**) del sector dentado.

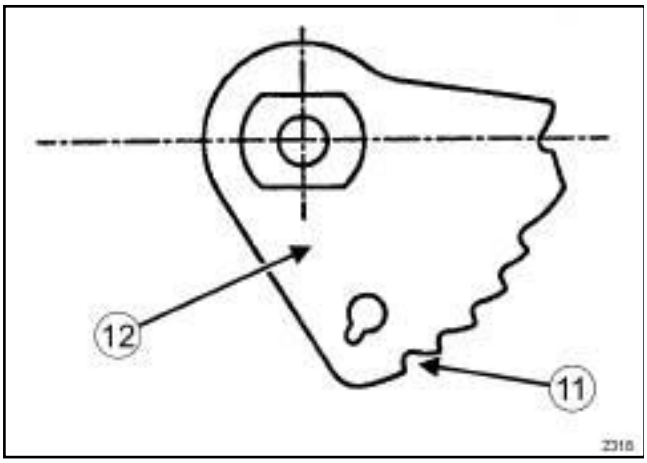
❏ Poner los otros tornillos del distribuidor.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del distribuidor (7,5 N.m)**.

REGLAJE DE LA LÁMINA DEL SISTEMA DE BOLAS



110229



2318

❏ Mantener la palanca del contactor multifunción en la posición extrema (primera impuesta) con una abrazadera elástica y un tornillo (**13**) en el cárter del mecanismo.

❏ Quitar el tornillo ***(14)*** .

❏ Posicionar la lámina del sistema de bolas colocando el rodillo (**10**) en el hueco (**11**) del sector dentado (**12**) correspondiente a la primera impuesta.

❏ Posicionar el tornillo de fijación (**15**) de la escuadra de la lámina del sistema de bolas sin apretarlo.

❏ Colocar el útil **(Bvi. 1462)** (**16**) en lugar del tornillo ***(14)*** .

❏ Enroscar a fondo el útil mientras se sujeta la lámina del sistema de bolas.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la escuadra de la lámina del sistema de bolas (9 N.m)** (**15**) .

❏ Retirar el útil **(Bvi. 1462)**.

❏ Poner el tornillo de fijación ***(14)*** de la lámina del sistema de bolas.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la lámina del sistema de bolas (8 N.m)**.

❏ Quitar la abrazadera de plástico y el tornillo (**13**) .

❏ En caso de sustituir el distribuidor de aceite, efectuar la puesta a cero de los autoadaptativos con el mando **RZ005** « Borrado de los autoadaptativos » y poner a cero el contador de envejecimiento del aceite del calculador de la caja de velocidades automática mediante el útil **útil de diagnóstico**, efectuar el mando **CF074** « Escritura de la fecha del cambio de aceite de la caja » .

Tras la utilización del mando **RZ005**, es imperativo efectuar un rodaje que permita realizar varias veces todos los cambios de marchas ascendentes y descendentes para memorizar los nuevos valores.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de la tapa (10 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación de la placa de refuerzo (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el travesaño inferior del radiador,
- el refuerzo lateral
- el tirante,
- el GMV (consultar **Grupo motoventilador de refrigeración del motor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- el manguito inferior de refrigeración,
- los manguitos de refrigeración lado caja de velocidades automática,
- el resonador,
- el vaso de expansión,
- un remache de plástico nuevo de fijación del vaso de expansión,
- el manguito del vaso de expansión,
- el cable de mando del contactor multifunción

❏ Conectar el conector modular.

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Aceite de la caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**, página **23A-2**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática).

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la electroválvula de pilotaje de caudal del intercambiador	**10 N.m**

No vaciar ni extraer la caja de velocidades automática para extraer la electroválvula de pilotaje de caudal.

EXTRACCIÓN

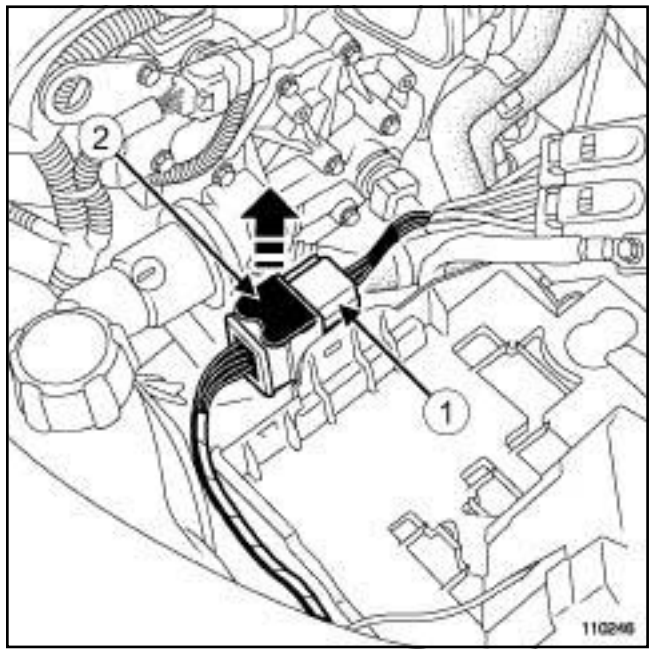
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medios de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción-Reposición**),
- la pantalla del paso de rueda delantero izquierdo (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla de paso de la rueda: Extracción-Reposición**),
- el soporte de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción-Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**).

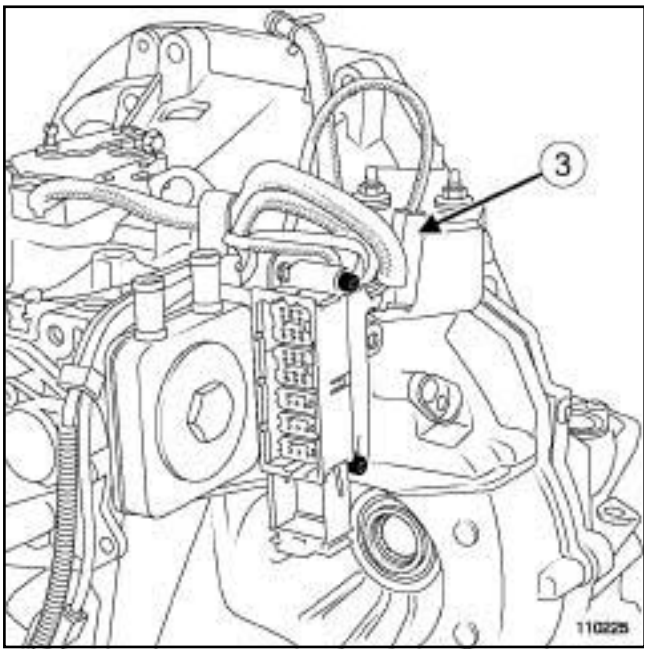


110246

❏ Desconectar el conector modular (**1**) tirando de la corredera (**2**) .

DP0

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

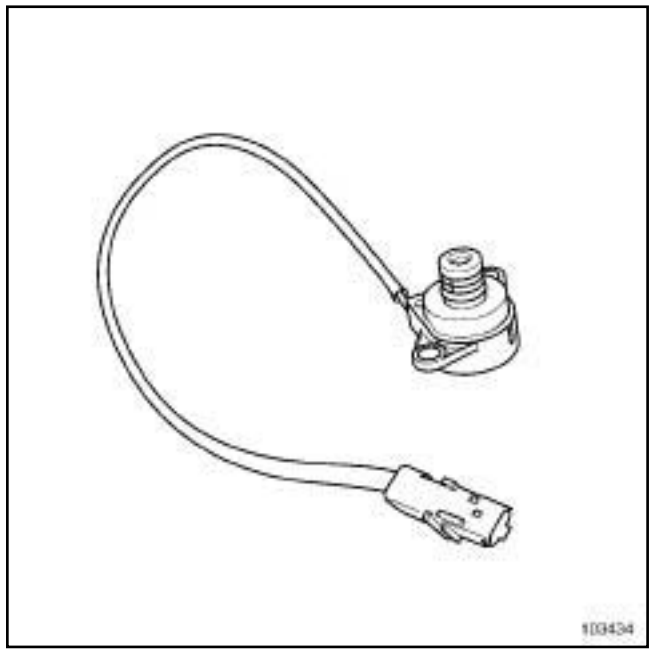


110225

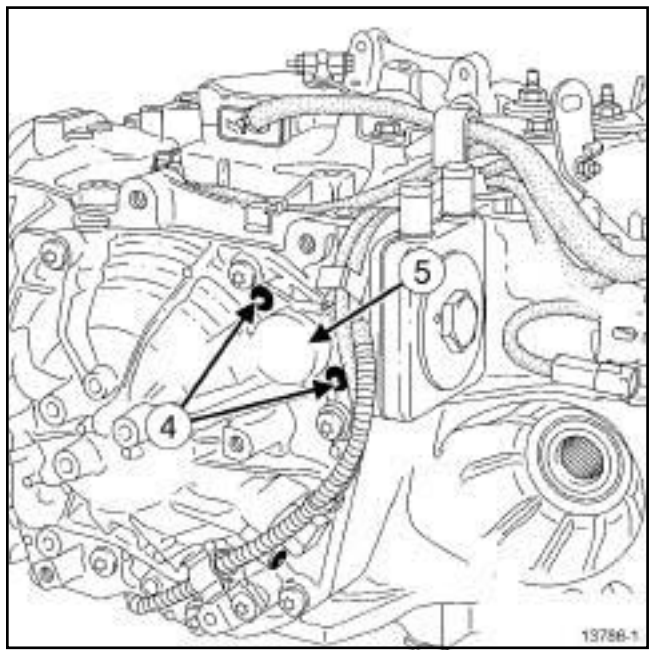
❏ Desconectar el conector (**3**) de la electroválvula de pilotaje de caudal.

❏ Soltar el conector (**3**) de la electroválvula de pilotaje de caudal del soporte del conector de la caja de velocidades.

❏ Liberar el cableado de la electroválvula de pilotaje de caudal del canalón del cableado de la caja de velocidades automática.



103434



13786-1

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) de la electroválvula,
- la electroválvula de pilotaje de caudal del intercambiador (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la electroválvula de pilotaje de caudal del intercambiador.

DP0

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la electroválvula de pilotaje de caudal del intercambiador (10 N.m)**.

❑ Encajar el conector de la electroválvula de pilotaje de caudal del soporte del conector de la caja de velocidades.

❑ Conectar el conector de la electroválvula de pilotaje de caudal.

II - ETAPA FINAL

❑ Conectar el conector modular empujando la corredera.

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción-Reposición**),
- el soporte de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción-Reposición**),
- la pantalla del paso de rueda delantero izquierdo (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla de paso de rueda: Extracción-Reposición**),
- la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Controlar el nivel de aceite de la caja de velocidades (consultar **23A, Aceite de la caja de velocidades: Vaciado - Llenado**).

DP0

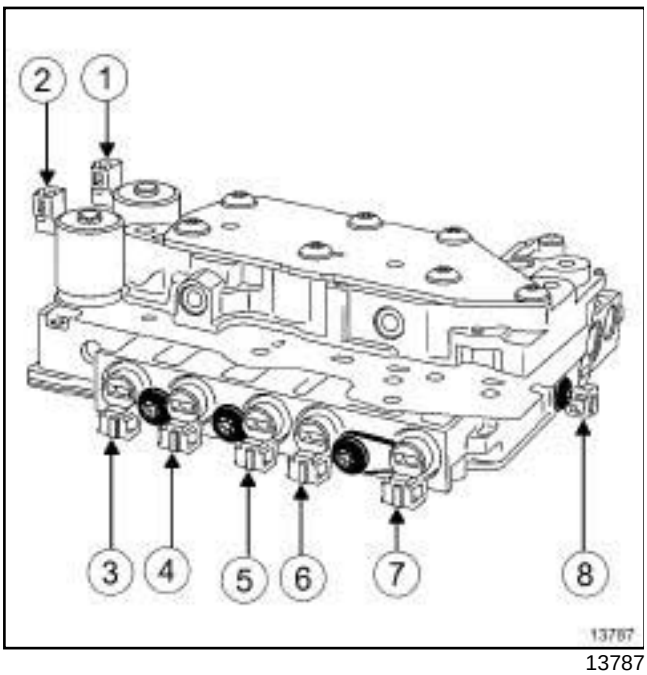
ATENCIÓN
Trabajar con la máxima limpieza posible para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en el sistema.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer el distribuidor hidráulico (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Distribuidor hidráulico: Extracción - Reposición**, página **23A-37**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



13787

(**1**)	Electroválvula de modulación
(**2**)	Electroválvula de «lock up» (puenteo del convertidor)
(**3**)	Electroválvula 4 de secuencia
(**4**)	Electroválvula 3 de secuencia
(**5**)	Electroválvula 1 de secuencia
(**6**)	Electroválvula 2 de secuencia
(**7**)	Electroválvula 6 de secuencia
(**8**)	Electroválvula 5 de secuencia

❑ Extraer las electroválvulas

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar las electroválvulas

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el distribuidor hidráulico (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Distribuidor hidráulico: Extracción - Reposición**, página **23A-37**) .

Pares de apriete ▽	
soporte de la caja de velocidades	**10 N.m**
conector de la caja de velocidades	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

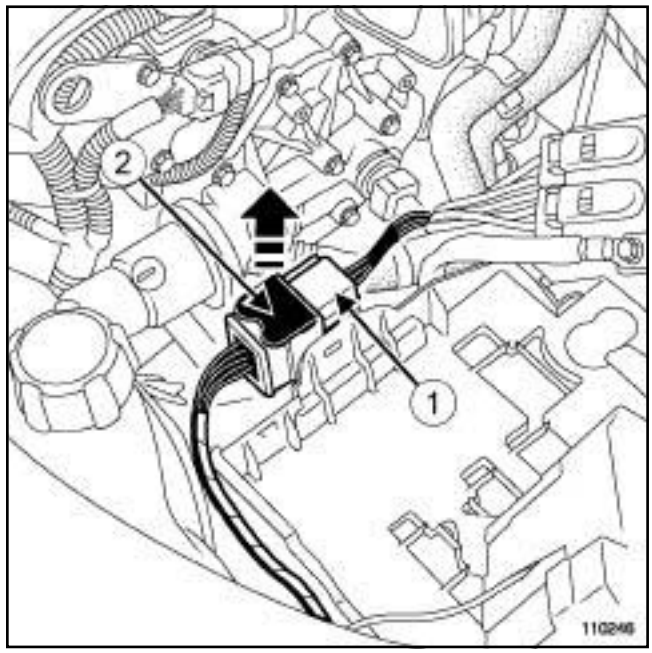
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Poner la palanca de mando en posición **Neutro**.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

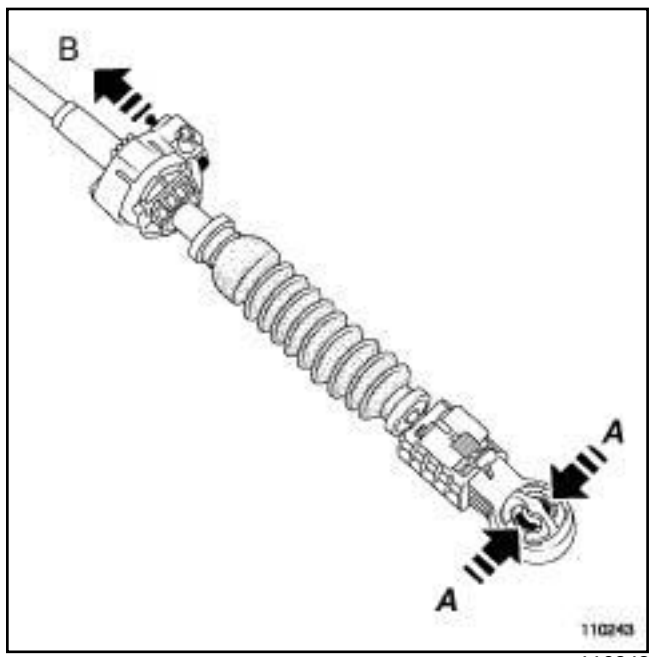
❏ Extraer:

- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático),
- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores,
- el protector bajo el motor,
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



110246

❏ Desconectar el conector (**1**) modular tirando de la corredera (**2**) .

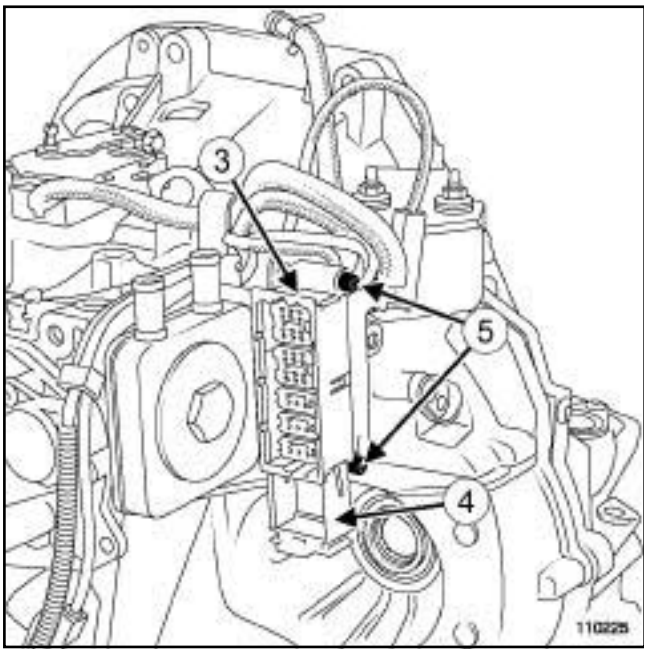


110243

❏ Extraer:

- el cable de mando del conector multifunción presionando en (**A**) ,
- el freno de funda del cable de mando del soporte de la caja de velocidades tirando del cerrojo en (**B**) .

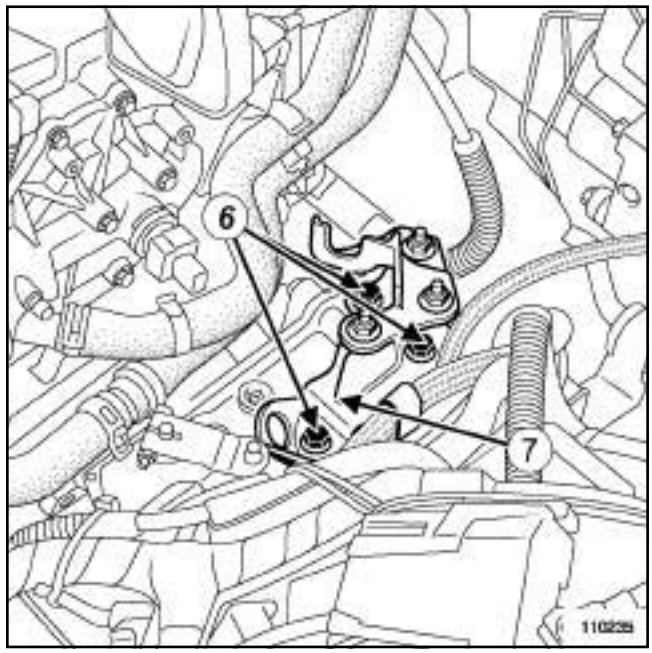
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110225

❏ Desconectar el conector (**3**) de la caja de velocidades tirando de la corredera (**4**) .

❏ Quitar los tornillos de fijación (**5**) del conector de la caja de velocidades.

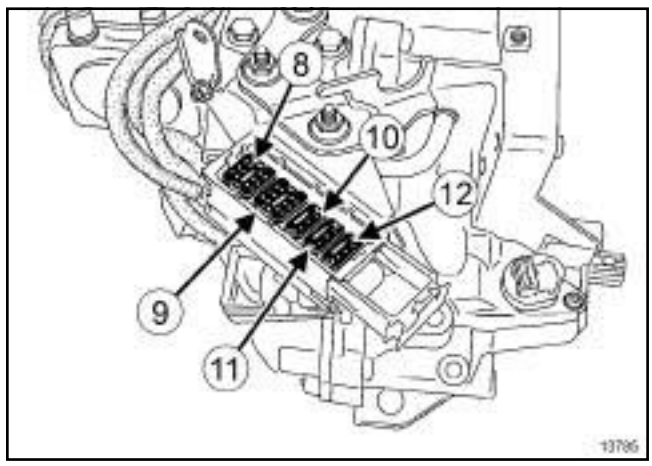


110235

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**6**) del soporte del conector de la caja de velocidades,
- el soporte del conector de la caja de velocidades (**7**) ,
- el conector de color incrementado en el conector de la caja de velocidades.

❏ Seguir los cinco cableados unidos al conector de la caja de velocidades.



13785

(**8**)	Conector verde (contactor multifunción)
(**9**)	Conector amarillo (interfaz electrónico)
(**10**)	Conector verde (presión de línea)

(**11**) Conector amarillo (velocidad de la turbina)

(**12**) Conector azul (electroválvula de pilotaje del caudal del intercambiador)

❏ Extraer los cinco cableados (estos conectores pueden ser extraídos por separado del conector de la caja de velocidades durante la sustitución de ciertos componentes).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los cinco cableados al conector de la caja de velocidades.

❏ Colocar el soporte de la caja de velocidades.

❏ Apretar a los pares:

- el **soporte de la caja de velocidades (10 N.m)** ,
- el **conector de la caja de velocidades (20 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la caja de velocidades introduciendo la corredera.

❏ Grapar el cable de mando del contactor multifunción.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar:

- el conector modular introduciendo la corredera,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores,
- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Rueda y neumático).

EXTRACCIÓN

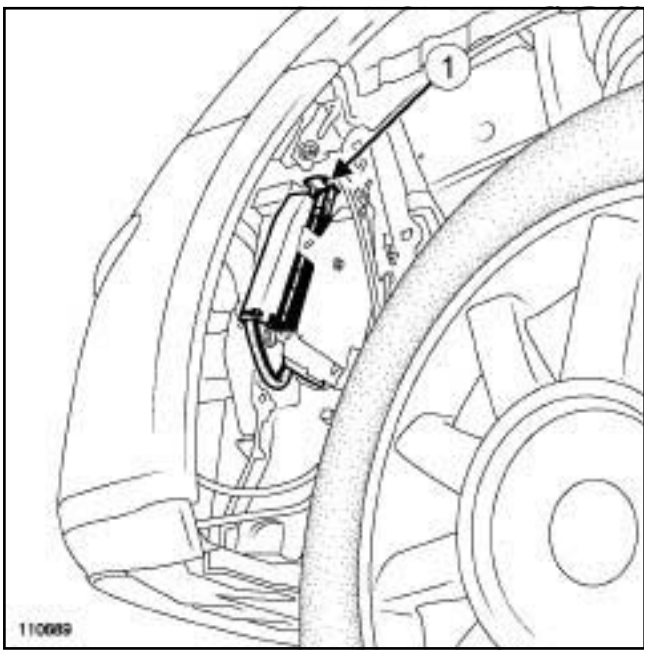
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el resonador en la batería.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



110689

❏ Desconectar el conector del calculador de la caja de velocidades automática tirando de la corredera (**1**) .

❏ Desgrapar la correa de sujeción del calculador de la caja de velocidades automática.

❏ Extraer el calculador de la caja de velocidades automática.

En caso de sustituir el calculador de la caja de velocidades automática

❏ Introducir el valor de envejecimiento del aceite por el parámetro **PR133 « Contador de desgaste de aceite »** y anotar el valor.

❏ Copiar el valor en la memoria del nuevo calculador con el mando **CF320** « Valor contador de desgaste de aceite » .

❏ Verificar la introducción por el parámetro « Contador de desgaste de aceite » .

❏ Introducir la fecha de intervención Post-Venta con el mando **CF320 « Escritura fecha de intervención Post-Venta »** .

❏ Hacer una prueba en carretera para que el nuevo calculador memorice los aprendizajes.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el calculador.

❏ Grapar la correa de sujeción del calculador de la caja de velocidades automática.

❏ Conectar el conector del calculador de la caja de velocidades automática introduciendo la corredera.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la pantalla del paso de rueda delantera izquierda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

DP0

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1459	Montaje junta de salida de la transmisión derecha.
Bvi. 1460	Montaje junta de salida de la transmisión izquierda.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medios de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Extraer la transmisión correspondiente (consultar **29A, Transmisiones, Transmisiones de la rueda delantera derecha: Extracción-reposición**) o (consultar **29A, Transmisiones, Transmisiones de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**).

❏ Vaciar la caja de velocidades automática (consultar (**23A, Caja de velocidades automática, Aceite de caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la junta de salida del diferencial defectuosa con ayuda de un destornillador o de un gancho teniendo la precaución de no rayar las superficies en contacto.

ATENCIÓN
No dejar caer el muelle de la junta en la caja de velocidades automática.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta mediante el útil **(Bvi. 1459)** o con el útil **(Bvi. 1460)** lado izquierdo y lado derecho.

❏ Guiar el conjunto hasta que el útil se apoye en el cárter de la caja de velocidades automática.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión correspondiente (consultar **29A, Transmisiones, Transmisiones de la rueda delantera derecha: Extracción-reposición**) o (consultar **29A, Transmisiones, Transmisiones de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**).

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades automática y hacer el control del nivel (consultar **23A, Caja de velocidades automática, Aceite de caja de velocidades automática: Vaciado - Llenado**).

DP0

Utillaje especializado indispensable	
Bvi. 1400-01	Maletín de utillaje para intervenir en transmisión automática Aisin Warner.
Bvi. 1457	Montaje junta labiada del convertidor.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

IMPORTANTE

Durante esta operación, amarrar el vehículo al elevador mediante una correa para evitar que se desequilibre.

❏ Extraer la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática).

❏ Extraer el convertidor, sacándolo lo máximo posible sin desviarse del eje.

Nota:

El convertidor contiene una cantidad importante de aceite que puede escurrir durante la extracción.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la junta con ayuda del útil **(Bvi. 1400-01)** , teniendo la precaución de no rayar las superficies en contacto.

REPOSICIÓN

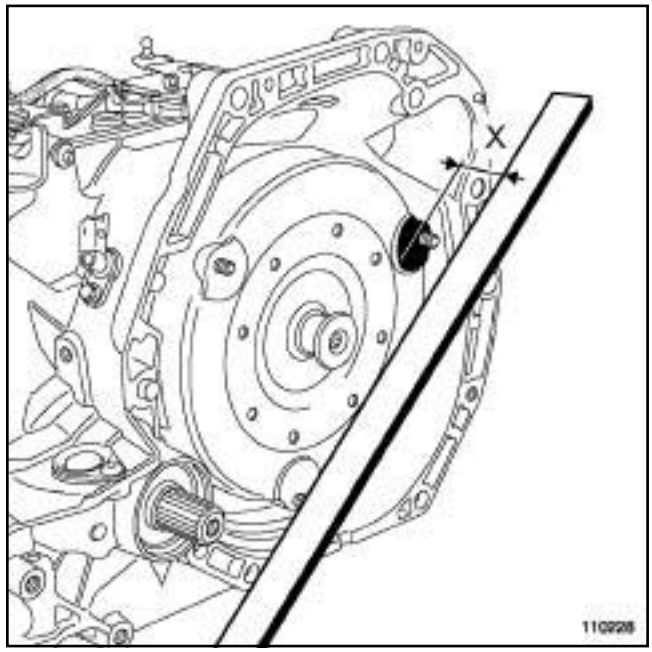
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar la junta nueva, previamente aceitada, hasta el fondo mediante el útil **(Bvi. 1457)**.

ATENCIÓN

Trabajar con la máxima limpieza posible para evitar la introducción de cuerpos extraños en el sistema.

Aceitar todas las superficies en contacto.

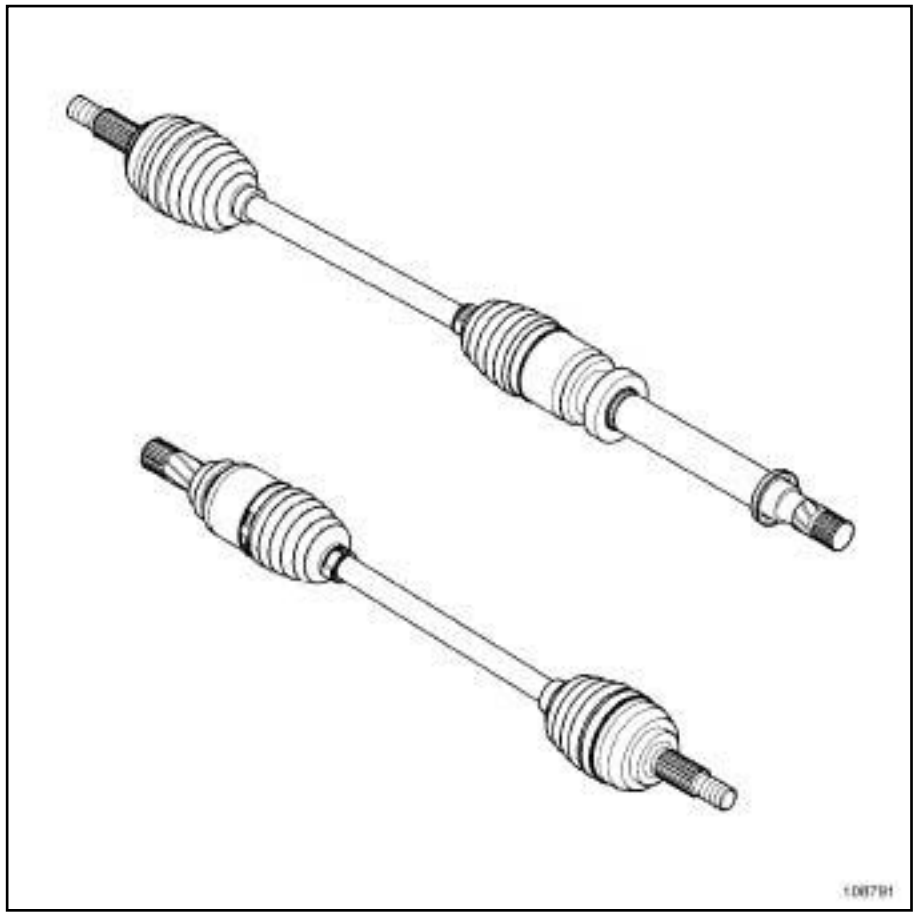


110228

❏ Controlar el posicionamiento del convertidor respecto a la cara de acoplamiento motor-caja de velocidades automática utilizando una regla y una regleta, el valor debe ser de (**X**) = **18,22 mm ± 1**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la caja de velocidades automática (consultar **23A**, **Caja de velocidades automática**, **Caja de velocidades automática: Extracción - Reposición**, página **23A-7**) (MR 392, 23A, Caja de velocidades automática).



108791

Tipo de vehículo	Motor	Caja de velocidades	Transmisión izquierda		Transmisión derecha	
			Lado rueda	Lado caja de velocidades	Lado rueda	Lado caja de velocidades
BR0J - BR0Q CR0J - CR0Q	D4F 740	JH3 128	BJ 79	ETJ 75	BJ 79	ETJ 75 AR
BR0A CR0A	K4J 780	JH3 129 - 154	BJ 82	RC 46	BJ 82	RC 46 AR
BR0B CR0B	K4M 800	JH3 131 - 155	BJ 87	RC 46	BJ 87	RC 46 AR
BR0B CR0B	K4M 801	DP0 074	BJ 87	RC 46	BJ 87	RC 46 AR
CR0N	F4R 830	TL4 003	BJ 92	RC 46	BJ 92	RC 46 AR
BR0F CR0F	K9K 766	JR5 124 - 128	BJ 87	RC 46	BJ 87	RC 46 AR

Tipo de vehículo	Motor	Caja de velocidades	Transmisión izquierda		Transmisión derecha	
			Lado rueda	Lado caja de velocidades	Lado rueda	Lado caja de velocidades
BR0G CROG	K9K 768	JH3 141	BJ 82	RC 46	BJ 82	RC 46 AR
BR0H CR0H	K9K 764	TL4 002	BJ 92	TJ 92	BJ 92	TJ 92 AR
BRCK CRCK	M4R	TL4 008	EBJ 95	RC 46	EBJ 95	RC 46

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

ATENCIÓN

Una fuga de aceite de la caja de velocidades a la altura de la transmisión puede provocar su destrucción.

ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente las juntas de estanquidad en cada extracción de una transmisión.

ATENCIÓN

Engrasar el fondo del apoyo con **GRASA BR 2 +** para evitar un gripado del rodamiento en el apoyo.

Asegurarse de la posición correcta de la junta tórica en el fondo del apoyo intermedio, si el apoyo está equipado.

ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente la junta tórica si el apoyo está equipado.

ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio

ATENCIÓN

Sustituir sistemáticamente el junquillo de retención de la transmisión izquierda, si la transmisión está equipada.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

Órgano concernido	Tipo de producto
Acanaladuras junta lado caja de velocidades	Grasa **BR2 +**
Tomillos del estribo de freno	**FRENO DE TORNILLOS ALTA RESISTENCIA**
BJ 79	Grasa **NTG 2218** Vendida con la colección de fuelles
BJ 82	
BJ 87	
BJ 92	
EBJ 95	
RC 46	Grasa **CVJ 825** Vendida con la colección de fuelles
ETJ 75	Grasa **NKG 302** Vendida con la colección de fuelles
ETJ 87	
TJ 92	

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tuerca del buje	**280 N.m**
bulones del pie del amortiguador	**110 N.m**
tuerca de la rótula de dirección	**37 N.m**
tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**37 N.m**
tornillos de fijación del soporte del estribo de freno	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

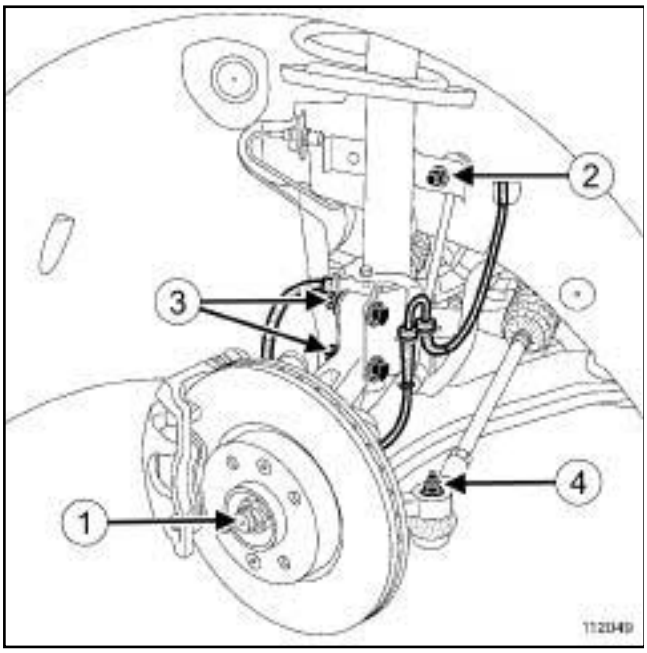
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

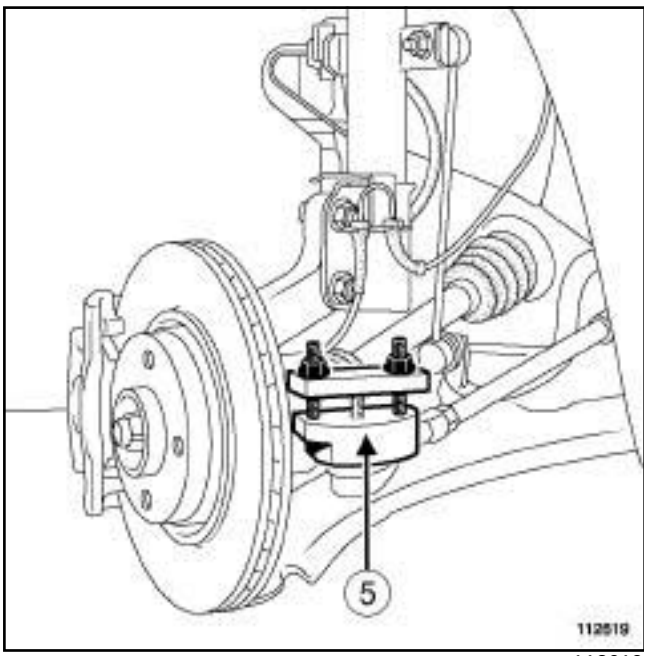
❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Extraer la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

DP0 o JH3 o JR5 o TL4



112049



112619

❏ Desgrapar el captador de velocidad de la rueda izquierda.

❏ Extraer:

- la tuerca del buje (**1**) , mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- la rótula de dirección izquierda (**4**) , mediante el útil **(Tav. 476)** en (**5**) ,
- la rótula superior izquierda de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (**2**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo de freno izquierdo (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros),
- los bulones de fijación del pie del amortiguador izquierdo (**3**) .

❏ Atar el estribo de freno al muelle del amortiguador.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Girar el portamanguetas para extraer la transmisión del portamanguetas.

❏ Extraer la transmisión de la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del diferencial.

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del buje.

❏ Colocar los bulones de fijación del pie izquierdo del amortiguador.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la rótula de dirección izquierda,
- la rótula superior izquierda de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo de freno izquierdo (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Apretar a los pares:

- la **tuerca del buje (280 N.m)** , mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- los **bulones del pie del amortiguador (110 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula de dirección (37 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (37 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte del estribo de freno (105 N.m)** (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Grapar el captador de velocidad de la rueda.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

❑ Colocar la rueda delantera izquierda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

JH3 o JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión	**21 N.m**
tuerca del buje	**280 N.m**
bulones del pie del amortiguador	**110 N.m**
tuerca de la rótula de dirección	**37 N.m**
tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**37 N.m**
tornillos de fijación del soporte del estribo de freno	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

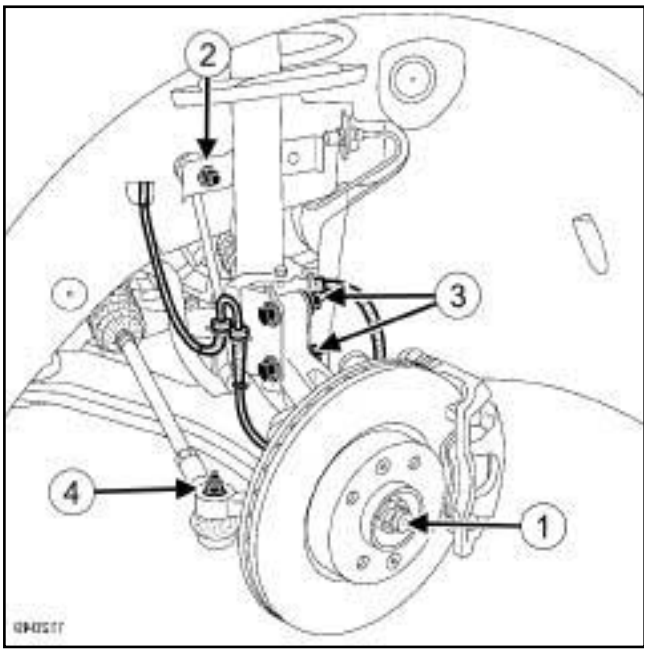
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

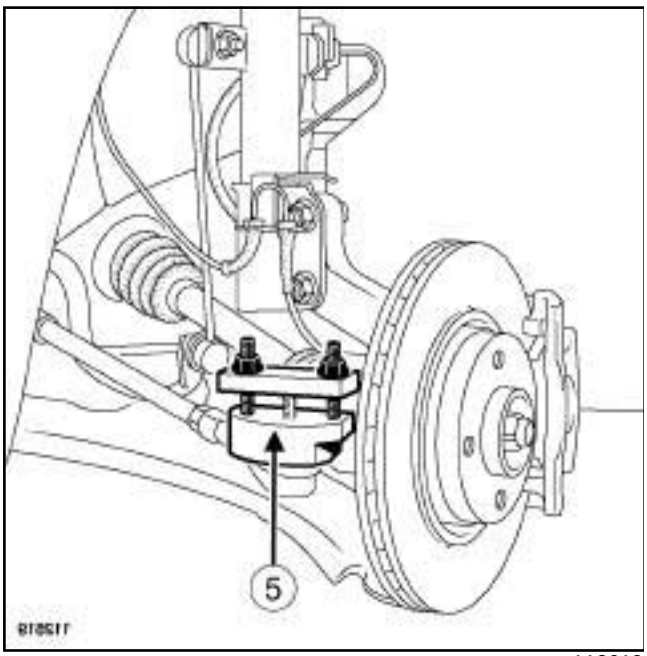
❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Extraer la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR392, 35A, Ruedas y neumáticos).

JH3 o JR5 o TL4



112049



112619

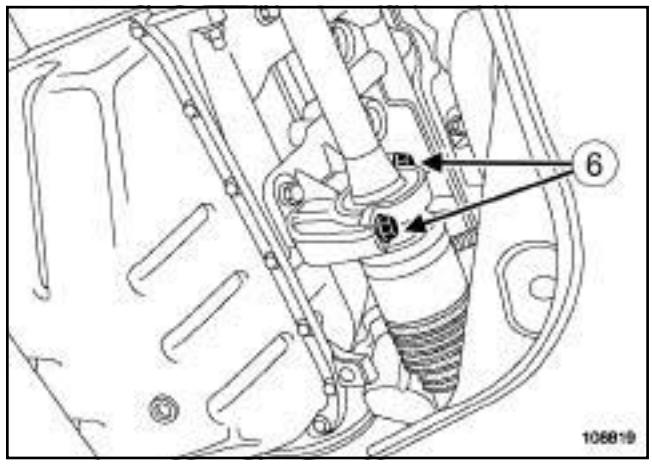
❏ Desgrapar el captador de velocidad de la rueda derecha.

❏ Extraer:

- la tuerca del buje (**1**) mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- la rótula superior derecha de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (**2**) ,
- la rótula de dirección derecha (**4**) , mediante el útil **(Tav. 476)** en (**5**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo de freno derecho (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros),
- Los bulones de fijación del pie del amortiguador derecho (**3**) .

❏ Atar el estribo de freno al muelle del amortiguador.

D4F, y 740, y JH3



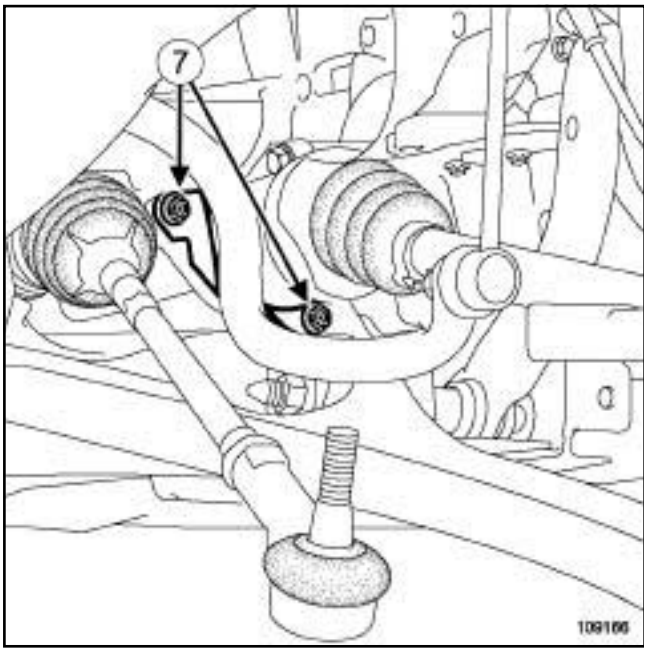
108819

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión,
- la brida del apoyo intermedio de transmisión.

JH3 o JR5 o TL4

K4J, y 780, y JH3 – K4M, y 800, y JH3 – K9K, y 768, y JH3 – K9K, y 766, y JR5

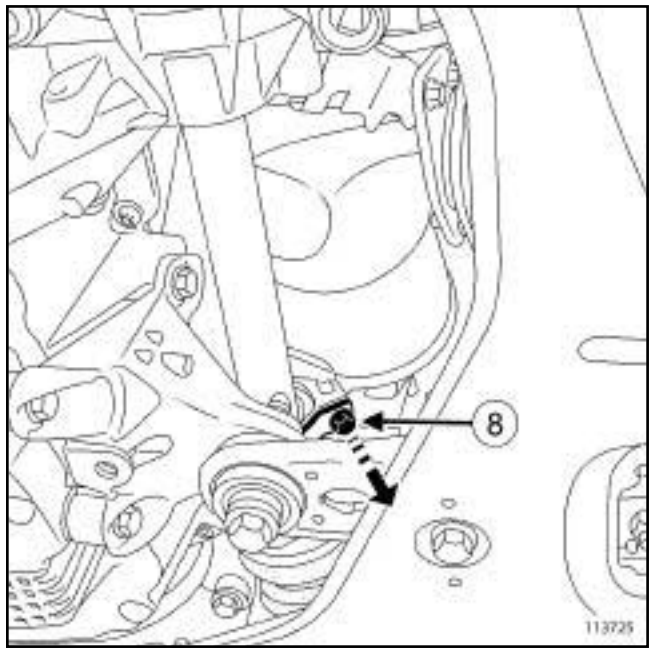


109166

❑ Extraer:

- los tornillos (**7**) de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión,
- la brida del apoyo intermedio de transmisión.

K9K, y 764, y TL4



113725

❑ Quitar el tornillo (**8**) de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión.

❑ Pivotar la brida del apoyo intermedio de transmisión.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Girar el portamanguetas para extraer la transmisión del portamanguetas.

❑ Extraer la transmisión de la caja de velocidades.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Controlar el estado de la zona de contacto de la junta labiada en la transmisión.

ATENCIÓN
No colocar una transmisión con un asiento de la junta labiada dañada.

❑ Sustituir la junta labiada de salida del diferencial (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**, página **21A-39**) .

JH3 o JR5 o TL4

II - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del diferencial lo más derechas posible para no estropear la junta.

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del buje.

III - ETAPA FINAL

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión (21 N.m)** ,
- la **tuerca del buje (280 N.m)** , mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- los **bulones del pie del amortiguador (110 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula de dirección (37 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (37 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte del estribo de freno (105 N.m)** (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Grapar el captador de velocidad de la rueda.

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Colocar la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

DP0

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión	**21 N.m**
tuerca del buje	**280 N.m**
bulones del pie del amortiguador	**110 N.m**
tuerca de la rótula de dirección	**37 N.m**
tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**37 N.m**
tornillos de fijación del soporte del estribo de freno	**105 N.m**

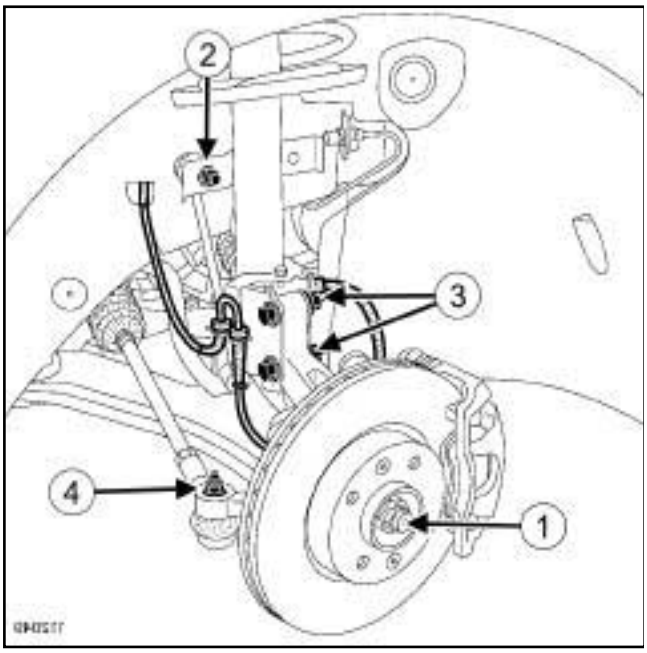
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

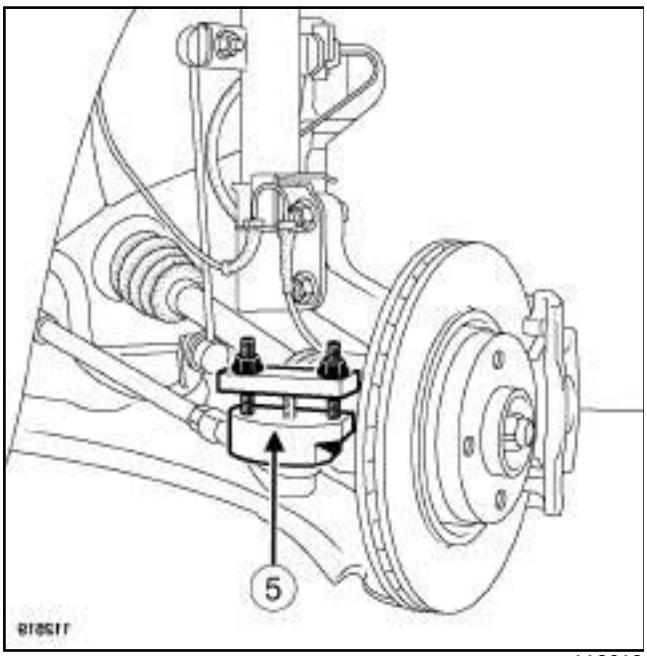
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el protector bajo el motor.

❏ Extraer la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).



112049



112619

❏ Desgrapar el captador de velocidad de la rueda derecha.

❏ Extraer:

- la tuerca del buje (**1**) mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- la rótula superior derecha de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (**2**) ,
- la rótula de dirección derecha (**4**) , mediante el útil **(Tav. 476)** en (**5**) ,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo de freno derecho (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros),
- Los bulones de fijación del pie del amortiguador derecho (**3**) .

❏ Atar el estribo de freno al muelle del amortiguador.



116200

❏ Quitar el tornillo (**6**) de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Girar el portamanguetas para extraer la transmisión del portamanguetas.

❏ Extraer la transmisión de la caja de velocidades.

EXTRACCIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del diferencial.

❏ Introducir las acanaladuras de la transmisión en las acanaladuras del buje.

❏ Colocar:

- los bulones de fijación del pie derecho del amortiguador,
- la brida del apoyo intermedio de transmisión.

❏ Poner el tornillo ***(6)*** de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión.

DP0

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la rótula de dirección derecha,
- la rótula superior derecha de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo de freno derecho (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la brida del apoyo intermedio de transmisión (21 N.m)** ,
- la **tuerca del buje (280 N.m)** , mediante el útil **(Rou. 604-01)** ,
- los **bulones del pie del amortiguador (110 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula de dirección (37 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (37 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación del soporte del estribo de freno (105 N.m)** (consultar **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

❏ Grapar el captador de velocidad de la rueda.

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Colocar la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

F4R, y 830

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio de transmisión	**21 N.m**
tornillos de fijación del estribo de freno	**170 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de dirección	**37 N.m**
tuerca de transmisión	**280 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

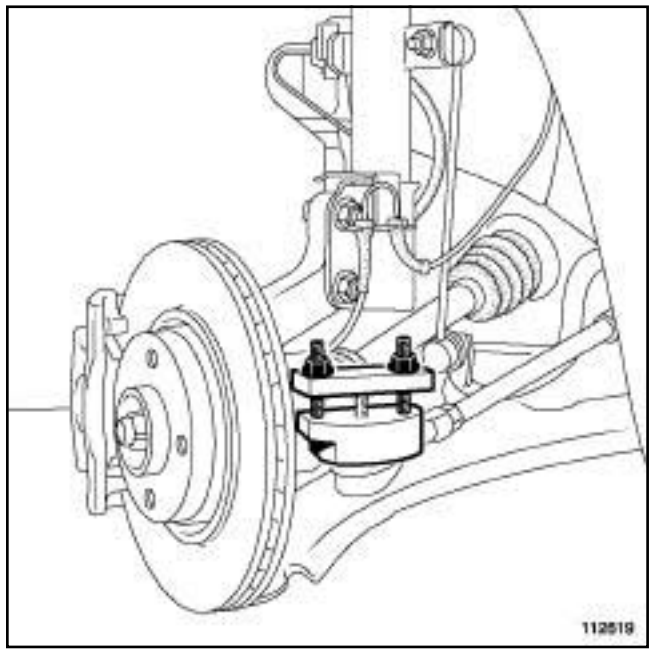
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

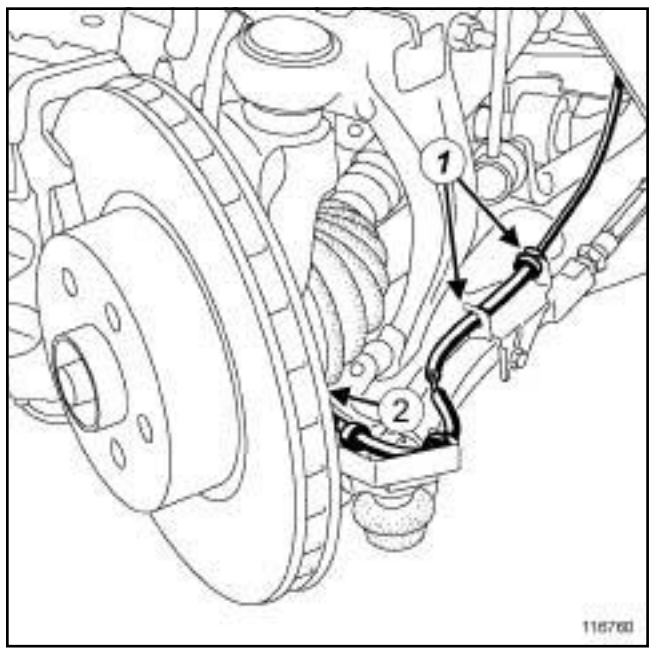
❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112619

❏ Quitar la tuerca de transmisión mediante el útil **(Rou. 604-01)**.



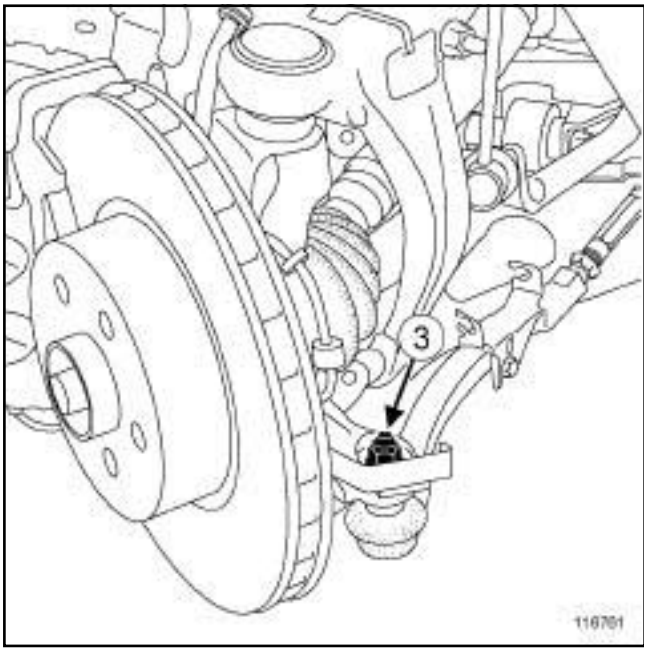
116760

❏ Desgrapar el cableado del captador ABS (**1**) .

❏ Quitar el tornillo de fijación (**2**) del captador ABS.

❏ Apartar el captador ABS.

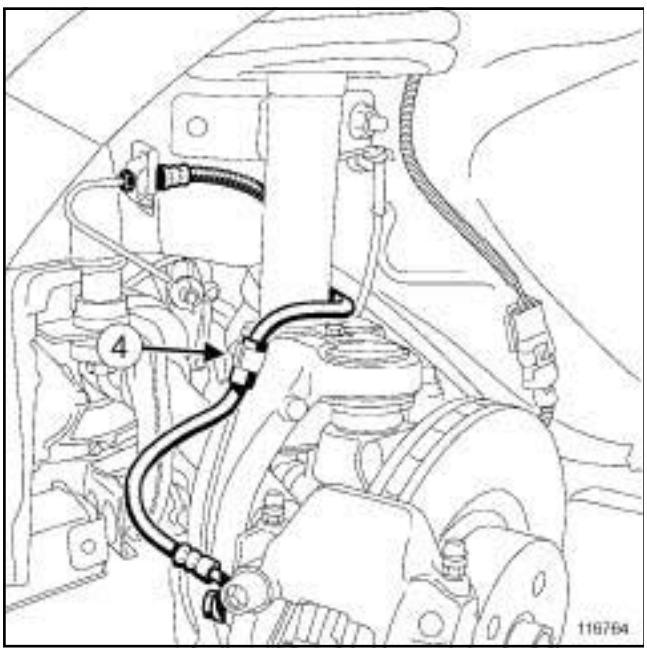
F4R, y 830



116761

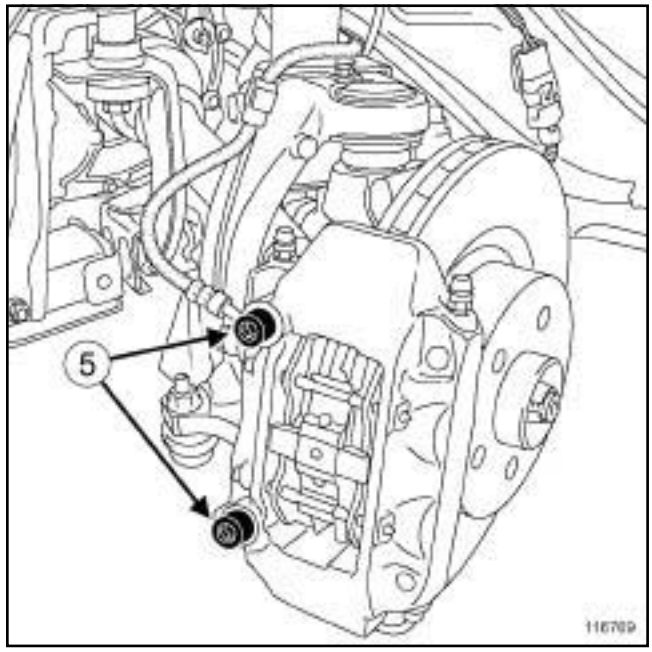
❏ Quitar la tuerca de fijación (**3**) de la bieleta de dirección.

❏ Extraer la bieleta de dirección.



116764

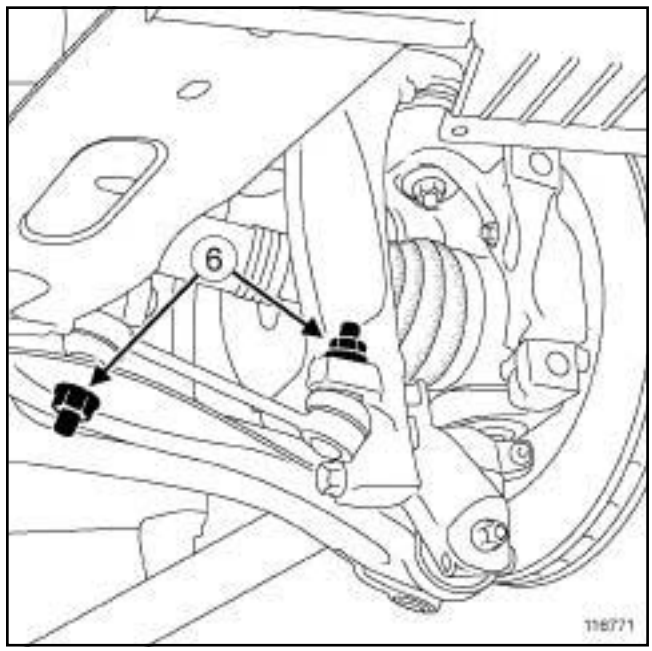
❏ Quitar el tornillo de fijación (**4**) del flexible de estribo.



116769

❏ Quitar los tornillos de fijación (**5**) del estribo de freno.

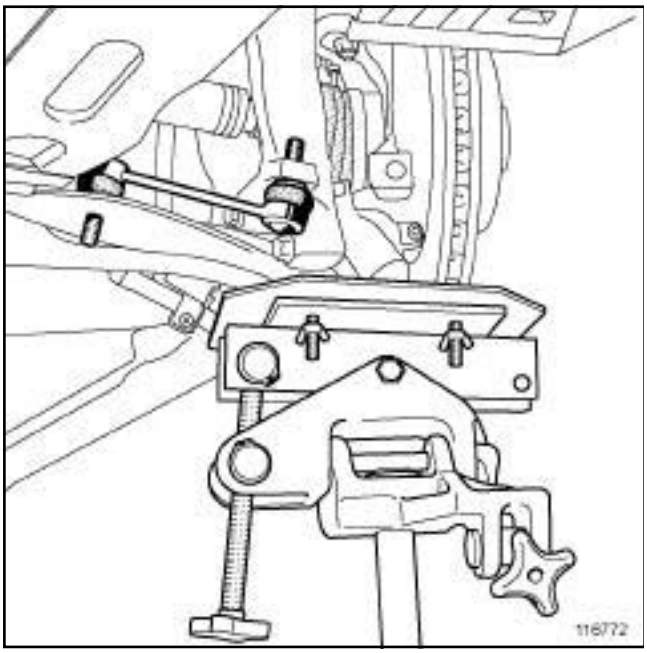
❏ Extraer el estribo de freno y amarrarlo (consultar **Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).



116771

❏ Quitar las tuercas (**6**) de la bieleta.

F4R, y 830



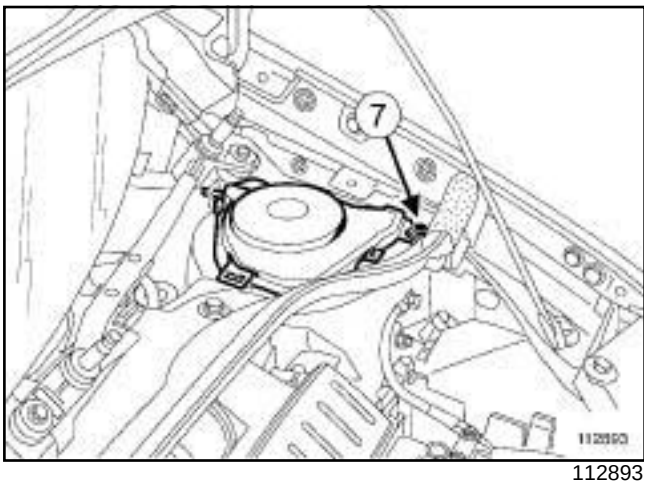
116772

❏ Colocar un **gato de órganos** para comprimir la suspensión.

❏ Extraer la bieleta.

❏ Apartar el **gato de órganos**.

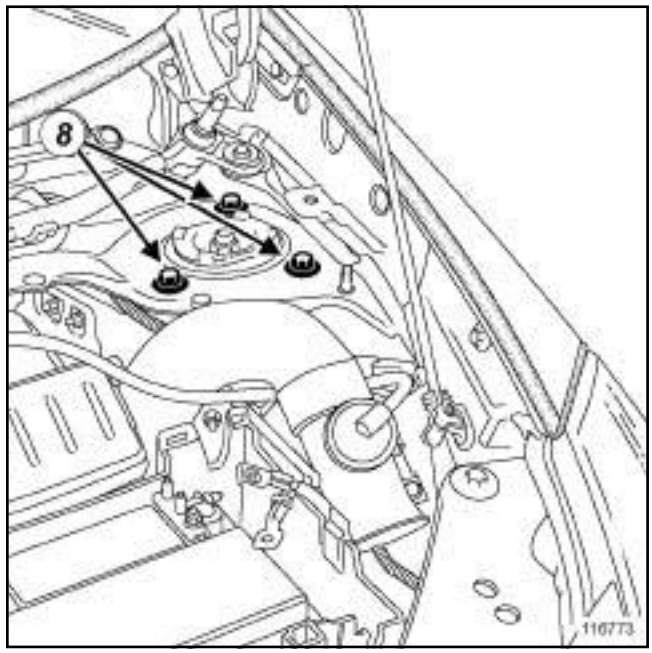
❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



112893

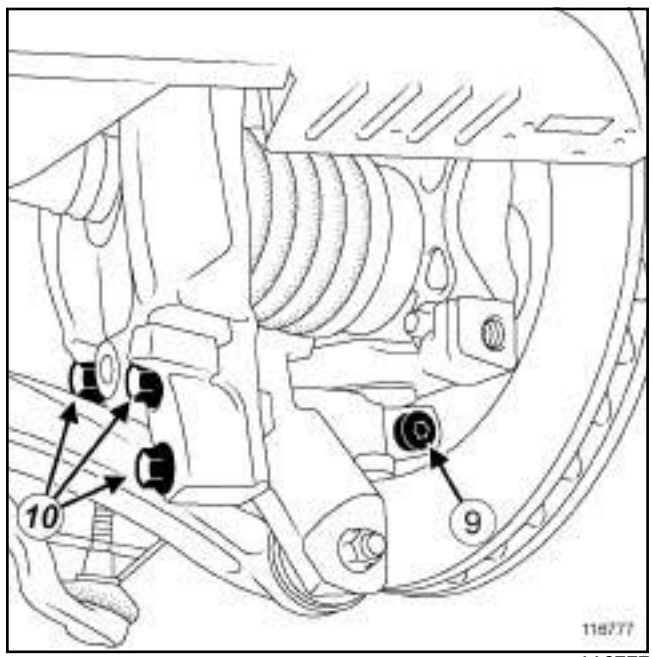
❏ Extraer:

- la tuerca de fijación (**7**) de la tapa de torreta,
- la tapa de torreta.



116773

❏ Aflojar los tornillos de fijación (**8**) de la torreta.



116777

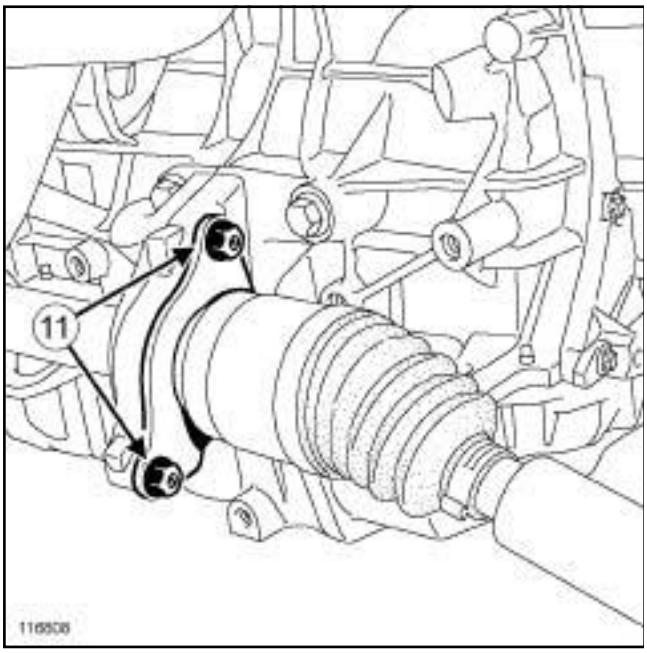
❏ Quitar:

- el tornillo de bloqueo (**9**) del eje inferior del portabuje,
- los tornillos de fijación (**10**) del soporte pivote.

❏ Separar el conjunto "combinado-muelle-amortiguador-pivote".

❏ Extraer la transmisión del buje.

F4R, y 830



116808

❏ Quitar los tornillos de fijación (**11**) de la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio de transmisión derecha.

❏ Extraer la transmisión de la caja de velocidades.

❏ Extraer la transmisión derecha.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir la junta de salida del diferencial (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Junta de salida del diferencial: Extracción - Reposición**, página **21A-39**) .

> **ATENCIÓN**
> Sustituir sistemáticamente la junta labiada de salida del diferencial tras cada extracción de las transmisiones.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la transmisión introduciéndola en la caja de velocidades y a continuación en el portabuje.

❏ Colocar:

- la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio de transmisión,
- los tornillos de fijación de la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio de transmisión.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la placa de sujeción del rodamiento del apoyo intermedio de transmisión (21 N.m)**

❏ Poner:

- los tornillos de fijación del soporte pivote,
- el tornillo de bloqueo del eje inferior del portabuje.

❏ Colocar un **gato de órganos** para comprimir la suspensión.

❏ Colocar la bieleta.

❏ Apartar el **gato de órganos**.

❏ Poner los tornillos de fijación de la bieleta.

❏ Poner los tornillos de fijación del estribo de freno.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del estribo de freno (170 N.m)**.

❏ Poner el tornillo de fijación del flexible de estribo.

❏ Colocar la bieleta de dirección.

❏ Poner la tuerca de fijación de la bieleta de dirección.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la bieleta de dirección (37 N.m)**.

❏ Colocar el captador ABS.

❏ Grapar el cableado del captador del ABS.

❏ Poner la tuerca de transmisión mediante el útil **(Rou. 604-01)**.

❏ Apretar al par la **tuerca de transmisión (280 N.m)**

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la tapa de torreta,
- la tuerca de fijación de la tapa de torreta,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la rueda delantera derecha (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Efectuar el llenado de la caja de velocidades (consultar **21A**, **Caja de velocidades mecánica**, **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**, página **21A-4**) .

❏ Colocar el protector bajo el motor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y TL4

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

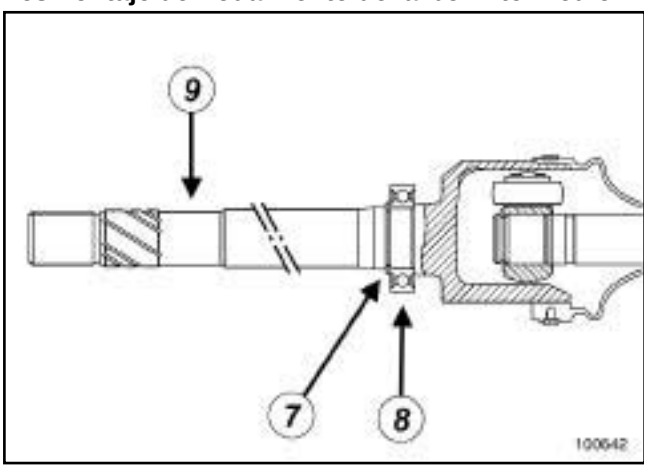
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la transmisión de la rueda delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

Desmontaje del rodamiento del árbol intermedio



100642

❏ Extraer el anillo de retención (**7**) del rodamiento (**8**) .

❏ Extraer el rodamiento (**8**) con una prensa y un extractor.

❏ Prestar atención para no rayar la zona de contacto de la junta labiada en el árbol intermedio (**9**) .

REPOSICIÓN

I - REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Lubrificar el asiento del árbol que recibe el rodamiento.

❏ Introducir el rodamiento nuevo.

❏ Colocar el rodamiento hasta que haga tope mediante un tubo, con el fin de tomar apoyo en el casquillo interior del rodamiento.

❏ Montar un anillo de retención nuevo.

❏ Limpiar y engrasar el diámetro interior del apoyo que recibe el rodamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

M4R, y TL4

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 1796	Extractores de cazoleta de mangueta de la transmisión
Emb. 880	Extractor de pasador.
Tav. 1784	Pinza para la abrazadera del fuelle de transmisión.
Tav. 1168	Pinza para abrazadera tipo "Clic" para transmisión de fuelle termoplástico.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la transmisión del lado implicado (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

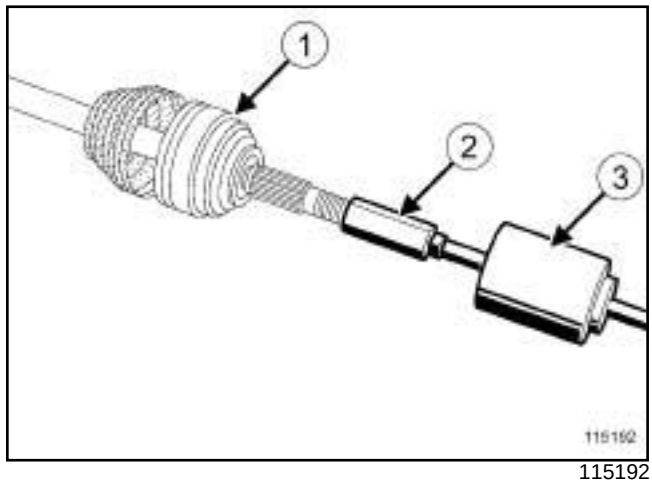
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



93034

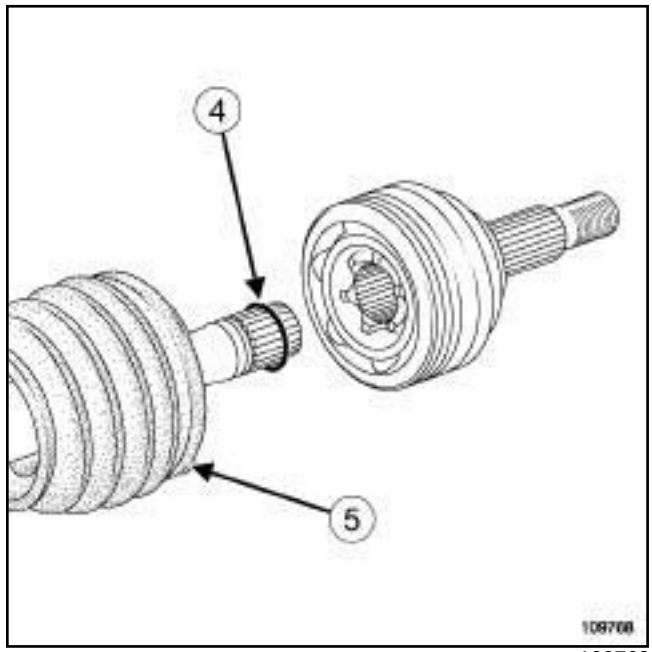
❏ Cortar las abrazaderas teniendo la precaución de no dañar la garganta de la cazoleta de mangueta.

❏ Empujar a fondo el fuelle para liberar la cazoleta de mangueta.



115192

❏ Retirar la cazoleta de mangueta (**1**) con el útil **(Tav. 1796)** (**2**) y el extractor **(Emb. 880)** (**3**) .



109768

❏ Extraer:

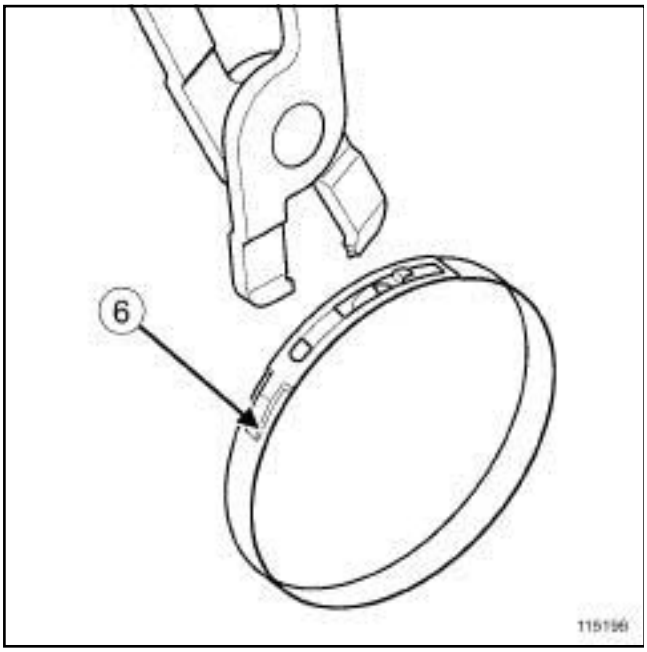
- el junquillo de retención (**4**) ,
- el fuelle (**5**) .

❏ Retirar el máximo de grasa contenida en la cazoleta de mangueta.

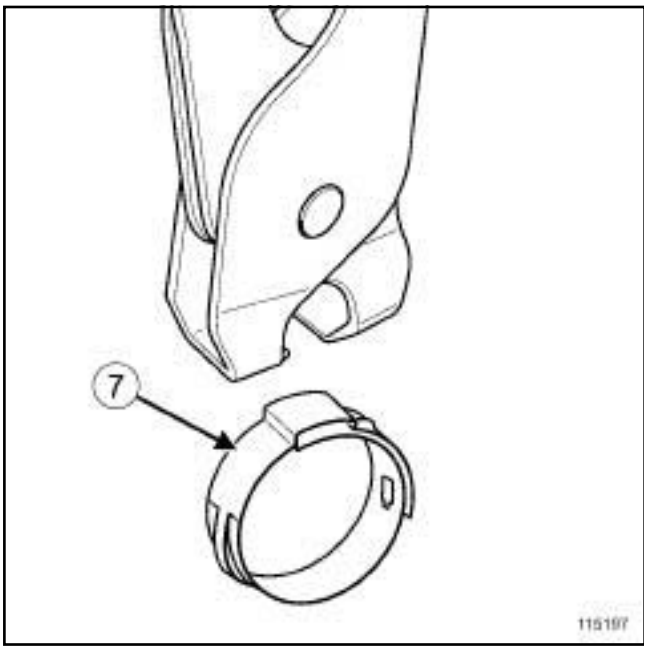
M4R, y TL4

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



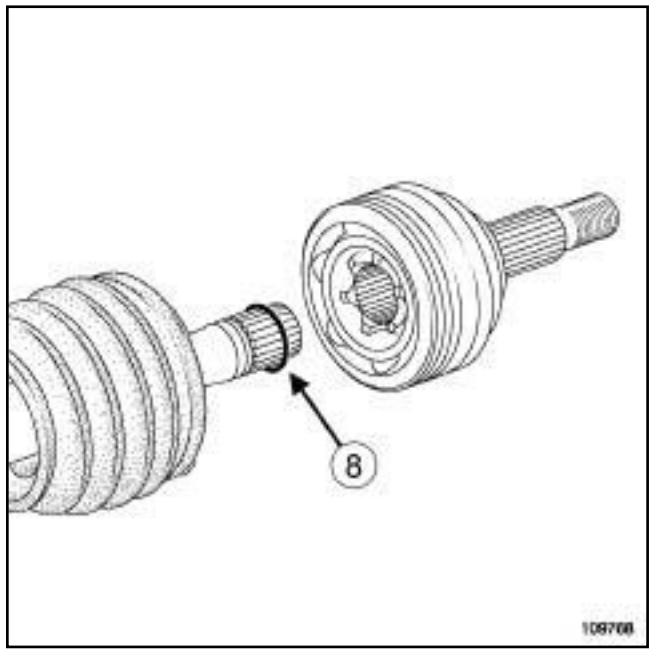
115196



115197

❏ Utilizar:

- el útil **(Tav. 1784)** para abrazadera de tipo perfilado (**6**) ,
- el útil **(Tav. 1168)** para abrazadera de tipo clic (**7**) .



109768

❏ Sustituir sistemáticamente el junquillo de retención (**8**) tras cada extracción de la cazoleta de mangueta.

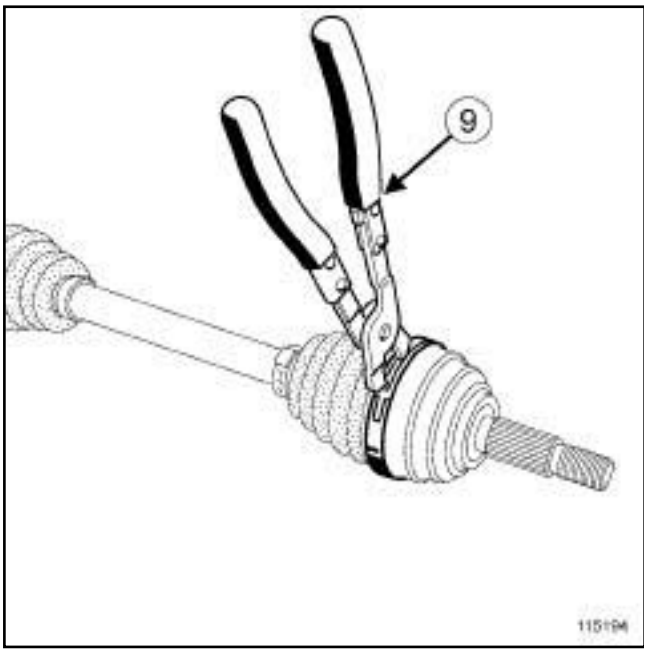
❏ Montar la abrazadera pequeña.

❏ Enmangar el fuelle.

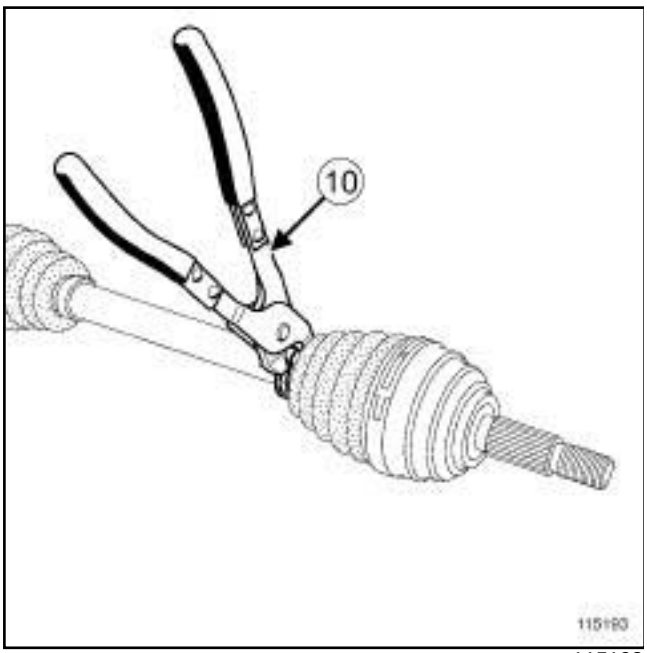
❏ Enmangar la cazoleta de mangueta con la mano hasta que el junquillo de retención quede encajado detrás del buje de bolas.

❏ Repartir la dosis de grasa en el fuelle y en la cazoleta de mangueta.

❏ Posicionar los labios del fuelle en las gargantas de la cazoleta de mangueta y del árbol de transmisión.



115194



115193

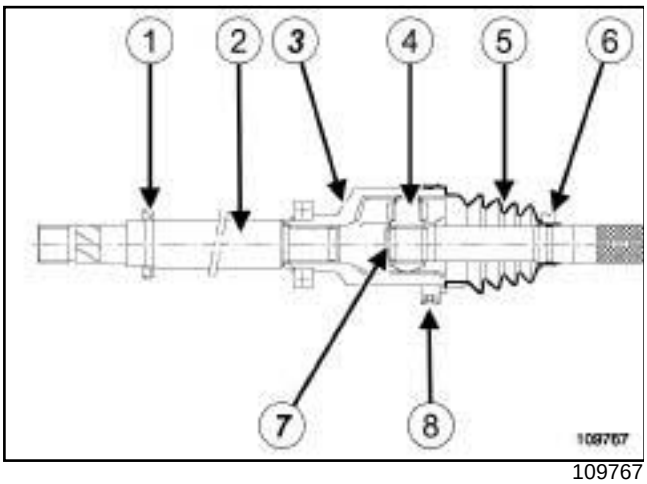
❏ Montar las abrazaderas apretándolas mediante el útil **(Tav. 1784)** (**9**) o mediante el útil **(Tav. 1168)** (**10**) según el tipo de abrazadera.

II - ETAPA FINAL

❏ Montar la transmisión del lado implicado (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) o (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 1168	Pinza para abrazadera tipo "Clic" para transmisión de fuelle termoplástico.



109767

(**1**) Deflector
(**2**) Árbol de transmisión
(**3**) Forro de tulipa
(**4**) Trípode
(**5**) Fuelle RC
(**6**) Abrazadera de apriete
(**7**) Anillo de retención
(**8**) Casquillo de apriete

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

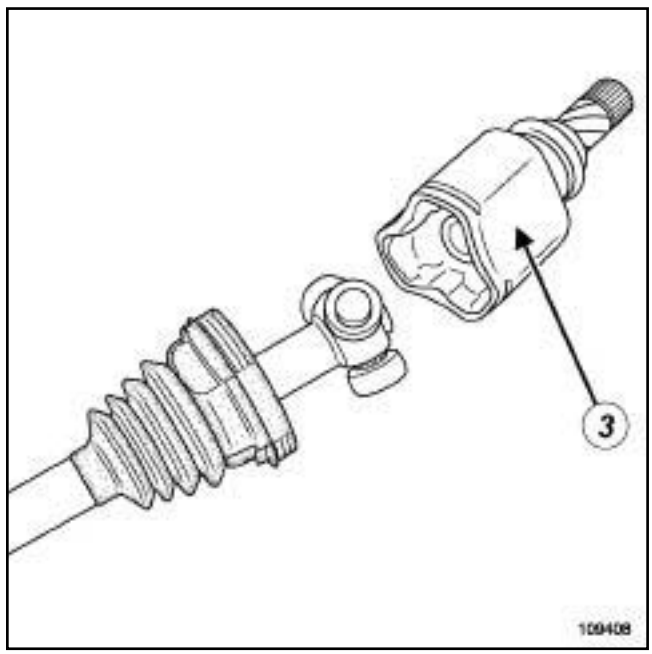
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Cortar el casquillo (**8**) y la abrazadera (**6**) de apriete con unas pinzas cortantes o con una sierra para metales teniendo la precaución de no dañar el forro de tulipa.

❏ Empujar a fondo el fuelle (**5**) para liberar el forro de tulipa.

❏ Retirar el máximo de grasa.

ATENCIÓN
No emplear nunca disolvente para la limpieza de las piezas constitutivas.

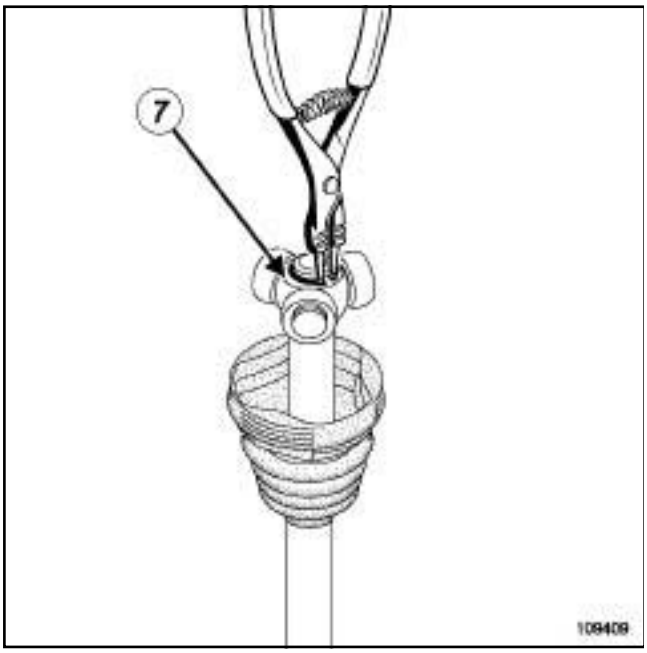


109408

❏ Extraer el forro de tulipa (**3**) .

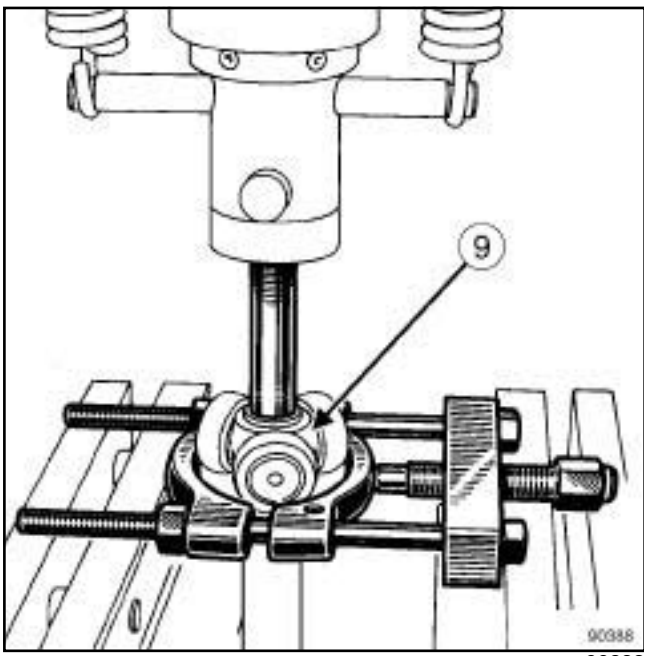
Nota:
- El forro de tulipa no esta equipado de lengüeta de retención, por lo que su extracción se hace sin forzar.
- No sacar los rodillos de sus torreones respectivos ya que los rodillos y agujas van apareados y no deben nunca ser invertidos.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4



109409

❏ Extraer la anilla de retención (**7**) mediante el útil.



90388

❏ Extraer el trípode (**9**) , con ayuda de una prensa, tomando apoyo en un extractor despegador.

Nota:

Marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

❏ Extraer el fuelle RC del árbol de transmisión.

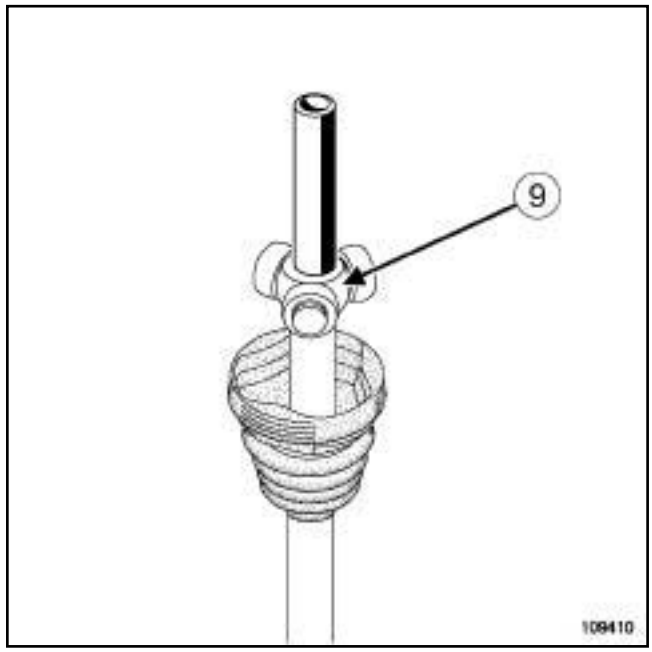
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Introducir la abrazadera pequeña de apriete (**6**) en el árbol de transmisión.

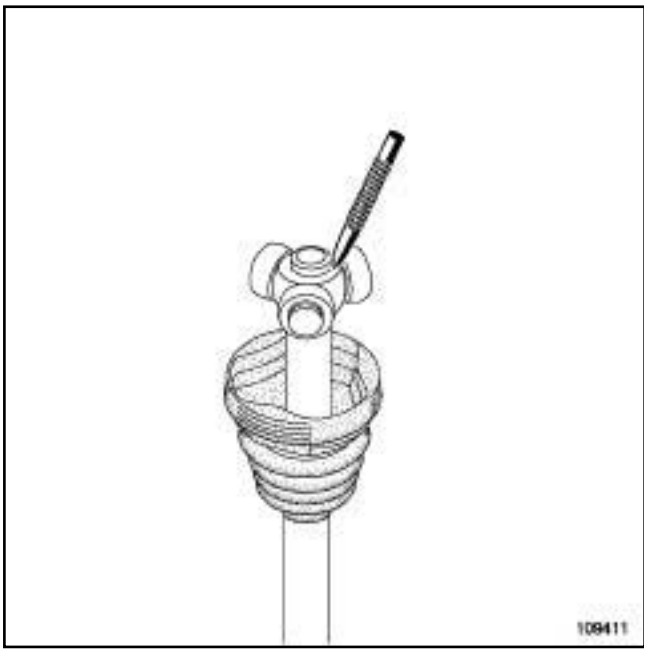
❏ Lubrificar ligeramente el árbol de transmisión para facilitar la colocación del fuelle.

❏ Colocar el fuelle RC del árbol de transmisión.



109410

❏ Colocar el trípode (**9**) en la posición marcada para la extracción.



109411

❏ Colocar la anilla de retención (**7**) de sujeción o efectuar tres puntos de engastado a **120°** aplastando el metal de las acanaladuras sobre el árbol de transmisión.

❏ Engrasar el forro de tulipa (**3**) .

❏ Introducir el forro de tulipa (**3**) en el trípode.

❏ Repartir la dosis de grasa en el fuelle (**5**) y en el forro de tulipa (**3**) .

> Nota
>
> Respetar imperativamente la cantidad de grasa prescrita.

❏ Posicionar los labios del fuelle (**5**) en las gargantas del forro de tulipa y del árbol de transmisión.

❏ Introducir una varilla no cortante con extremo romo entre el fuelle y el árbol de transmisión con el fin de dosificar la cantidad de aire contenido en el interior de la junta.

❏ Colocar las abrazaderas apretándolas mediante el útil **(Tav. 1168)**.

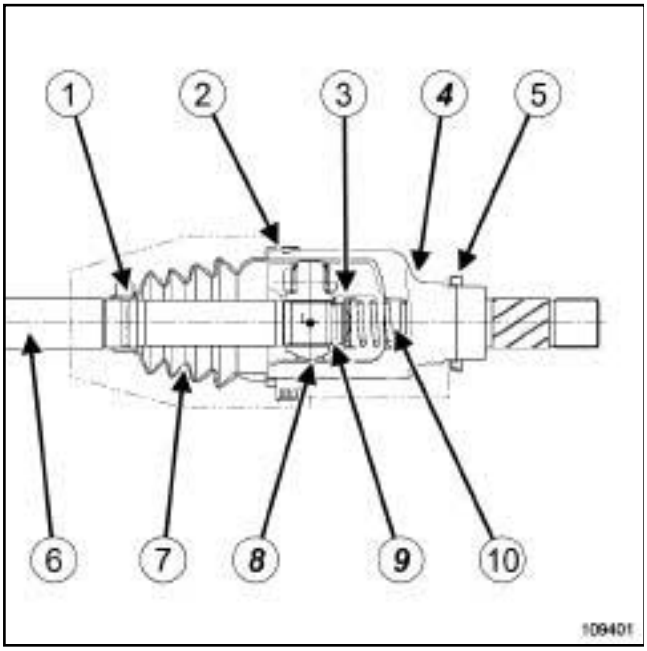
II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión delantera derecha (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera derecha: Extracción - Reposición**, página **29A-8**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 1168	Pinza para abrazadera tipo "Clic" para transmisión de fuelle termoplástico.



109401

(**1**) Abrazadera de apriete
(**2**) Casquillo de apriete
(**3**) Copela
(**4**) Forro de tulipa
(**5**) Deflector
(**6**) Árbol de transmisión
(**7**) Fuelle RC
(**8**) Trípode
(**9**) Anillo de retención
(**10**) Muelle

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

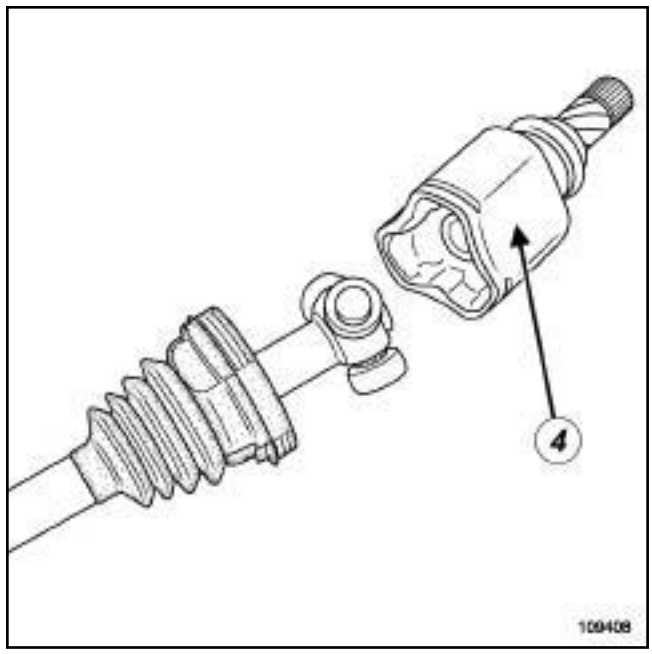
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Cortar la abrazadera (**1**) y el casquillo (**2**) de apriete con unas pinzas cortantes o con una sierra para metales teniendo la precaución de no dañar el forro de tulipa.

❏ Empujar a fondo el fuelle (**7**) para liberar el forro de tulipa.

❏ Retirar el máximo de grasa.

ATENCIÓN
No emplear nunca disolvente para la limpieza de las piezas constitutivas.

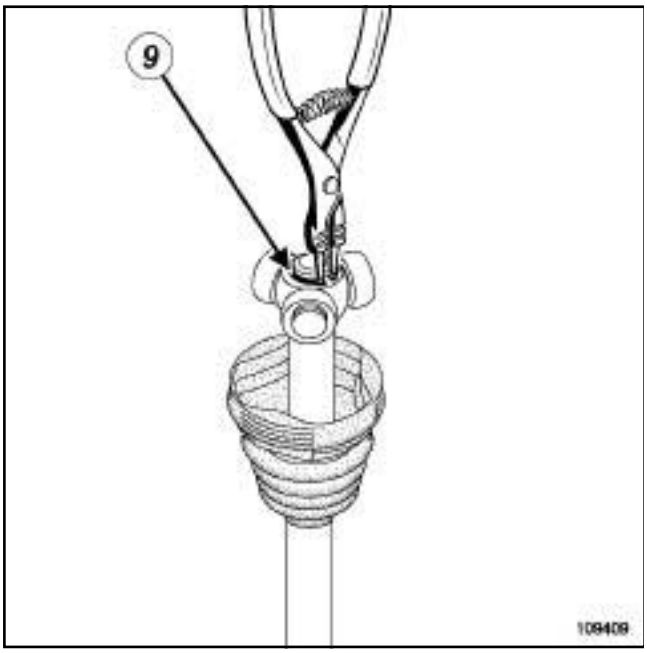


109408

❏ Extraer el forro de tulipa (**4**) .

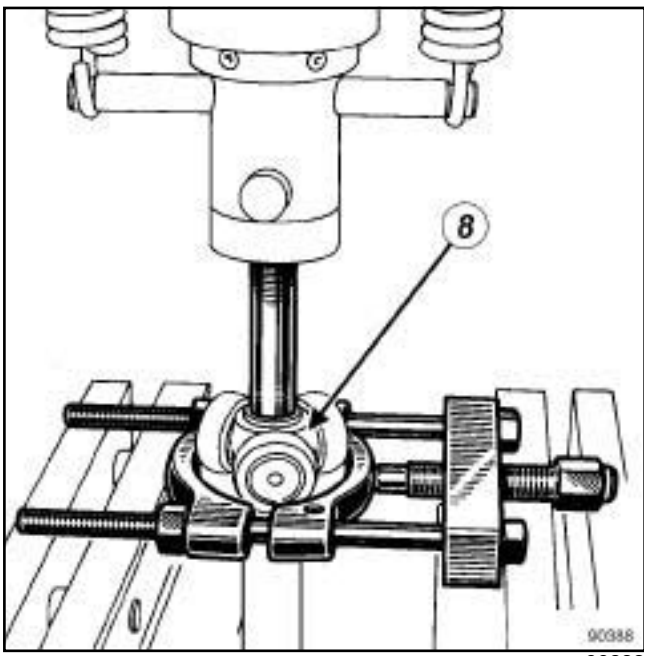
Nota:
- el forro de tulipa no esta equipado de lengüeta de retención, por lo que su extracción se hace sin forzar,
- no sacar los rodillos de sus torreones respectivos ya que los rodillos y agujas van apareados y no deben nunca ser invertidos.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4



109409

❏ Extraer el anillo de retención (**9**) .



90388

❏

Nota:

Marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

Extraer el trípode (**8**) , con ayuda de una prensa, tomando apoyo en un extractor despegador.

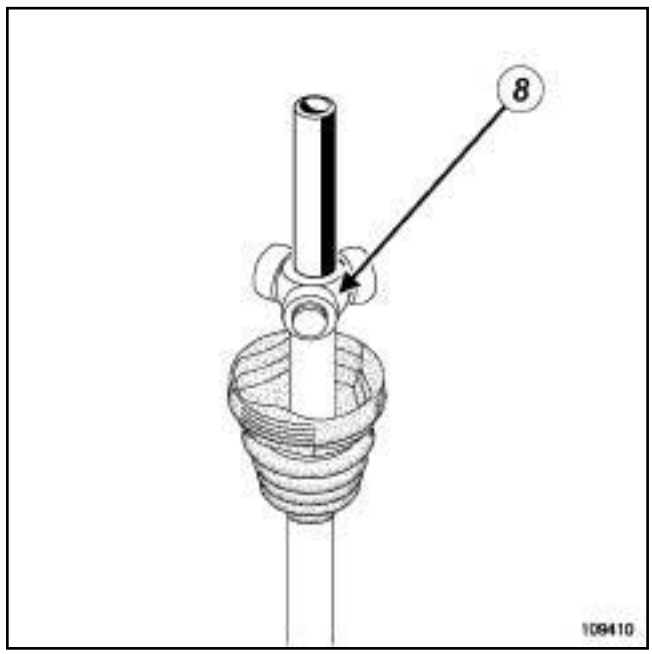
❏ Extraer el fuelle del árbol de transmisión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

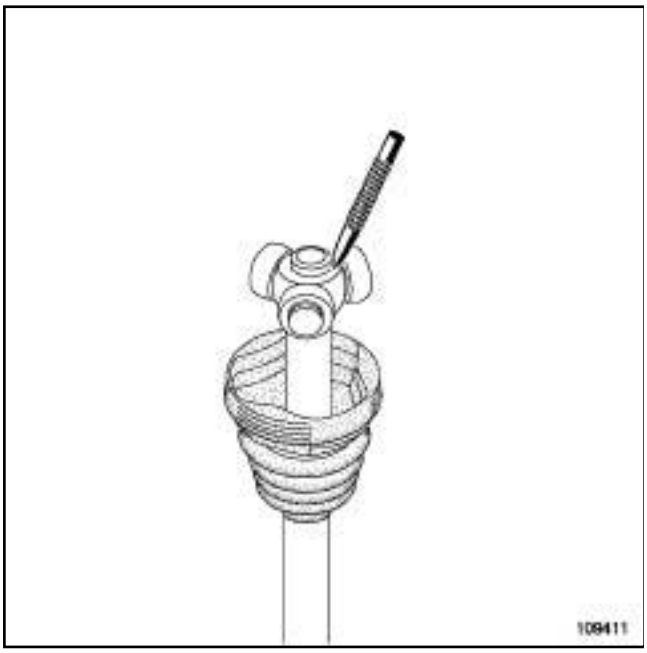
❏ Introducir la abrazadera pequeña de apriete (**1**) en el árbol de transmisión.

❏ Lubrificar ligeramente el árbol de transmisión para facilitar la colocación del fuelle (**7**) .



109410

❏ Colocar el trípode (**8**) en la posición marcada para al extracción.



109411

❏ Colocar el anillo de retención (**9**) .

❏ Engrasar el forro de tulipa (**4**) .

❏ Introducir el forro de tulipa (**4**) en el trípode.

❏ Repartir la dosis de grasa en el fuelle (**7**) y en el forro de tulipa (**4**) .

> Nota:
>
> Respetar imperativamente la cantidad de grasa prescrita (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **29A-4**) .

❏ Posicionar los labios del fuelle (**7**) en las gargantas del forro de tulipa y del árbol de transmisión.

❏ Introducir una varilla no cortante con extremo romo entre el fuelle y el árbol de transmisión con el fin de dosificar la cantidad de aire contenido en el interior de la junta.

❏ Montar las abrazaderas apretándolas mediante el útil **(Tav. 1168)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la transmisión delantera izquierda (consultar **29A**, **Transmisiones**, **Transmisión de la rueda delantera izquierda: Extracción - Reposición**, página **29A-5**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

RENAULT

3 Chasis

30A GENERALIDADES

31A ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS

33A ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

35A RUEDAS Y NEUMÁTICOS:

35B SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

36A CONJUNTO DIRECCIÓN

36B DIRECCIÓN ASISTIDA

37A MANDOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS

38C ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

X85

DICIEMBRE 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 3

Sumario

Páginas

30A **GENERALIDADES**

Circuito de frenado: Esquema funcional 30A-1

Circuito de frenado: Precauciones para la reparación 30A-2

Circuito de frenado: Purga 30A-3

Circuito de frenado: Par de apriete 30A-5

Líquido de freno: Características 30A-7

Freno: Características 30A-8

Dirección: Par de apriete 30A-9

Alturas bajo casco: Valor de reglaje 30A-10

Tren delantero: Par de apriete 30A-11

Tren delantero: Valores de reglaje 30A-15

Tren delantero: Reglaje 30A-19

Tren trasero: Par de apriete 30A-20

Tren trasero: Valores de reglaje 30A-22

Barras estabilizadoras: Características 30A-26

31A **ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS**

Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición 31A-1

Flexible del freno delantero: Extracción - Reposición 31A-4

31A **ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS**

Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición 31A-6

Estribo de freno delantero: Reparación 31A-10

Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición 31A-12

Protector de disco de freno delantero: Extracción - Reposición 31A-14

Disco de freno delantero: Extracción - Reposición 31A-15

Tubo de freno grupo hidráulico - bomba de frenos: Extracción - Reposición 31A-19

Tubo de freno grupo hidráulico - racor bajo carrocería: Extracción - Reposición 31A-21

Tubo de freno grupo hidráulico - estribo delantero izquierdo: Extracción - Reposición 31A-24

Tubo de freno grupo hidráulico - estribo delantero derecho: Extracción - Reposición 31A-27

Portabuje del semi-tren delantero: Extracción - Reposición 31A-29

Conjunto portabuje - transmisión: Extracción - Reposición 31A-32

Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición 31A-38

Sumario

31A ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS

Rodamiento de portabuje delantero: Extracción - Reposición 31A-43

Muelle y amortiguador delantero: Extracción - Reposición 31A-49

Brazo inferior del semi-tren delantero: Extracción - Reposición 31A-55

Rótula del brazo inferior del semi-tren delantero: Control 31A-61

Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición 31A-63

Barra estabilizadora delantera: Extracción - Reposición 31A-77

33A ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

Articulación elástica: Reglaje 33A-1

Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición 33A-3

Flexible del freno trasero: Extracción - Reposición 33A-5

Estribos de freno: Reparación

Estribo del freno trasero: Extracción - Reposición 33A-6

Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición 33A-8

Protector de disco del freno trasero: Extracción - Reposición 33A-10

Disco de freno trasero: Extracción - Reposición 33A-11

Guarnición del freno trasero: Extracción - Reposición 33A-13

Cilindro del freno trasero: Extracción - Reposición 33A-16

33A ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición 33A-18

Tubo rígido de freno: Extracción - Reposición 33A-20

Amortiguador: Extracción - Reposición 33A-22

Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición 33A-24

Rodamiento de tambor trasero: Extracción - Reposición 33A-26

Rodamiento de disco trasero: Extracción - Reposición 33A-27

Portamanguetas trasero: Extracción - Reposición 33A-29

Tren trasero completo: Extracción - Reposición 33A-34

35A RUEDAS Y NEUMÁTICOS:

Rueda: Extracción - Reposición 35A-1

Rueda: Equilibrado 35A-4

Neumáticos: Extracción - Reposición 35A-7

Presión de inflado: Identificación 35A-10

Neumáticos: Identificación 35A-12

Llanta: Identificación 35A-13

Cabrestante de la rueda de repuesto: Extracción - Reposición 35A-14

Sumario

35B SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

SSPP: Lista y localización de los elementos 35B-1

Calculador SSPP: Extracción - Reposición 35B-3

Captador de presión: Extracción - Reposición 35B-5

36A CONJUNTO DIRECCIÓN

Caja de dirección: Extracción - Reposición 36A-1

Bieleta de dirección: Extracción - Reposición 36A-5

Bieleta de rótula axial: Extracción - Reposición 36A-9

Columna de dirección: Lista y localización de los elementos 36A-11

Columna de dirección: Extracción - Reposición 36A-13

Fuelle de caja de dirección: Extracción - Reposición 36A-17

Junta de tablero: Extracción - Reposición 36A-18

Eje intermedio: Extracción - Reposición 36A-19

Empuñadura de reglaje de la columna de dirección: Extracción - Reposición 36A-22

Volante de dirección: Extracción - Reposición 36A-26

36B DIRECCIÓN ASISTIDA

Dirección asistida: Prestación 36B-1

Caja de dirección asistida: Lista y localización de los elementos 36B-2

36B DIRECCIÓN ASISTIDA

Caja de dirección asistida: Extracción - Reposición 36B-3

Calculador de dirección asistida eléctrica: configuración 36B-15

37A MANDOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS

Mando de velocidades mecánico: Reglaje 37A-1

Bomba de frenos: Extracción - Reposición 37A-2

Tubo de freno bomba de frenos - estribo delantero derecho: Extracción - Reposición 37A-21

Tubo de freno bomba de frenos - estribo delantero izquierdo: Extracción - Reposición 37A-23

Tubo de freno bomba de frenos - racor bajo la carrocería: Extracción - Reposición 37A-25

Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición 37A-27

Amplificador de frenado: Extracción - Reposición 37A-33

Bomba de vacío: Extracción - Reposición 37A-70

Conjunto pedalier acelerador - freno - embrague: Extracción - Reposición 37A-71

Conjunto pedalier de freno acelerador: Extracción - Reposición 37A-74

Pedal del acelerador: Extracción - Reposición 37A-77

Asistencia al frenado de urgencia: Prestación 37A-81

Sumario

37A MANDOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS

Pedal de freno: Extracción - Reposición 37A-82

Contactor de stop: Extracción - Reposición 37A-86

Compensador de frenado: Extracción - Reposición 37A-88

Compensador de frenado: Control 37A-90

Compensador de frenado: Reglaje 37A-94

Palanca del freno de aparcamiento: Extracción - Reposición 37A-95

Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje 37A-97

Mando del embrague: Lista y localización de los elementos 37A-100

Pedal de embrague: Extracción - Reposición 37A-101

Muelle de pedal de embrague: Extracción - Reposición 37A-105

Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición 37A-106

Circuito del embrague: Purga 37A-109

Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición 37A-113

Canalización de mando del embrague: Extracción - Reposición 37A-119

Mando de velocidades: Lista y localización de los elementos 37A-127

Cajetín de mando de las velocidades: Extracción - Reposición 37A-131

37A MANDOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS

Cables del freno de aparcamiento: Extracción - Reposición 37A-141

Amplificador de frenado: Control 37A-144

38C ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

ABS sin ESP: Esquema funcional 38C-1

ABS con ESP: Esquema funcional 38C-3

Grupo hidráulico sin ESP: Extracción - Reposición 38C-5

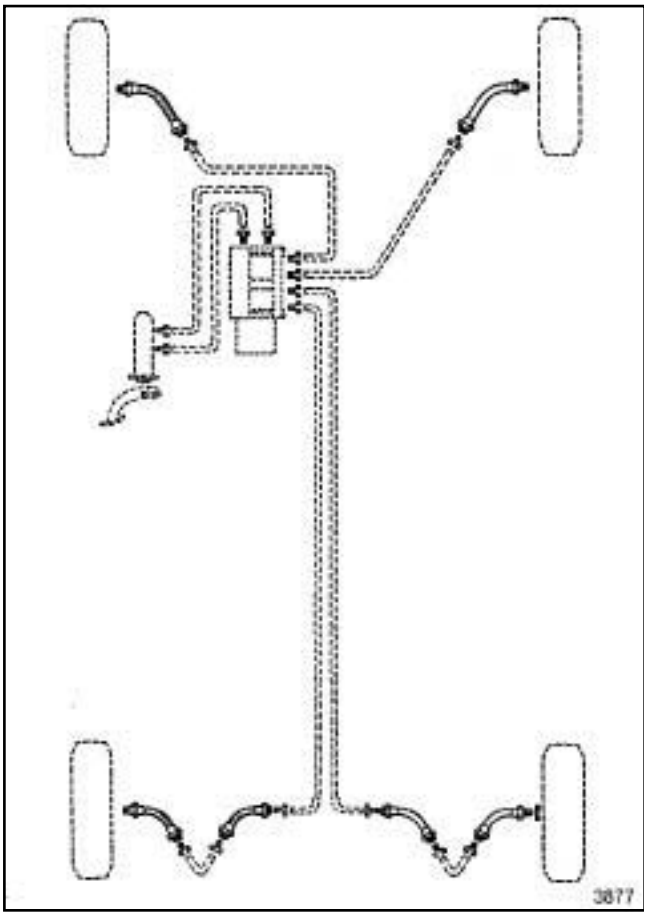
Grupo hidráulico con ESP: Extracción - Reposición 38C-12

Captador de velocidad de ruedas: Extracción - Reposición 38C-17

Captador de la velocidad de guiñada y de aceleración transversal: Extracción - Reposición 38C-19

Calculador de frenado: Extracción - Reposición 38C-21

Frenado en « X »



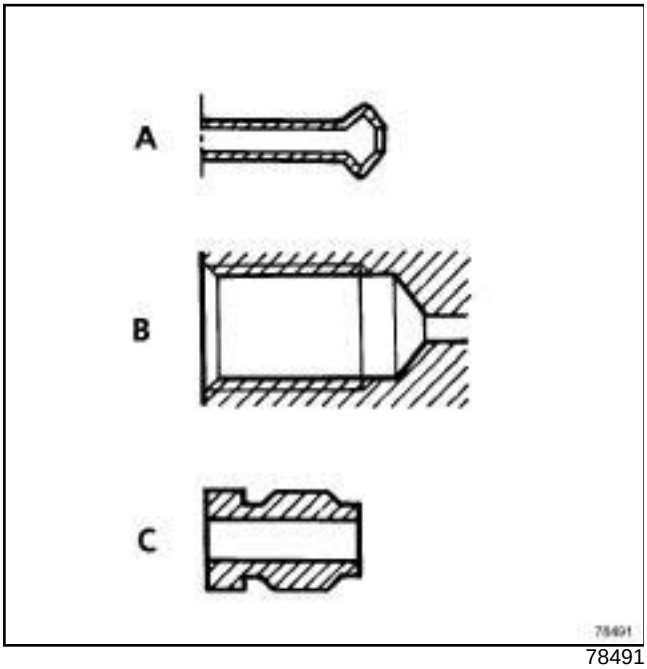
3877

IMPORTANTE

Este es un esquema de principio general; no hay que tomarlo como referencia para las tomas y la asignación de los circuitos. Al sustituir uno de los elementos constitutivos del circuito de frenado de un vehículo, hay que marcar siempre las tuberías antes de realizar el desmontaje para conectarlas imperativamente en sus posiciones iniciales.

Recuerde:

- La conexión de las canalizaciones entre la bomba de frenos, los estribos y el grupo hidráulico se efectúa a través de racores roscados de paso métrico.
- Por consiguiente, utilizar solamente las piezas que figuran en el catálogo de las piezas de recambio de este vehículo.



78491

Identificación de las piezas:

- forma del extremo de las tuberías de acero o de cobre (A),
- forma de los alojamientos roscados en los órganos (B),
- forma de los racores (C): 6 caras exteriores de **11 mm**.

Material indispensable
aparato de purga de los circuitos de frenado
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de purga delanteros	**6,5 N.m**
tornillos de purga traseros	**10 N.m**

Precauciones que hay que respetar durante la operación de purga de aire del circuito de frenado:

- Controlar los niveles de líquido de freno del circuito de frenado y del aparato de purga.
- El circuito de regulación del frenado debe estar exento de fallos hidráulicos y eléctricos.

Este proceso se puede aplicar después de una extracción o de una sustitución de uno de los elementos siguientes:

- la bomba de frenos,
- el líquido de freno,
- el grupo hidráulico (nuevo y previamente rellenado),
- un tubo rígido,
- un flexible,
- el depósito,
- un estribo,
- un cilindro del freno trasero.

Nota:

el grupo hidráulico viene pre-llenado.

I - PURGA DEL CIRCUITO DE FRENADO FUERA DE LOS SISTEMAS DE REGULACIÓN

❏

ATENCIÓN

Precaución particular que hay que respetar durante la operación de purga del circuito de frenado: el contacto del vehículo debe estar cortado para no activar las electroválvulas del grupo hidráulico.

❏ Poner el vehículo sobre un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Empalmar el útil **aparato de purga de los circuitos de frenado** al circuito de frenado del vehículo (consultar el manual de utilización del aparato).

❏ Colocar los bocales de vaciado en los tornillos de purga.

❏ Purgar el circuito abriendo los tornillos de purga según el orden siguiente (no hay que olvidarse de cerrarlos tras la operación):

- el circuito trasero derecho,
- el circuito trasero izquierdo,
- el circuito delantero izquierdo,
- el circuito delantero derecho.

❏ Con el motor apagado, controlar la carrera del pedal; si ésta no es correcta, repetir este proceso de purga.

❏ Completar el nivel del líquido de freno en el depósito tras haber desconectado el aparato de purga. Controlar el apriete de los **tornillos de purga antes (6,5 N.m)** y de los **tornillos de purga trasera (10 N.m)** y la presencia de los capuchones de estanquidad.

❏ Provocar una regulación de frenado, durante una prueba en carretera, para verificar si la carrera del pedal de freno es correcta. Si la carrera del pedal fuese incorrecta durante la prueba en carretera, seguir el proceso de purga del circuito de regulación de frenado.

II - PURGA DEL CIRCUITO DE REGULACIÓN DEL FRENADO

❏ Este proceso se puede aplicar después de realizar una prueba en carretera con regulación de frenado durante la cual la carrera del pedal pasa a ser incorrecta.

❏ Poner el vehículo sobre un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**)).

❏ Empalmar (consultar el manual de utilización del aparato):

- el útil **aparato de purga de los circuitos de frenado** al circuito de frenado del vehículo,
- el **útil de diagnóstico**.

❏ Colocar los bocales de vaciado en los tornillos de purga.

❏ Efectuar una purga del circuito de regulación con ayuda del **útil de diagnóstico**.

❏ Activar los mandos uno a uno:

- **AC156 « purga rueda trasera derecha »** ,
- **AC155 « purga rueda trasera izquierda »** ,
- **AC156 « purga rueda delantera izquierda »** ,
- **AC156 « purga rueda delantera derecha »** .

❏ Seguir las instrucciones del **útil de diagnóstico**.

> Nota:
>
> A lo largo de todo el proceso de purga, pisar y soltar alternativamente el pedal de freno (acción de bombeo).

❏ Desconectar el aparato de purga.

❏ Completar el nivel del líquido de freno en el depósito.

❏ Controlar el apriete de los **tornillos de purga delanteros (6,5 N.m)** y de los **tornillos de purga traseros (10 N.m)** y la presencia de los tapones de estanquidad.

❏ Provocar una regulación de frenado, durante una prueba en carretera, para verificar si la carrera del pedal de freno es correcta. Si la carrera del pedal fuese incorrecta durante la prueba en carretera, seguir el proceso de purga del circuito de regulación de frenado.

Por consiguiente, se puede utilizar una cantidad del líquido de freno superior a la capacidad del circuito.

I - FRENADO DELANTERO Y TRASERO

Designación	Par de apriete (N.m)
Tornillo de purga estribo delantero	6,5
Tornillo de purga estribo trasero	10
Flexible de freno de entrada del estribo delantero	17
Tubo de freno de entrada de estribo trasero	14
Flexible de freno en tubo de freno	14
Tornillos de las columnetas de freno delantero	32
Tornillos del soporte de estribo	105
Tornillos de las columnetas del freno trasero	32
Tornillos de fijación del disco	15
Tornillos de fijación de cilindro de freno	9

II - MANDO DE FRENO

Designación	Par de apriete (N.m)
Tornillos de fijación del amplificador de frenado	21
Tuercas de fijación de la bomba de frenos	50
Canalización de salida de la bomba de frenos	14
Tornillos de fijación del grupo hidráulico en su soporte	8
Racores de canalizaciones del grupo hidráulico	14
Tuercas de fijación del mando del freno de estacionamiento	8
Tornillos de fijación del soporte del grupo hidráulico en la carrocería	65

VERSIÓN RS

I - FRENADO DELANTERO Y TRASERO

Designación	Par de apriete (N.m)
Tornillo de purga estribo delantero	14
Tornillo de purga estribo trasero	10
Flexible de freno de entrada del estribo delantero	27
Tubo de freno de entrada de estribo trasero	14
Flexible de freno en tubo de freno	14
Tornillos del estribo de freno delantero	160
Tornillos de las columnetas del freno trasero	32
Tornillos de fijación del disco delantero	21
Tornillos de fijación del disco trasero	15

II - MANDO DE FRENO

Designación	Par de apriete (N.m)
Tornillos de fijación del amplificador de frenado	21
Tuercas de fijación de la bomba de frenos	50
Canalización de salida de la bomba de frenos	14
Tornillos de fijación del grupo hidráulico en su soporte	8
Racores de canalizaciones del grupo hidráulico	14
Tuercas de fijación del mando del freno de estacionamiento	8
Tornillos de fijación del soporte del grupo hidráulico en la carrocería	65

PERIODICIDAD DE SUSTITUCIÓN DEL LÍQUIDO DE FRENO

La tecnología de nuestros frenos, y en particular, de nuestros frenos de discos (pistones huecos que transmiten poco el calor, baja cantidad de líquido en el cilindro, estribos deslizantes que evitan tener una reserva de líquido en la zona menos refrigerada de la rueda), nos ha permitido rebajar al máximo el riesgo de « vapor-lock » , incluso en el caso de una utilización intensiva de los frenos (zona montañosa). Los líquidos de freno actuales sufren una ligera degradación en el transcurso de los primeros meses de utilización como consecuencia de una ligera toma de humedad. Lo que lleva a preconizar un cambio de líquido: consultar **el carnet de mantenimiento del vehículo**.

1 - Rellenado de nivel:

El desgaste de las pastillas de frenos provoca un descenso progresivo del nivel del líquido de freno en el depósito.

No compensar este descenso, el nivel se restablecerá en el próximo cambio de pastillas. No obstante, el nivel de líquido de freno no debe descender por debajo de la marca del mínimo.

2 - Líquido de freno homologado

La mezcla en el circuito de frenado de dos líquidos no compatibles puede provocar un gran riesgo de fugas, debidas principalmente al deterioro de las copelas.

Para evitar tal riesgo, limitarse imperativamente a los líquidos de freno controlados y homologados por nuestros laboratorios y conformes a la norma SAE J 1703-DOT4.

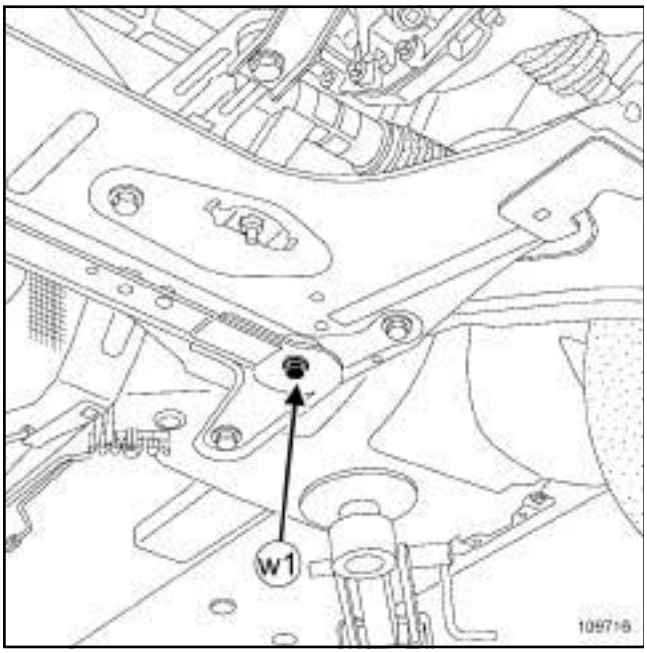
Para una utilización óptima del frenado, RENAULT preconiza un líquido de frenos de baja viscosidad en frío (máximo **750 mm^2/ s** à **40˚C**).

	Motor		
	D4F, K4J, K4M, K9K	M4R	F4R
Frenos delanteros (mm)			
Diámetro exterior de los pistones de estribo	54	54	40
Diámetro de los discos	260	280	312
Espesor de los discos (nuevos)	22	24	28
Espesor mínimo de los discos (1)	19,8	21,8	26
Alabeo máximo de los discos	0,07		
Espesor de las pastillas (soporte incluido)	17,4	18	17,4
Espesor mínimo de las pastillas (soporte incluido)	8	6	8
Frenos traseros (mm)			
Diámetro exterior de los pistones de estribo	34		38
Diámetro interior de los tambores	203,2		//
Diámetro interior máximo de los tambores	204,4		//
Espesor de las zapatas de los tambores (soporte incluido) (nuevas)	5,5		//
Espesor mínimo de las zapatas de los tambores (soporte incluido)	2,4		//
Diámetro de los discos	240		274
Espesor de los discos	8		11
Espesor mínimo de los discos (1)	7		9,5
Alabeo máximo de los discos	0,07		
Espesor de las pastillas de los discos (soporte incluido)	15,8		
Espesor mínimo de las pastillas de los discos (soporte incluido)	7,5		

(1) Los discos de freno no se pueden rectificar. Las rayas o desgastes demasiado grandes imponen la sustitución.

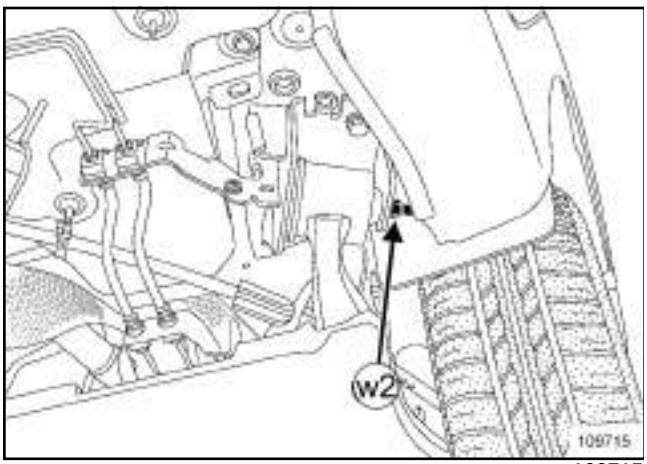
Designación	Par de apriete (N.m)
Tornillos de fijación del volante de dirección	44
Tuercas de fijación de la columna de dirección	21
Tornillos de fijación del eje intermedio en la columna de dirección	32
Tornillos de pinza abatible en caja de dirección	24

I - PUNTO DE MEDIDA



109716

La cota (**w1**) se toma entre el suelo y la parte inferior de la cabeza del tornillo de fijación del travesaño trasero de la cuna.



109715

La cota (**w2**) se toma entre el suelo y el eje de fijación de la articulación elástica del apoyo.

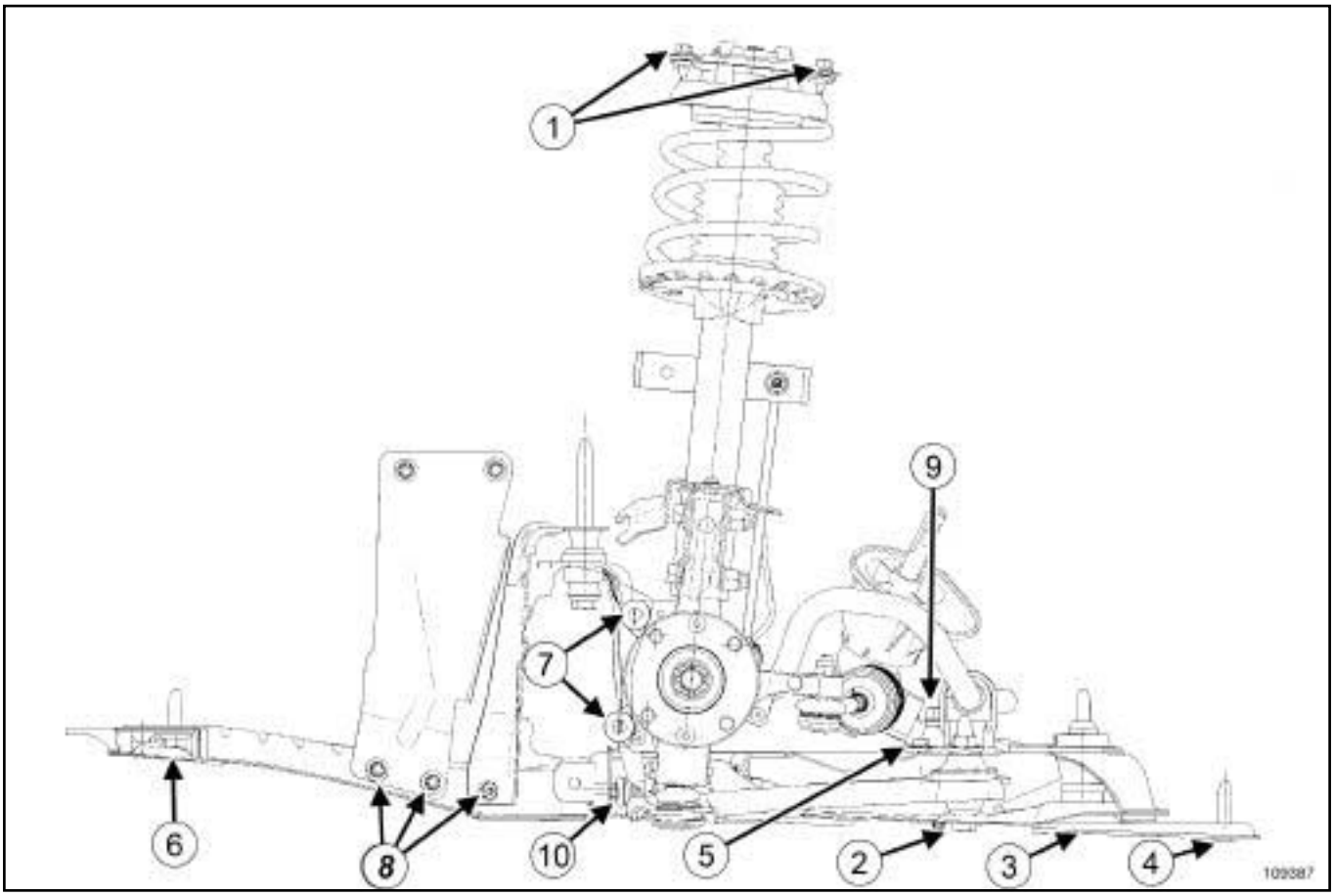
II - REGLAJE DE LOS TRENES

VERSIÓN CLIO

Para efectuar un reglaje de los trenes rodantes, la cota (**w1**) debe ser de **171 mm ± 13** y **259 mm ± 16** para (**w2**) .

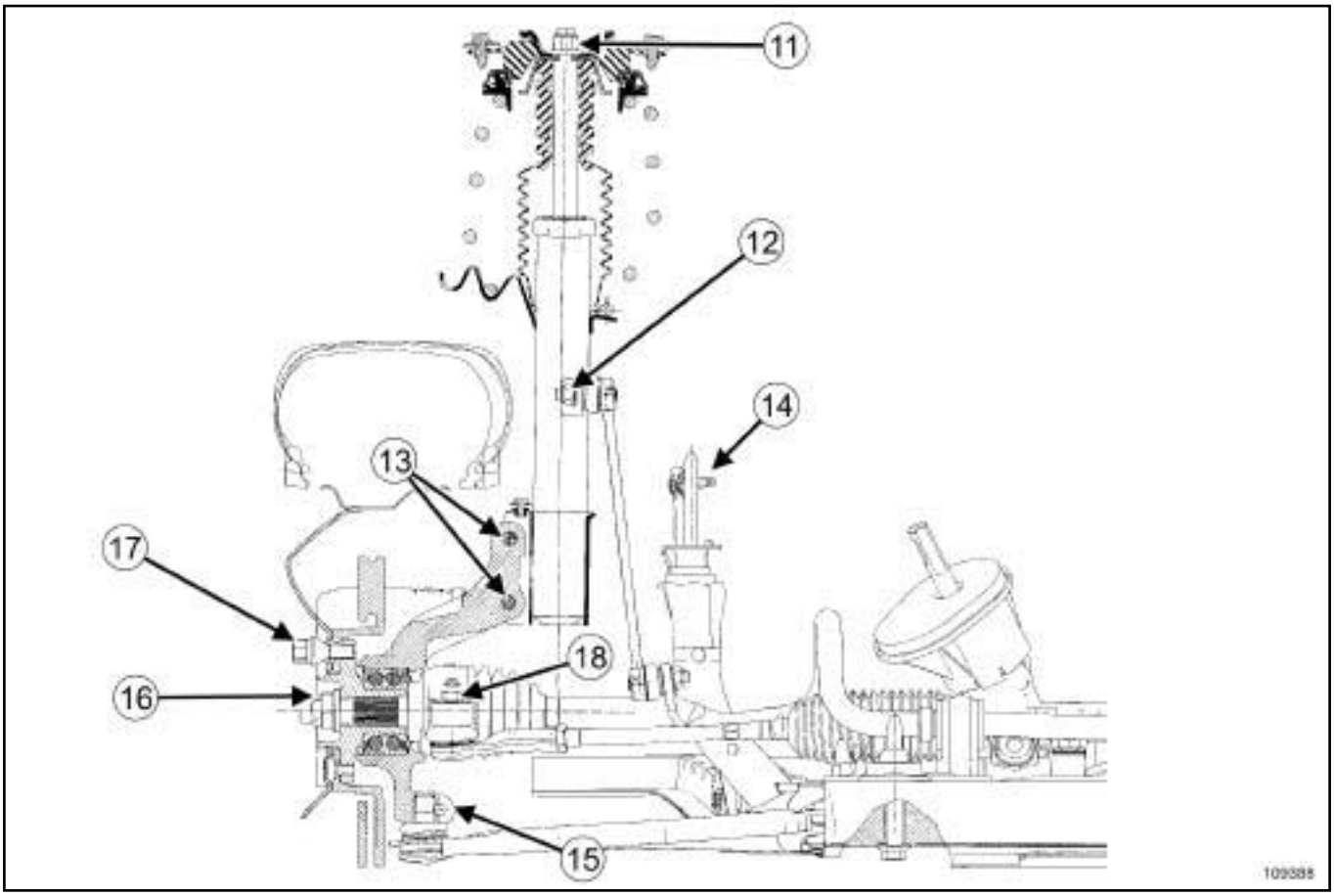
– VERSIÓN RS

Para efectuar un reglaje de los trenes rodantes, la cota (**w1**) debe ser de **156 ± 5** y **257 ± 16** para (**w2**) .



109387

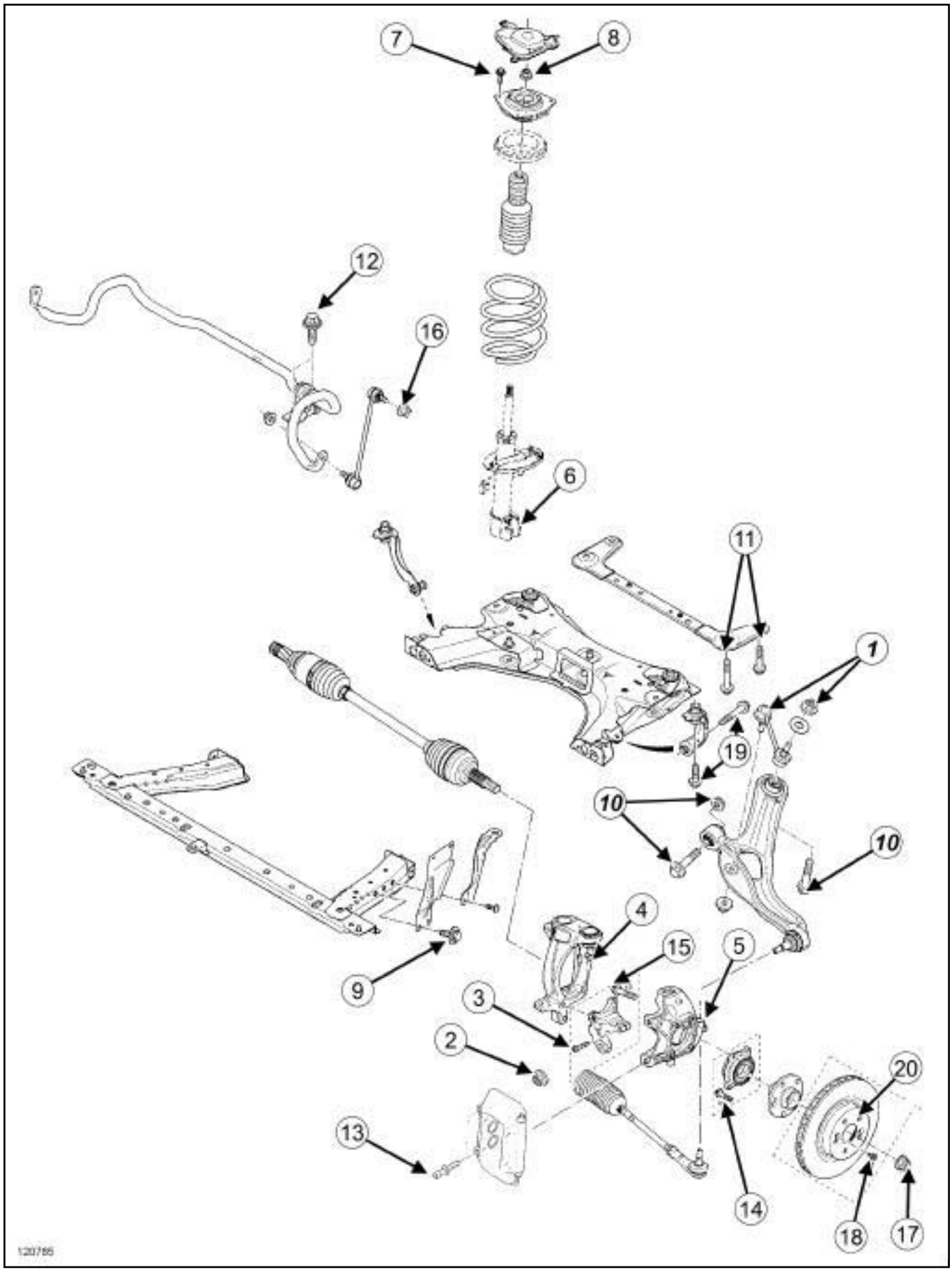
Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tornillos de fijación del combinado « muelle - amortiguador » en la carrocería	21
(**2**)	Tornillos traseros del brazo inferior	105
(**3**)	Tornillos del taco de la cuna	110
(**4**)	Tornillos del travesaño trasero	105
(**5**)	Tornillos de fijación del apoyo de la barra estabilizadora en la cuna	21
(**6**)	Tornillos de fijación delantera del travesaño del radiador	105
(**7**)	Tornillos del soporte de estribo	105
(**8**)	Tornillos de fijación del refuerzo lateral en el travesaño de radiador	21
(**9**)	Tornillos de fijación de la caja de dirección en la cuna	110
(**10**)	Tornillos delanteros del brazo inferior	70



109388

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**11**)	Tuerca del amortiguador	62
(**12**)	Tuerca de rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	44
(**13**)	Bulón del pie del amortiguador	105
(**14**)	Tomillos del tirante de la cuna	105
(**15**)	Bulón de la rótula del brazo inferior	60
(**16**)	Tuerca de transmisión	280
(**17**)	Tomillos de fijación de la rueda	105
(**18**)	Tuerca de rótula de dirección	35

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT



NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT

120785

Marcas	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tuerca de bieleta antibalanceo	80
(**2**)	Tuerca de rótula inferior	60
(**3**)	Tornillos de bloqueo de la rótula inferior de portabuje	27
(**4**)	Tuerca superior de portabuje	80
(**5**)	Tuerca de rótula de dirección	37
(**6**)	Tuerca inferior del amortiguador	105
(**7**)	Tornillos del combinado « muelle - amortiguador » en la carrocería	21
(**8**)	Tuerca del amortiguador	62
(**9**)	Tornillos del refuerzo lateral en el travesaño del radiador	21
(**10**)	Tornillos del brazo inferior	70
(**11**)	Tornillos del tirante acústico	105
(**12**)	Tornillos de apoyo de la barra estabilizadora en la cuna	21
(**13**)	Tornillos del estribo de freno	170
(**14**)	Tornillos del conjunto del rodamiento en el portabuje	120
(**15**)	Tornillos del conjunto porta-rótula inferior de pivote	10
(**16**)	Tuerca superior de la barra estabilizadora en el amortiguador	44
(**17**)	Tuerca de transmisión	280
(**18**)	Tornillos del disco	21
(**19**)	Tornillos del tirante de la cuna	110
(**20**)	Tornillos de ruedas	105

I - PREVIOS

Antes de pasar por el banco de control de los trenes rodantes, controlar la presión de inflado de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

ATENCIÓN

En el momento del control de los valores de los trenes rodantes, el vehículo debe estar vacío (sin maletas, ni nadie en su interior).

Tener la precaución de posicionar el volante recto durante el reglaje del paralelismo para no desplazar la posición angular del volante con la posición recta de las ruedas delanteras. Un desplazamiento angular del volante respecto a la posición de las ruedas haría que el cliente tuviera que volver a llevar el vehículo.

Posición del vehículo: Vehículo en orden de marcha (VODM)

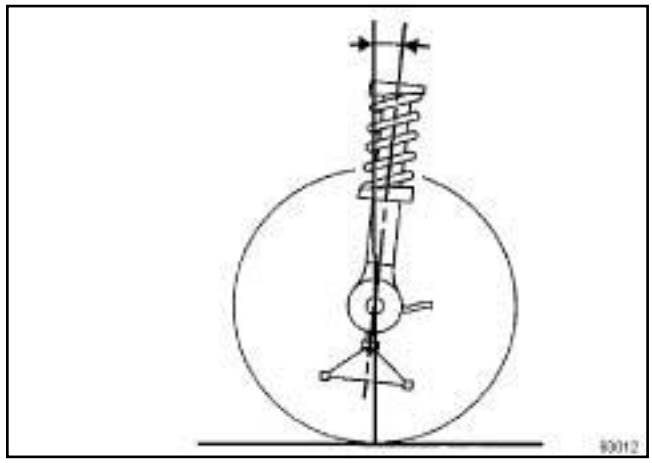
	Delante en mm	**Detrás en mm**
Altura bajo casco	W1: 171 ± 13	W2: 259 ± 16

ATENCIÓN

Regular la guarda al suelo del vehículo de acuerdo con las especificaciones antes de verificar la geometría de las ruedas. Si la guarda al suelo no es conforme con las especificaciones, ajustarla bajando o levantando la carrocería.

II - AVANCE

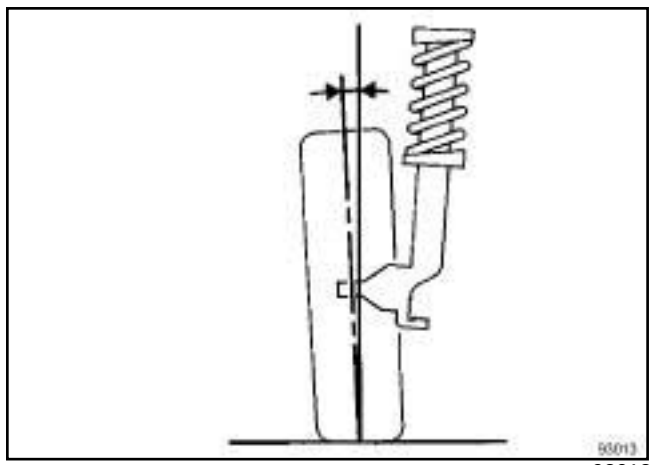
No regulable


93012

Valor	**Posición del vehículo**
4° 30' ± 60' diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

III - CAÍDA

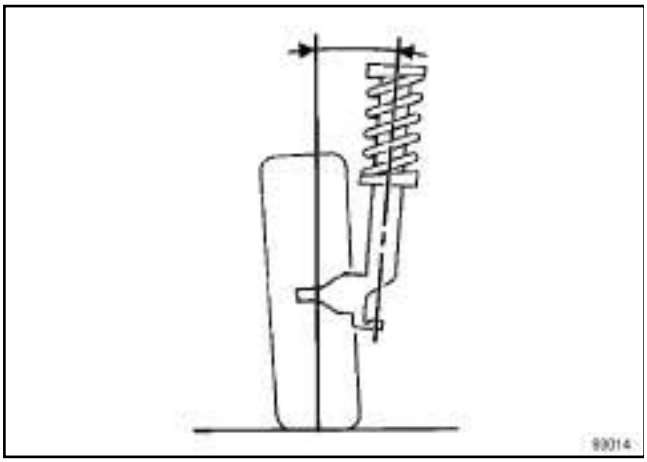
No regulable


93013

Valor	**Posición del vehículo**
0° 00' ± 60' diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

IV - PIVOTE

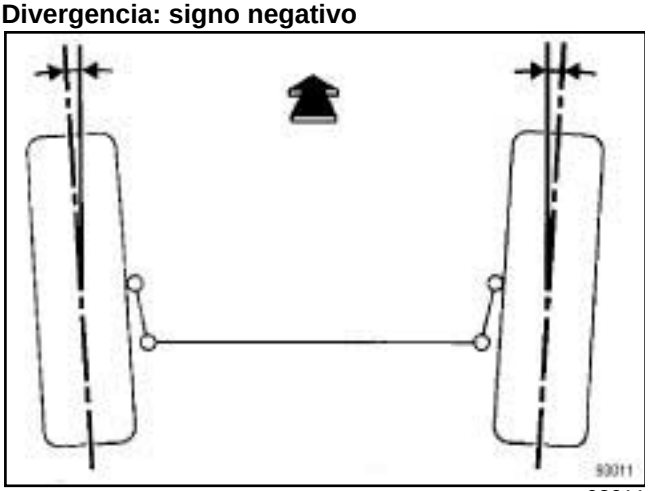
No regulable


93014

Valor	Posición del vehículo
9° 40' ± 35' diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

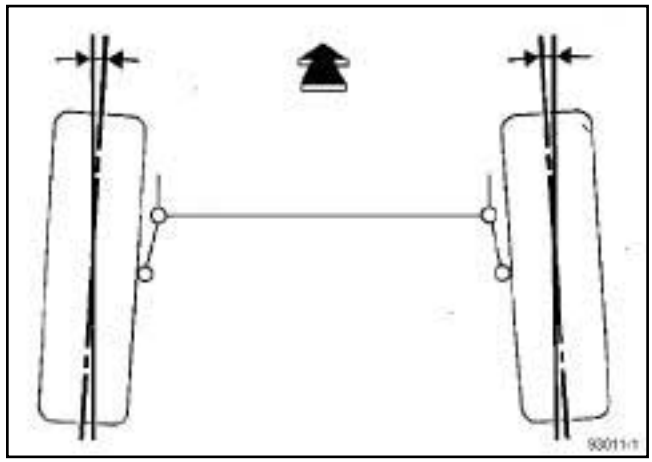
V - PARALELISMO: CONVENCIÓN DE SIGNOS

Divergencia: signo negativo


93011

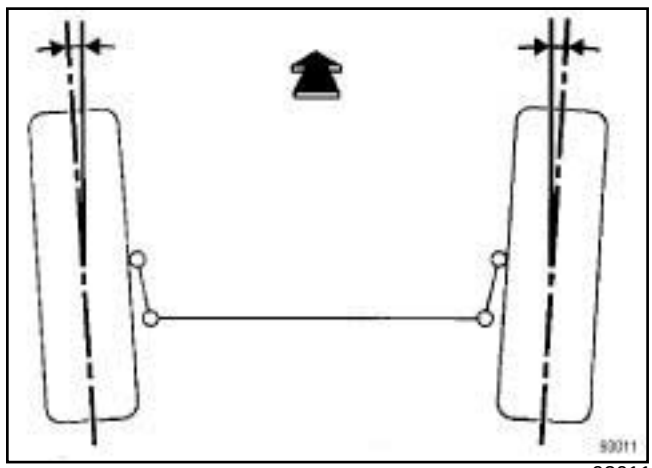
ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, - = divergencia.

Convergencia: signo positivo


93011-1

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, + = convergencia.

VI - PARALELISMO


93011

Valor (para dos ruedas)	Posición del vehículo
Convergencia: 0° 00' ± 10'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

VERSIÓN RS

I - PREVIOS

Antes de pasar por el banco de control de los trenes rodantes, controlar la presión de inflado de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

ATENCIÓN
En el momento del control de los valores de los trenes rodantes, el vehículo debe estar vacío (sin maletas, ni nadie en su interior).

Tener la precaución de posicionar el volante recto durante el reglaje del paralelismo para no desplazar la posición angular del volante con la posición recta de las ruedas delanteras. Un desplazamiento angular del volante respecto a la posición de las ruedas haría que el cliente tuviera que volver a llevar el vehículo.

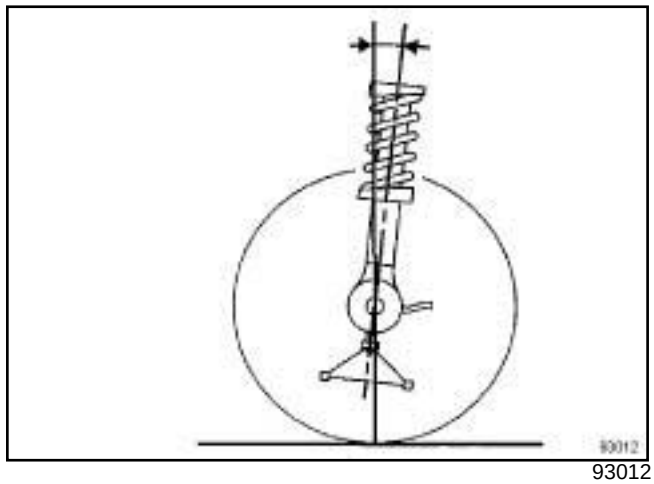
Posición del vehículo: Vehículo en orden de marcha (VODM).

	Delante en mm	**Detrás en mm**
Altura bajo casco	W1: 156 ± 5	W2: 257 ± 5

ATENCIÓN
Regular la guarda al suelo del vehículo de acuerdo con las especificaciones antes de verificar la geometría de las ruedas. Si la guarda al suelo no es conforme con las especificaciones, ajustarla bajando o levantando la carrocería.

II - AVANCE

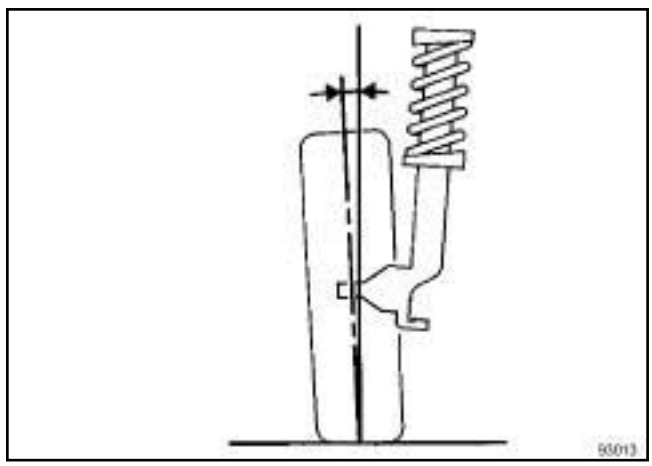
No regulable


93012

Valor	Posición del vehículo
5°38' ± 39' Diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

III - CAÍDA

No regulable

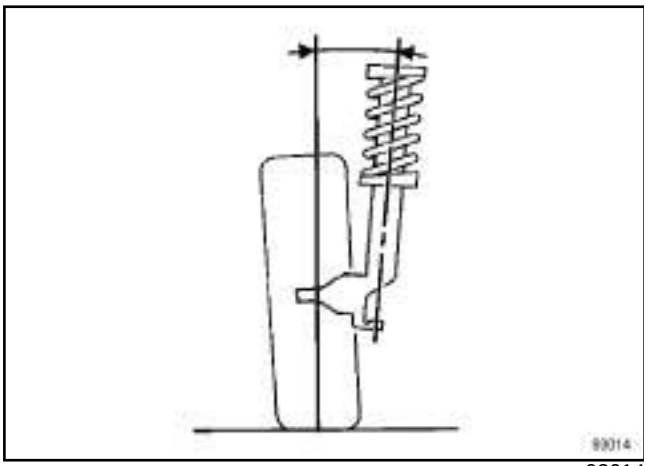

93013

Valor	Posición del vehículo
-0°59' ± 30' Diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

IV - PIVOTE

No regulable

VERSIÓN RS

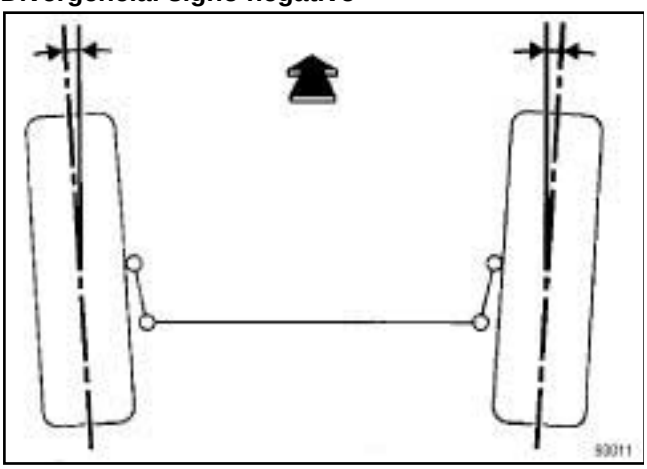


93014

Valor	Posición del vehículo
-8°57' ± 40' Diferencia derecha - izquierda máxima = 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

V - PARALELISMO: CONVENCIÓN DE SIGNOS

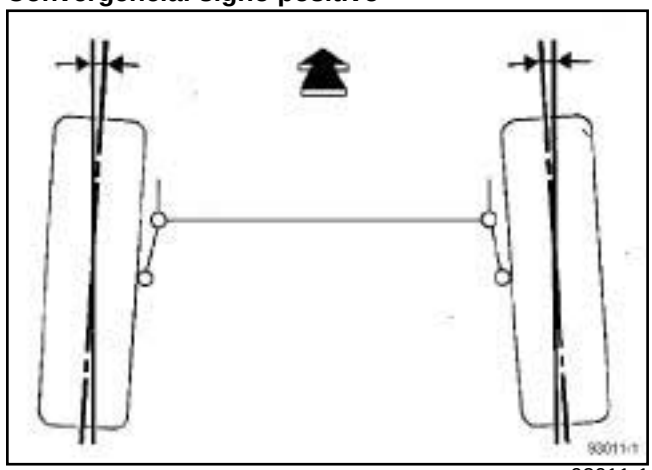
Divergencia: signo negativo



93011

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, - = divergencia.

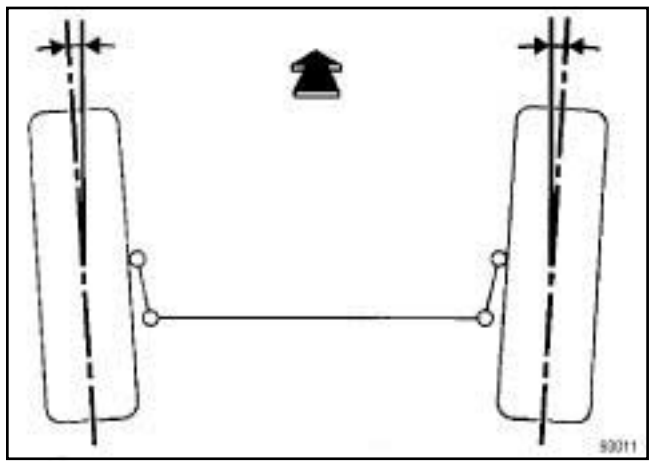
Convergencia: signo positivo



93011-1

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, + = convergencia.

VI - PARALELISMO



93011

Valor (Para dos ruedas)	Posición del vehículo
-0°10' ± 8'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

Pares de apriete ▽	
contratuercas de reglaje del paralelismo	**53 N.m**

	Delante en mm	**Detrás en mm**
Altura bajo casco	W1: 171 ± 13	W2: 259 ± 16

ATENCIÓN
Regular la guarda al suelo del vehículo de acuerdo con las especificaciones antes de verificar la geometría de las ruedas. Si la guarda al suelo no es conforme con las especificaciones, ajustarla bajando o levantando la carrocería.

I - VALOR DE REGLAJE

❑ (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**)

II - REGLAJE

❑ Antes de pasar por el banco de control de los trenes rodantes, controlar la presión de inflado de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

ATENCIÓN
En el momento del control de los valores de los trenes rodantes, el vehículo debe estar vacío (sin maletas, ni nadie en su interior).

Tener la precaución de posicionar el volante recto durante el reglaje del paralelismo para no desplazar la posición angular del volante con la posición recta de las ruedas delanteras. Un desplazamiento angular del volante respecto a la posición de las ruedas haría que el cliente tuviera que volver a llevar el vehículo.

1 - Avance

❑ No regulable.

2 - Caída

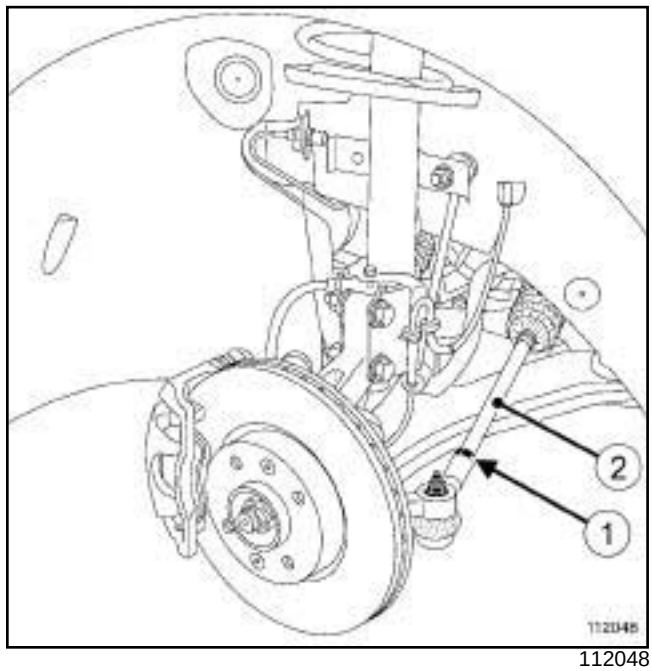
❑ No regulable.

3 - PIVOTE

❑ No regulable.

4 - Paralelismo

❑ Reglaje por rotación de los casquillos de la bieleta de dirección:

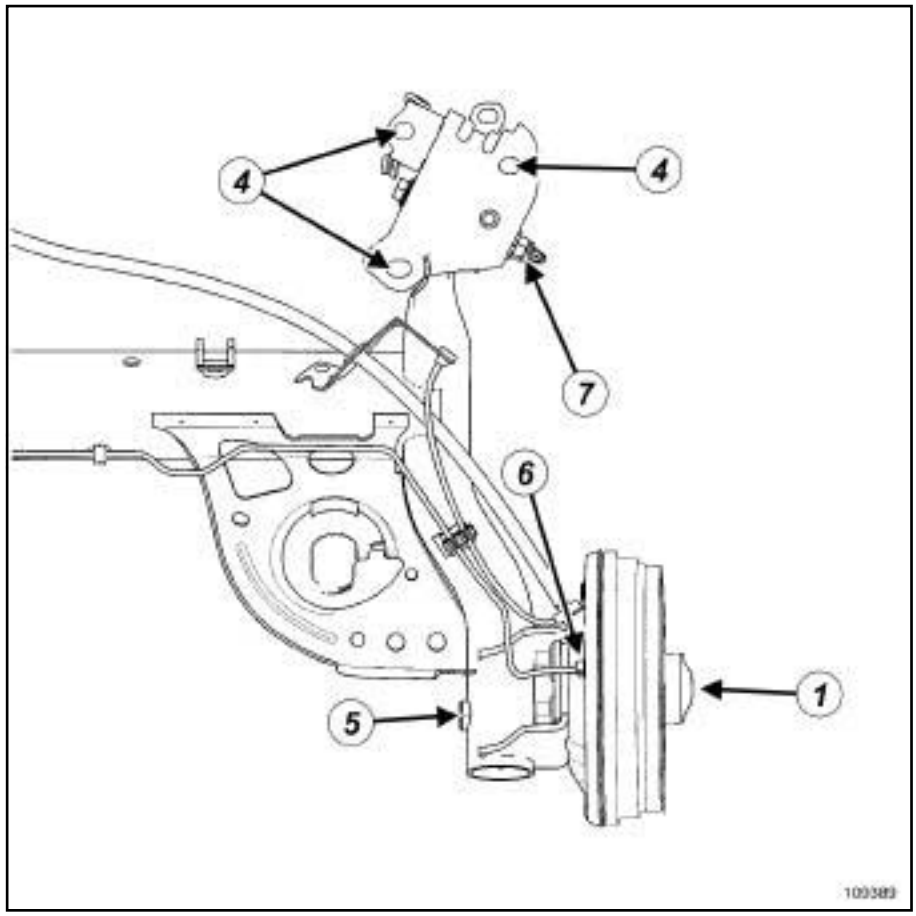


112048

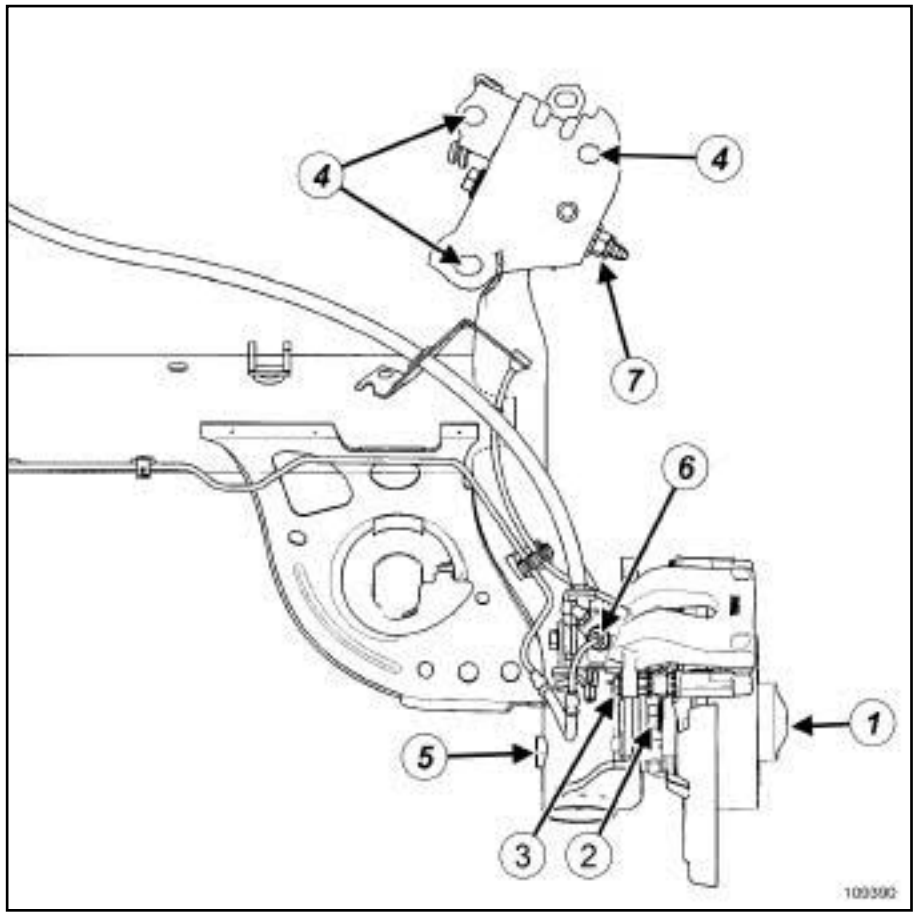
❑ Aflojar la contratuerca (**1**) de reglaje del paralelismo.

❑ Girar el casquillo (**2**) de la bieleta de dirección para obtener el valor deseado

❑ Tras el reglaje apretar al par las **contratuercas de reglaje del paralelismo (53 N.m)**.



109389



109390

Número	Designación	Par de apriete (N.m)
(**1**)	Tuerca de mangueta (o tambor)	175
(**2**)	Tornillos del soporte de estribo	105
(**3**)	Tornillos de la columneta	32
(**4**)	Tornillos de fijación del apoyo	62
(**5**)	Tornillos de fijación inferior del amortiguador	105
	Tuerca de fijación superior del amortiguador	21
(**6**)	Tuerca del tubo de freno	14
(**7**)	Tuerca del tornillo de fijación apoyo - tren trasero	105

I - PREVIOS

Antes de pasar por el banco de control de los trenes rodantes, controlar la presión de inflado de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

ATENCIÓN

En el momento del control de los valores de los trenes rodantes, el vehículo debe estar vacío (sin maletas, ni nadie en su interior).

Tener la precaución de posicionar el volante recto durante el reglaje del paralelismo para no desplazar la posición angular del volante con la posición recta de las ruedas delanteras. Un desplazamiento angular del volante respecto a la posición de las ruedas haría que el cliente tuviera que volver a llevar el vehículo.

Posición del vehículo: Vehículo en orden de marcha (VODM)

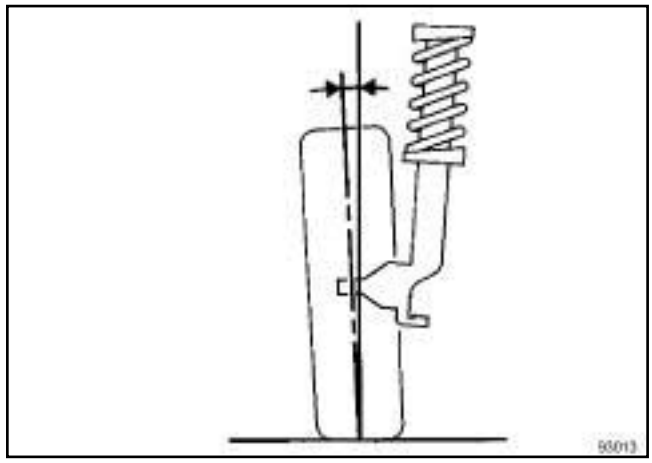
	Delante en mm	**Detrás en mm**
Altura bajo casco	W1: 171 ± 13	W2: 259 ± 16

ATENCIÓN

Regular la guarda al suelo del vehículo de acuerdo con las especificaciones antes de verificar la geometría de las ruedas. Si la guarda al suelo no es conforme con las especificaciones, ajustarla bajando o levantando la carrocería.

II - CAÍDA

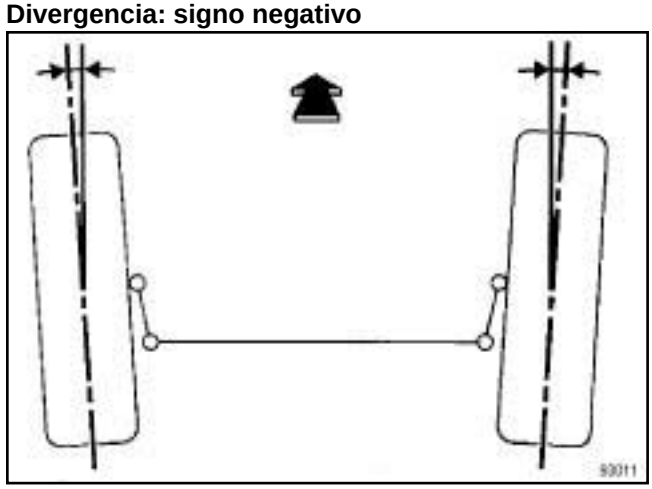
No regulable


93013

Valor	**Posición del vehículo**
-1° 10' ± 25'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

III - PARALELISMO: CONVENCIÓN DE SIGNOS

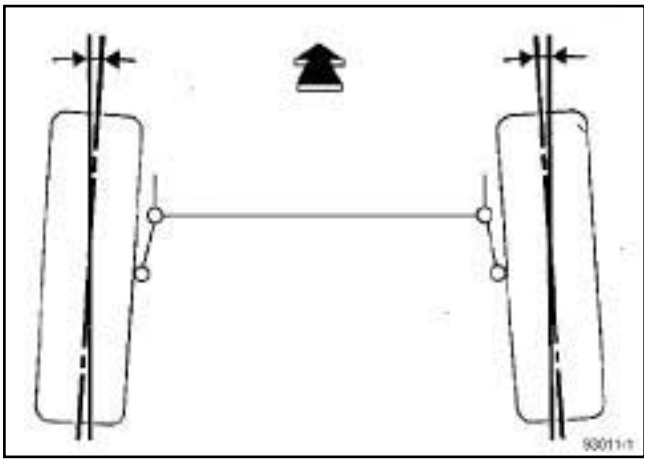
Divergencia: signo negativo


93011

ATENCIÓN

Convención de signos utilizada en este documento, - = divergencia.

Convergencia: signo positivo

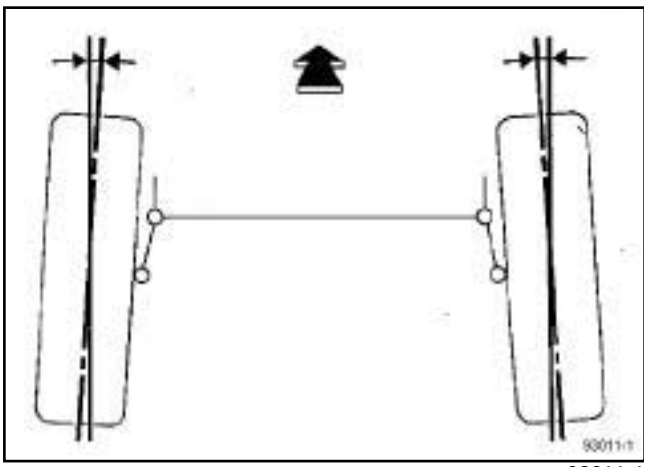


93011-1

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, + = convergencia.

IV - PARALELISMO

No regulable.



93011-1

1 - Suspensión normal

Valor (para dos ruedas)	Posición del vehículo
Convergencia: 0° 30' ± 15'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

2 - Suspensión reforzada

Valor (para dos ruedas)	Posición del vehículo
Convergencia: 0° 31' ± 15'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

VERSIÓN RS

I - PREVIOS

Antes de pasar por el banco de control de los trenes rodantes, controlar la presión de inflado de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

ATENCIÓN
En el momento del control de los valores de los trenes rodantes, el vehículo debe estar vacío (sin maletas, ni nadie en su interior).

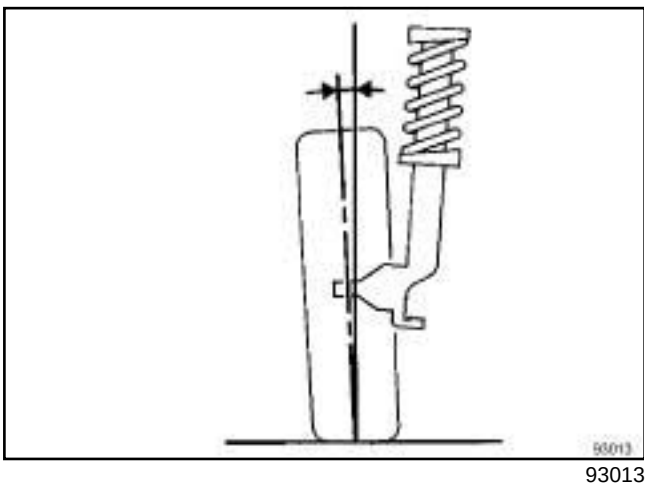
Tener la precaución de posicionar el volante recto durante el reglaje del paralelismo para no desplazar la posición angular del volante con la posición recta de las ruedas delanteras. Un desplazamiento angular del volante respecto a la posición de las ruedas haría que el cliente tuviera que volver a llevar el vehículo.

	Delante en mm	**Detrás en mm**
Altura bajo casco	W1: 171 ± 13	W2: 259 ± 16

ATENCIÓN
Regular la guarda al suelo del vehículo de acuerdo con las especificaciones antes de verificar la geometría de las ruedas. Si la guarda al suelo no es conforme con las especificaciones, ajustarla bajando o levantando la carrocería.

II - CAÍDA

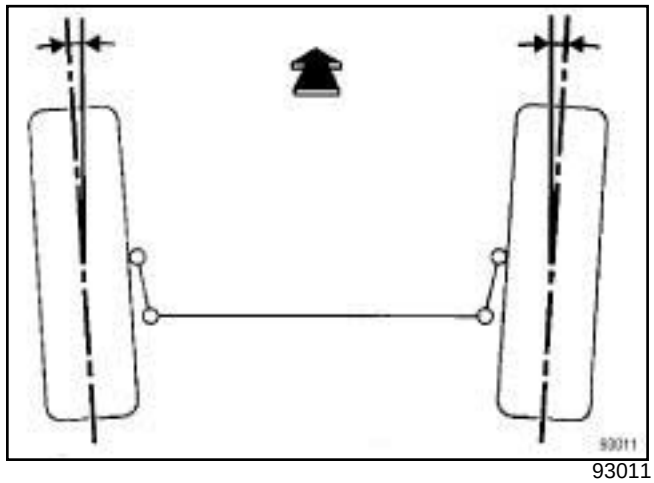
No regulable


93013

Valor	Posición del vehículo
-1°33' ± 20'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

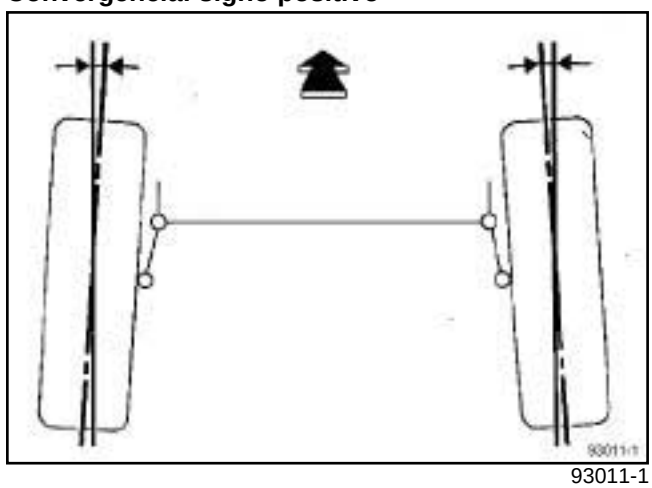
III - PARALELISMO: CONVENCIÓN DE SIGNOS

Divergencia: signo negativo


93011

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, - = divergencia.

Convergencia: signo positivo

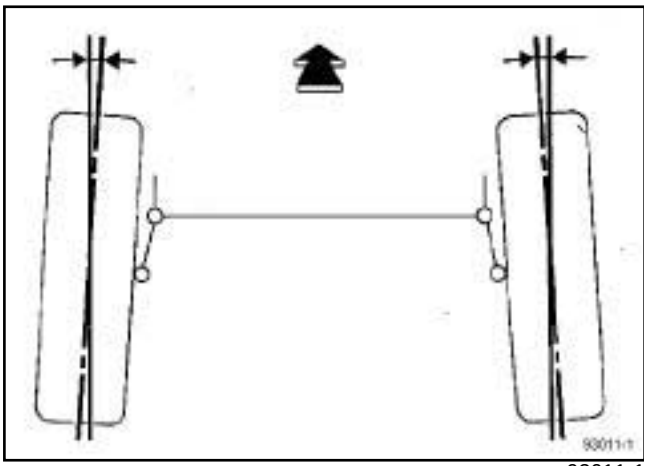

93011-1

ATENCIÓN
Convención de signos utilizada en este documento, + = convergencia.

VERSIÓN RS

IV - PARALELISMO

No regulable



93011-1

Valor (Para dos ruedas)	Posición del vehículo
Convergencia: 0°31' ± 30'	Vehículo en orden de marcha (VODM)

La barra estabilizadora delantera: diámetro **20,5 mm**.

VERSIÓN RS

La barra estabilizadora delantera: diámetro **19,5 mm**.

Pares de apriete ▽	
tornillo de la columneta	**32 N.m**

Al efectuar la sustitución de las pastillas de freno, sustituir imperativamente las pastillas del lado opuesto.

EXTRACCIÓN

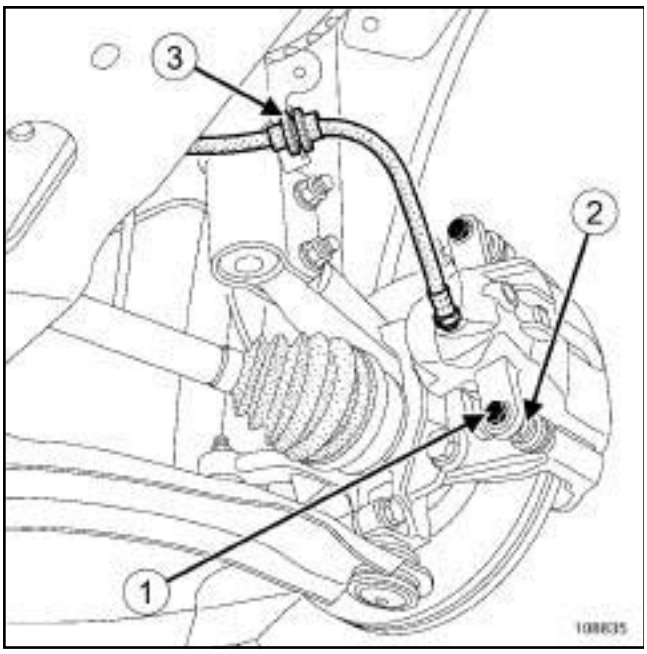
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desbloquear la columna de dirección.

❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108835

❏ Extraer el tornillo (**1**) inferior de la columneta sujetando la tuerca (**2**) .

❏ Desgrapar el flexible de freno (**3**) del amortiguador.

❏ Pivotar el estribo hacia arriba.

❏ Extraer las pastillas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el espesor de las pastillas (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

❏ Sustituir las piezas defectuosas.

❏ Limpiar los soportes de los estribos.

❏ Limpiar los estribos.

❏ Empujar el pistón.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las pastillas comenzando por el interior.

❏ Girar el estribo hacia abajo para colocarlo a su posición inicial.

❏ Colocar el tornillo nuevo de columneta.

❏ Apretar al par el **tornillo de la columneta (32 N.m)**.

❏ Fijar el flexible de freno en el amortiguador.

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

IMPORTANTE
Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

VERSIÓN RS

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la rueda	**130 N.m**

Al efectuar la sustitución de las pastillas de freno, sustituir imperativamente las pastillas del lado opuesto.

EXTRACCIÓN

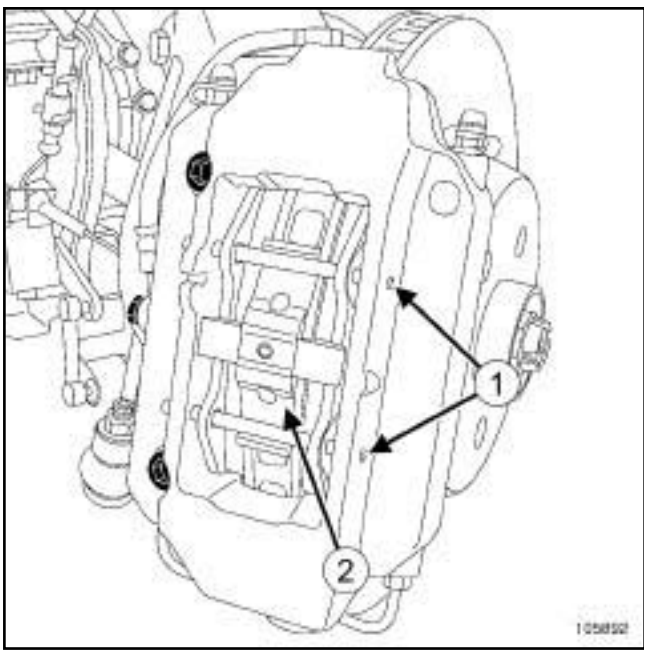
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desbloquear la columna de dirección.

❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



105892

❏ Extraer:

- los pasadores (**1**) de sujeción de las pastillas de freno,
- el muelle (**2**) ,
- las pastillas de freno.

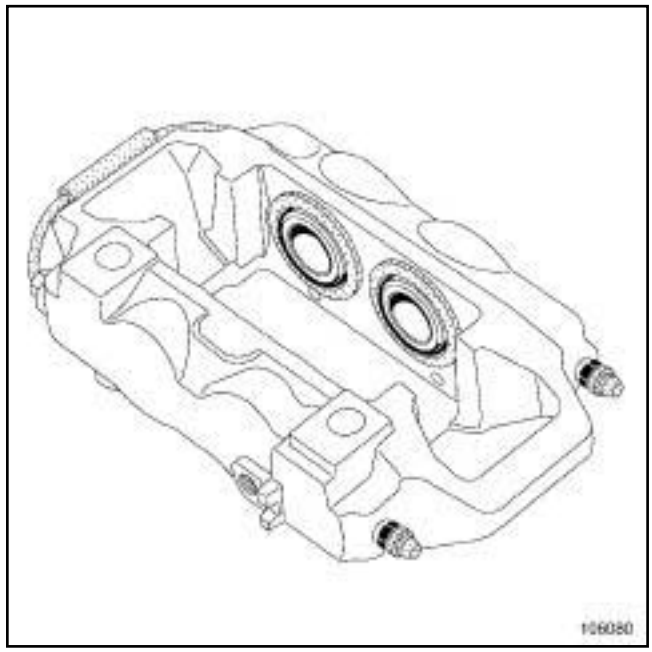
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el espesor de las pastillas de freno (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

❏ Sustituir las piezas defectuosas.

❏ Limpiar los estribos de freno.



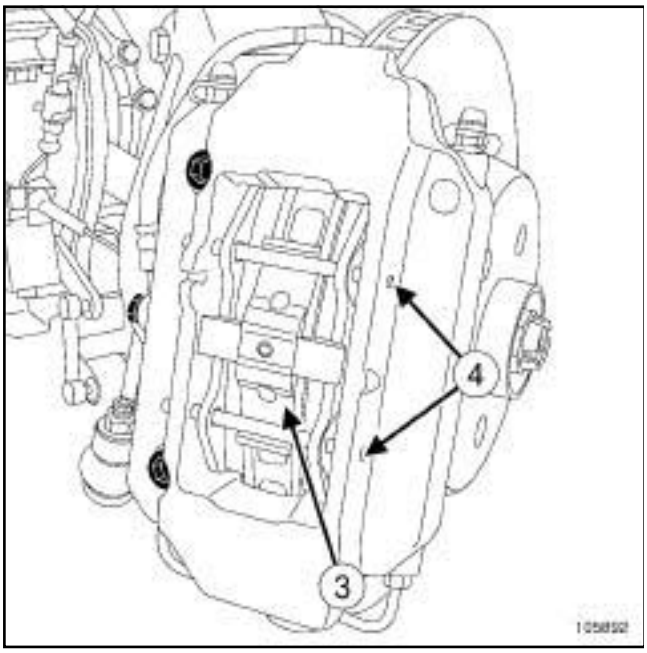
106080

❏ Empujar los pistones hasta el fondo de sus diámetros.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las pastillas de freno nuevas comenzando por el interior.

VERSIÓN RS



105892

❑ Colocar:

- el muelle (**3**) ,
- los pasadores (**4**) de sujeción de las pastillas de freno.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

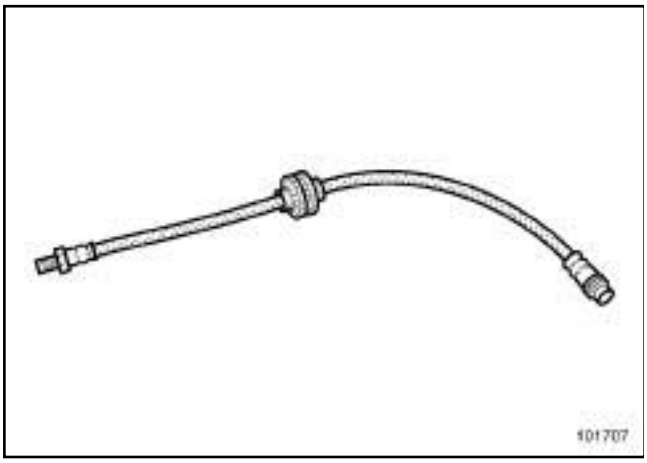
❑ Apretar al par los **tornillos de fijación de la rueda (130 N.m)**.

IMPORTANTE

Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
flexible del freno en el estribo	**17 N.m**
flexible del freno en el racor	**14 N.m**



101707

EXTRACCIÓN

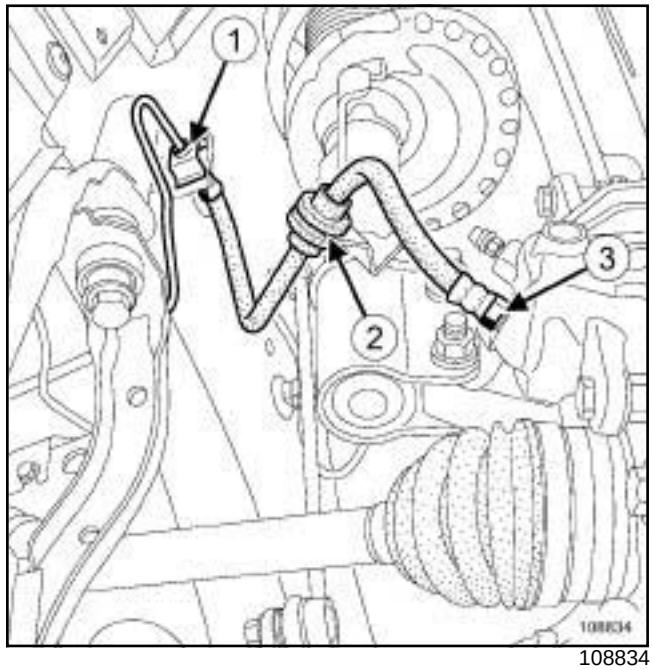
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108834

❏ Aflojar el flexible a la altura del racor (**1**) .

❏ Desgrapar el flexible de freno (**2**) del amortiguador.

❏ Aflojar el flexible a la altura del estribo (**3**) .

❏ Extraer el flexible de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno, poner las ruedas rectas ya que si están giradas se favorece el montaje torcido.

Hay que prestar atención para que no se produzca contacto entre el flexible de freno y los elementos circundantes.

Nota:

Los flexibles se suministran como pieza de recambio protegidos por un muelle para evitar que se doblen durante el montaje.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Preapretar el flexible de freno lado estribo.

❏ Apretar al par el **flexible del freno en el estribo (17 N.m)**.

❏ Posicionar el extremo hembra del flexible de freno en la patilla de sujeción del amortiguador, sin que se retuerza.

❏ Verificar que la contera se introduce libremente en las acanaladuras de la patilla.

❏ Colocar:

- el caballete,
- la canalización rígida sobre el flexible de freno comprobando que el flexible no se dobla al atornillar la canalización rígida.

❏ Apretar al par el **flexible del freno en el racor (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Extraer el útil **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tornillos de columneta	**32 N.m**
flexible de freno	**17 N.m**

Nota:

Los estribos que se entregan como pieza de recambio están llenados previamente.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

ATENCIÓN

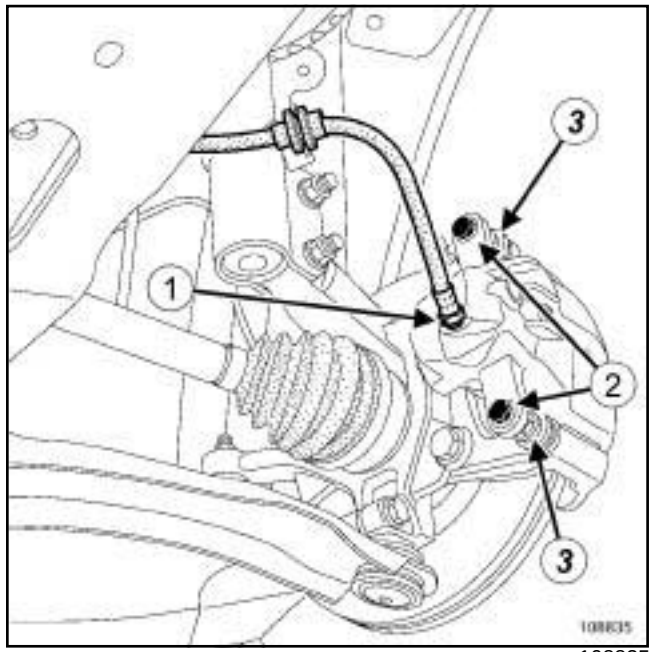
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Desbloquear el volante.

❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108835

❏ Desbloquear el flexible de freno (**1**) del estribo de freno.

❏ Extraer:

- los dos tornillos (**2**) de las columnetas sujetando las tuercas (**3**) ,
- el estribo de freno del flexible,
- las pastillas de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado del fuelle y del pistón del estribo (sustituir las piezas defectuosas).

❏ Limpiar el soporte de estribo y el estribo.

❏ Empujar el pistón hasta el fondo de su diámetro.

❏ Colocar las pastillas comenzando por el interior.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

ATENCIÓN

No doblar el flexible de freno, poner las ruedas rectas ya que si están giradas se favorece el montaje torcido.

Hay que prestar atención para que no se produzca contacto entre el flexible de freno y los elementos circundantes.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Poner las ruedas rectas.

❏ Enroscar al máximo el estribo en el flexible de freno, sin útil.

❏ Colocar:

- las pastillas, comenzando por la interior,
- el estribo,
- los tornillos nuevos de columneta.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de columneta (32 N.m)** ,
- el **flexible de freno (17 N.m)**.

ATENCIÓN

- Fijar el flexible de freno y el cableado del captador de velocidad de la rueda en caso de que se hayan desgrapado.
- No doblar el flexible de freno.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar una purga parcial del circuito de frenado, si el depósito de compensación no se ha vaciado completamente durante la operación. Si no, efectuar una purga completa (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Verificar el nivel del líquido de freno.

IMPORTANTE

Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

❏ Colocar las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

VERSIÓN RS

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del estribo de freno	**170 N.m**
tornillo de fijación del flexible de freno en el estribo de freno	**25 N.m**

Nota:

Los estribos suministrados como pieza de recambio están llenados previamente.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

ATENCIÓN

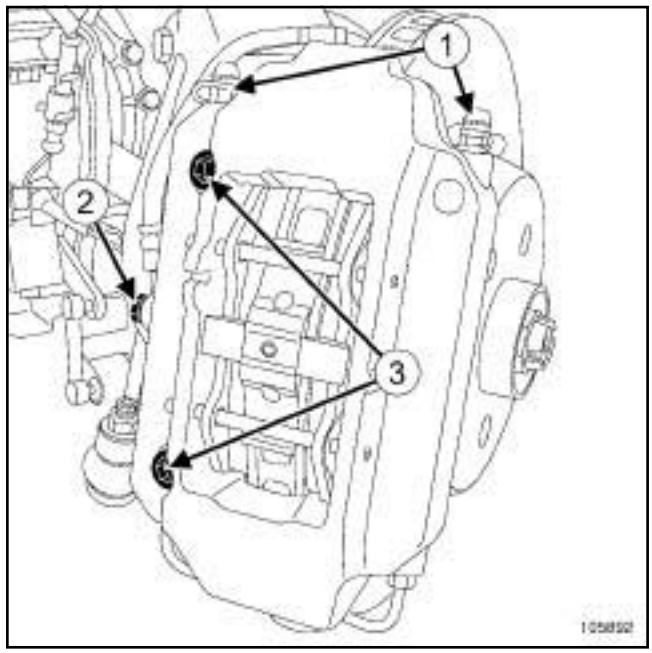
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Desbloquear el volante.

❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



105892

❏ Abrir los tornillos de purga (**1**) .

❏ Extraer:

- el flexible de freno (**2**) en el estribo de freno,
- las fijaciones del estribo de freno (**3**) ,
- el estribo de freno,
- las pastillas de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el estribo.

❏ Verificar el estado de los fuelles y de los pistones del estribo (sustituir las piezas defectuosas).

❏ Empujar los pistones hasta el fondo de sus diámetros.

❏ Colocar las pastillas de freno nuevas comenzando por el interior.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el estribo de freno,
- los tornillos de fijación del estribo de freno.

VERSIÓN RS

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del estribo de freno (170 N.m)**.

❑ Colocar el flexible de freno.

ATENCIÓN

Fijar el flexible de freno y el cableado del captador de velocidad de la rueda en caso de que se hayan desgrapado.

No doblar el flexible de freno.

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación del flexible de freno en el estribo de freno (25 N.m)**.

❑ Retirar el útil **aprieta-pedal**.

III - ETAPA FINAL

❑ Efectuar una purga parcial del circuito de frenado si el depósito de compensación no se ha vaciado completamente durante la operación. Si no, efectuar una purga completa (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❑ Verificar el nivel del líquido de freno.

IMPORTANTE

Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

Fijar correctamente el flexible de freno y el cableado del captador del sistema de antibloqueo de ruedas.

❑ Colocar la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Utillaje especializado indispensable	
Fre. 1190-01	Empujador de pistón del estribo de frenos.

Material indispensable
aprieta-pedal

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

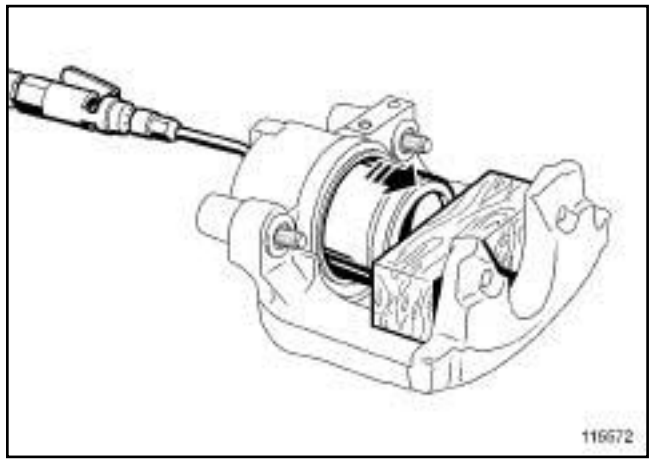
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Colocar el **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Extraer

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el estribo del freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-6**) .

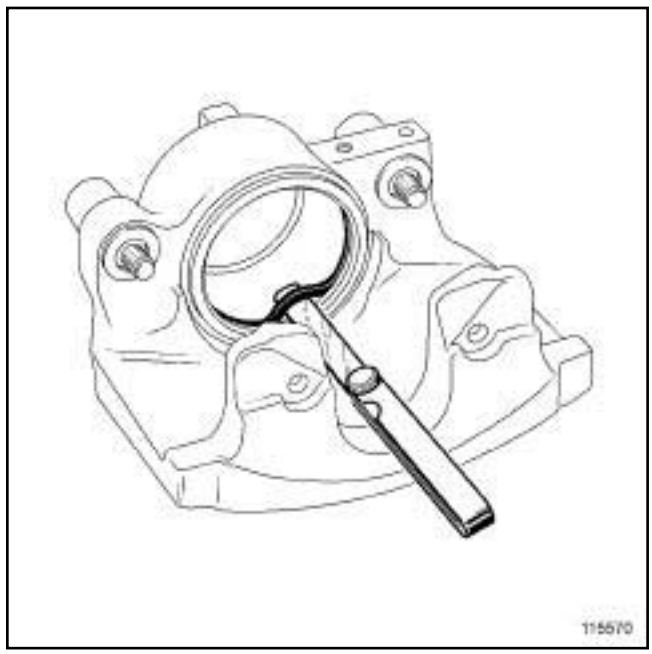
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115572

❏ Sacar el pistón con aire comprimido teniendo cuidado de interponer un taco de madera entre el estribo y el pistón para evitar su deterioro. Cualquier señal de golpe en el faldón del pistón lo deja inutilizable.

❏ Extraer la tapa-suciedad.



115570

❏ Sacar la junta de sección rectangular de la garganta del estribo con ayuda de una lámina flexible de borde redondeado (galga de espesores).

❏ Sustituir el estribo completo en caso de rayas en el diámetro interno.

❏ Limpiar las piezas con alcohol desnaturalizado.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la junta con sección rectangular en la garganta del estribo,
- el pistón (tras haberlo untado con grasa suministrada en el kit reparación) mediante el útil **(Fre. 1190-01)** ,
- la tapa antipolvo.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el estribo de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-6**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❑ Extraer el **aprieta-pedal**.

❑ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

IMPORTANTE

Para evitar cualquier accidente, poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno pisando varias veces el pedal del freno.

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte de estribo	**105 N.m**

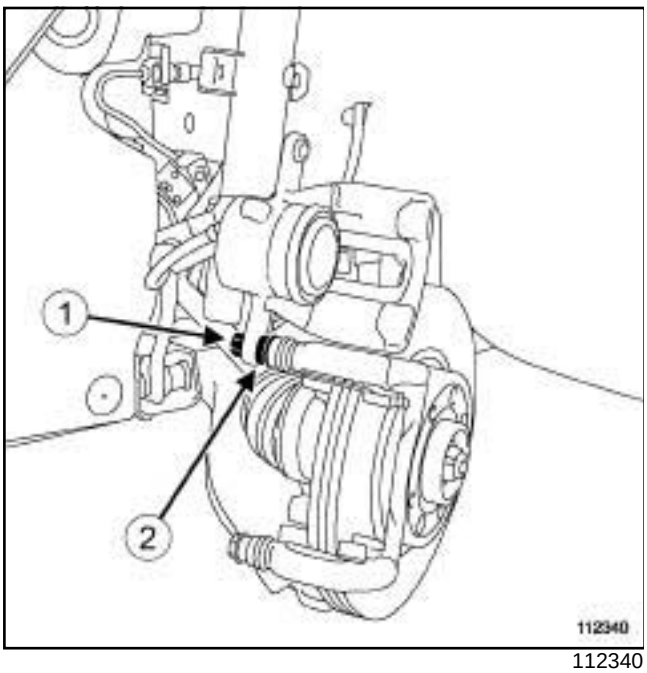
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) ;.

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) .



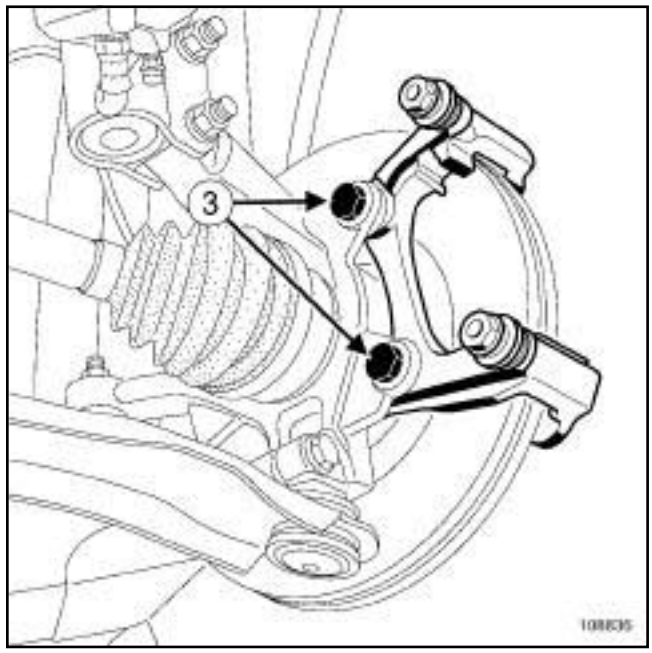
112340

❏ Quitar el tornillo (**1**) superior de columneta sujetando la tuerca (**2**) .

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

❏ Colgar el estribo de freno del muelle de suspensión.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108836

❏ Extraer:

- los dos tornillos (**3**) del soporte de estribo,
- el soporte de estribo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el soporte del estribo y el portabuje.

❏ Untar los tornillos del soporte del estribo con producto de tipo **FRENBLOC** antes de su montaje.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte de estribo,
- los tornillos de fijación del soporte de estribo.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte de estribo (105 N.m)**.

❏ Colocar el estribo y el tornillo nuevo superior de columneta.

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar las pastillas de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) .
- ❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

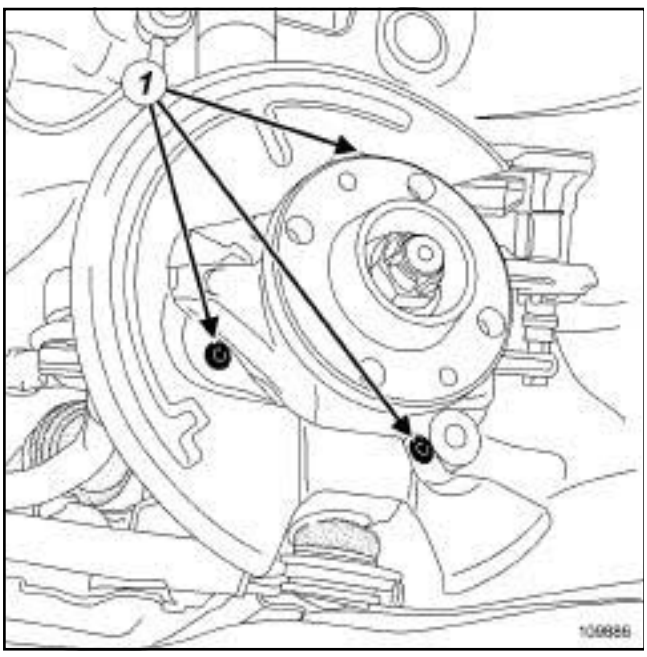
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- los soportes de estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- el portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Portabuje del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-29**) ,
- el rodamiento del portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Rodamiento de portabuje delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-43**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109886

❏ Taladrar los remaches (**1**) de fijación del protector de disco de freno utilizando una taladradora.

❏ Extraer el protector del disco de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente el rodamiento en cada extracción de un buje.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el protector del disco de freno,
- los remaches.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el rodamiento del portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Rodamiento de portabuje delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-43**) ,
- el portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Portabuje del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-29**) ,
- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- los soportes de estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del disco	**15 N.m**

Los discos de freno no se pueden rectificar. Las rayas o desgastes demasiado grandes imponen su sustitución (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

Al sustituir un disco de freno, sustituir imperativamente el disco del lado opuesto.

Al efectuar la sustitución de los discos de freno, sustituir imperativamente las pastillas de freno.

EXTRACCIÓN

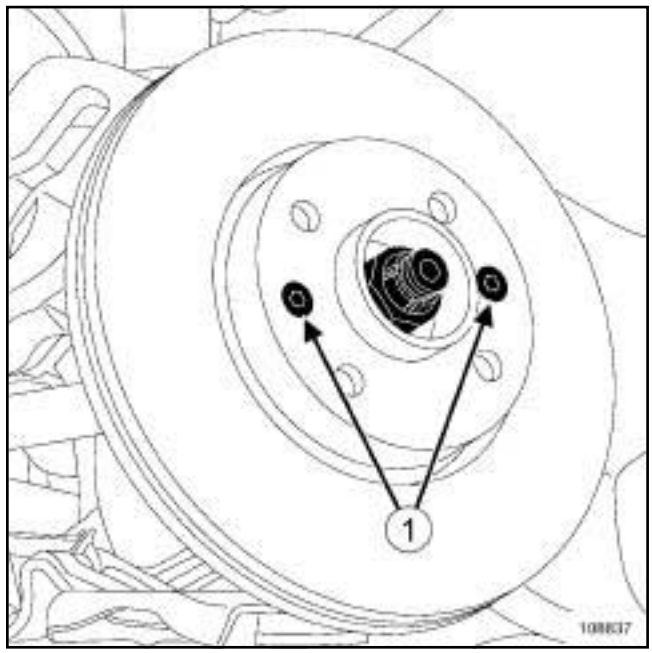
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- los soportes del estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108837

❏ Extraer

- los dos tornillos (**1**) de fijación del disco,
- el disco.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los discos utilizando una fuente.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el disco,
- los dos tornillos de fijación del disco.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del disco (15 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los soportes de estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,

- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

VERSIÓN RS

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del disco	**21 N.m**

Los discos de freno no se pueden rectificar. Las rayas o desgastes demasiado grandes imponen su sustitución (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

Al sustituir un disco de freno, sustituir imperativamente el disco del lado opuesto.

Al efectuar la sustitución de los discos de freno, sustituir imperativamente las pastillas de freno.

EXTRACCIÓN

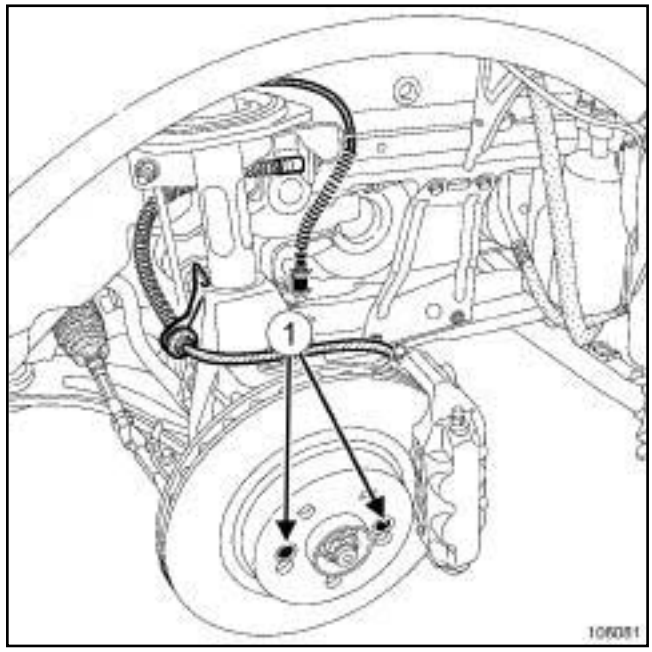
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- los estribos del freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



106081

❏ Extraer:

- los dos tornillos de fijación (**1**) del disco,
- el disco.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los discos utilizando una fuente.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el disco,
- los dos tornillos de fijación del disco.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del disco (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los estribos del freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-6**) ,

VERSIÓN RS

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**
racores de los tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

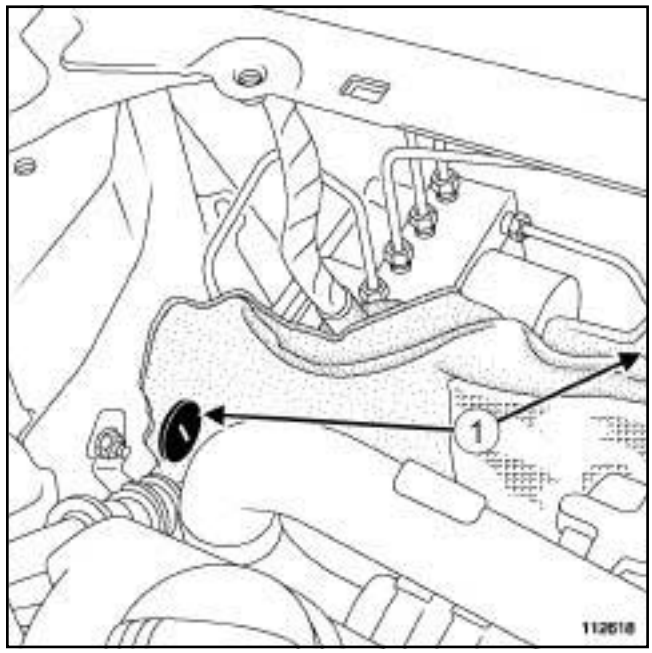
❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

K4J o K4M o K9K

❏ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la tapa del motor (si el vehículo está equipado),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

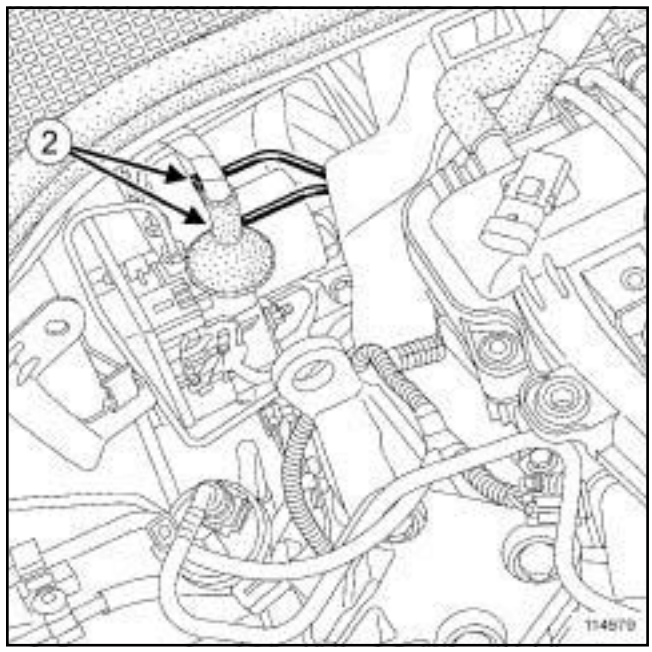


112618

❏ Extraer los clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para visualizar los tubos.

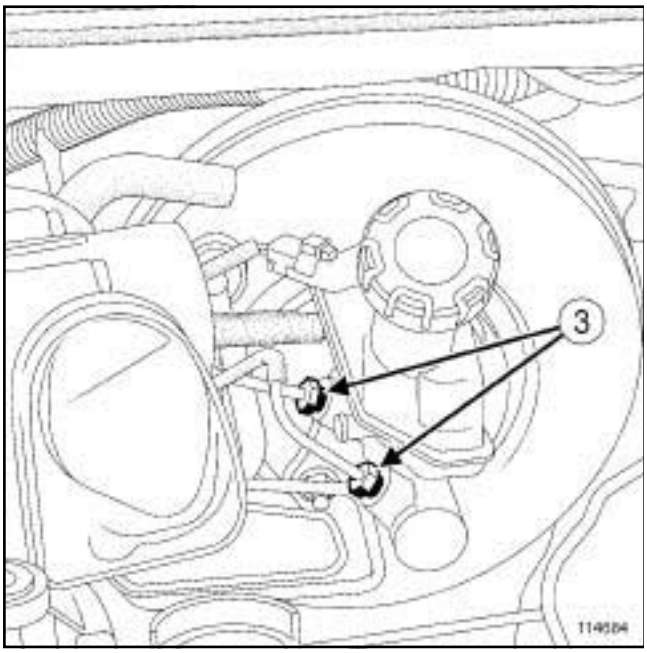
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114679

❏ Aflojar los racores (**2**) del tubo de freno del grupo hidráulico.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



114684

❏ Aflojar los racores (**3**) del tubo de freno de la bomba de frenos.

❏ Extraer los tubos de freno entre el grupo hidráulico y la bomba de frenos.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los tubos de freno entre el grupo hidráulico y la bomba de frenos.

❏ Apretar a los pares:

- los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)** ,
- los **racores de los tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el insonorizante del tablero,
- los clips del insonorizante,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

K4J o K4M o K9K

❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**
racores de los tubos bajo la carrocería	**14 N.m**
tornillos de fijación de los racores de canalización	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

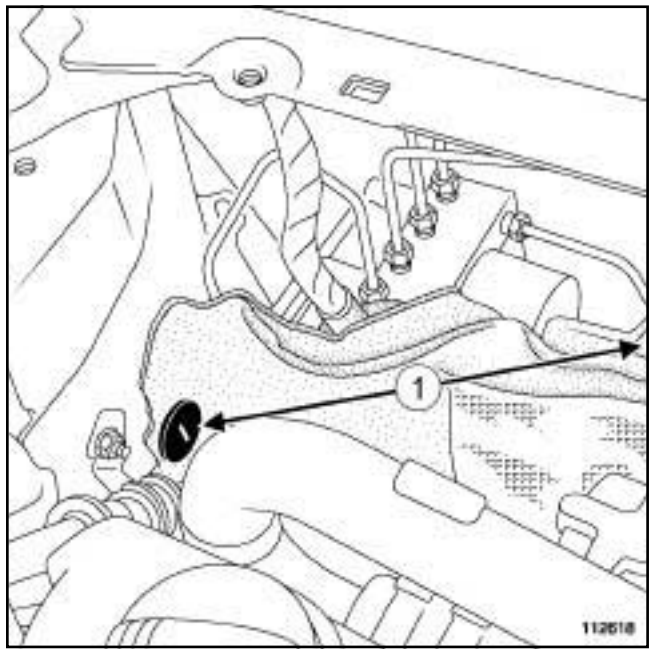
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M o K9K

❏ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

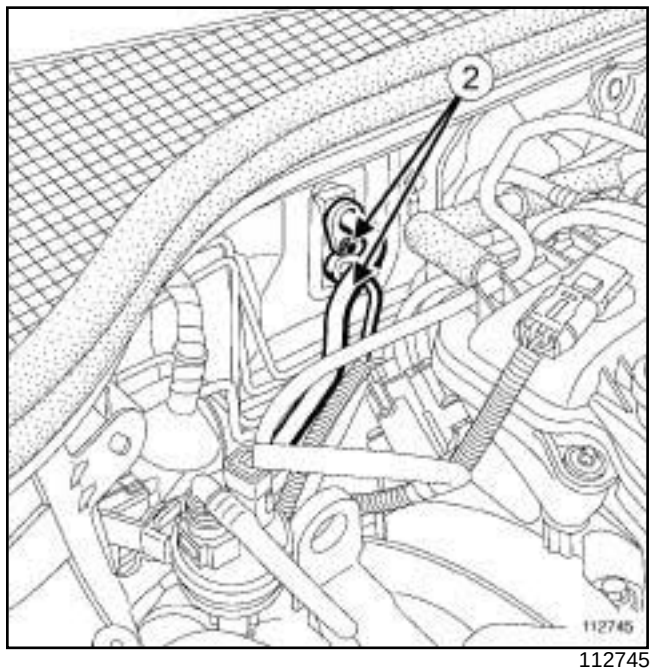
- la tapa del motor (si el vehículo está equipado),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .



112618

❏ Extraer los dos clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para visualizar los tubos.



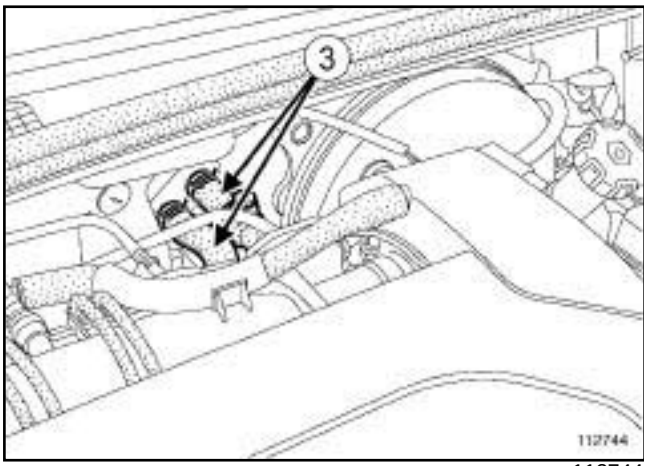
112745

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) de los racores de canalización en el expansor.

❏ Apartar los racores de canalización del expansor.

❏ Colocar unos tapones de protección en cada orificio.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

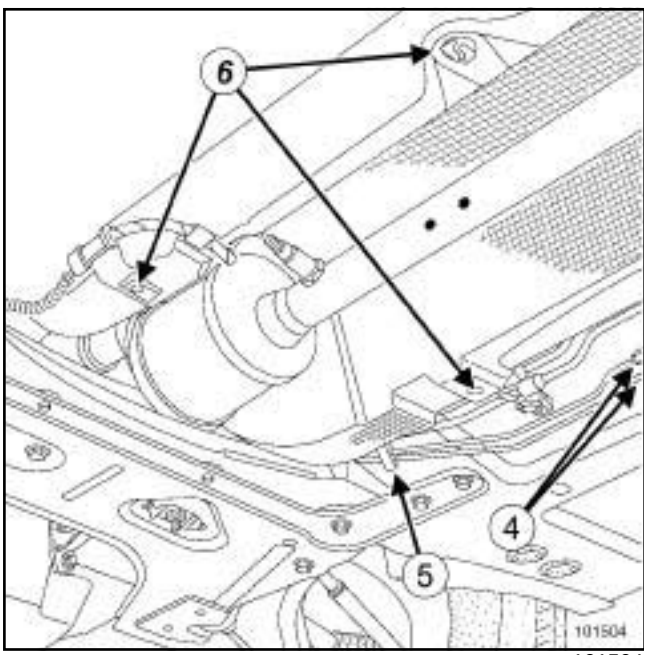


112744

❏ Poner pinzas-manguito (**3**) .

❏ Desconectar los manguitos de las canalizaciones del aerotermo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

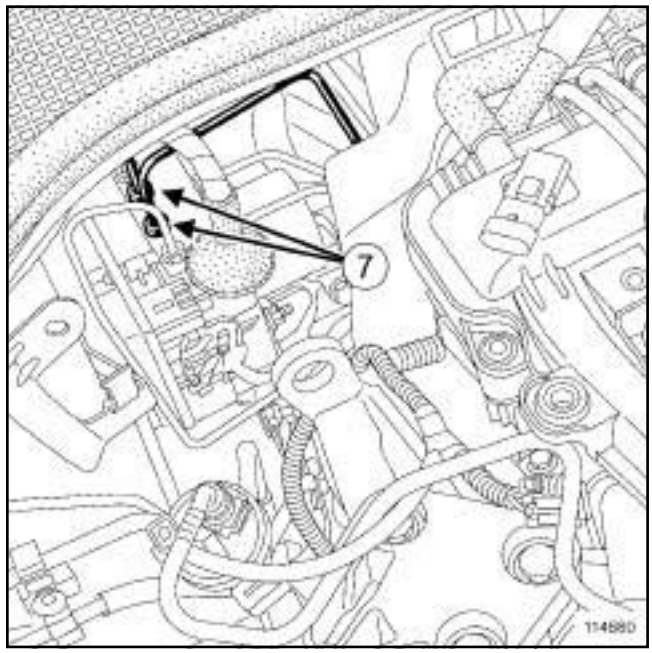


101504

❏ Aflojar los racores (**4**) del tubo de freno de los racores bajo la carrocería.

❏ Desgrapar los tubos de freno de los clips (**5**) .

❏ Extraer las fijaciones (**6**) de la pantalla térmica.



114680

❏ Aflojar los racores (**7**) del tubo de freno del grupo hidráulico.

❏ Extraer los tubos de freno entre el grupo hidráulico y los racores bajo la carrocería.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de las canalizaciones en el expansor.

❏ Aceitar las juntas con el aceite preconizado para acondicionador de aire para facilitar el enmangado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los tubos de freno entre el grupo hidráulico y los racores bajo la carrocería.

❏ Colocar las fijaciones de la pantalla térmica.

❏ Encajar los tubos de freno.

❏ Apretar a los pares:

- los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)** ,
- los **racores de los tubos bajo la carrocería (14 N.m)**.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

III - ETAPA FINAL

- ❏ Conectar los manguitos de las canalizaciones del aerotermo.
- ❏ Extraer las pinzas de manguitos.
- ❏ Colocar los racores de canalización en el expansor con la junta nueva.
- ❏ Colocar los tornillos de fijación de los racores de canalización en el expansor.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización (8 N.m)**.
- ❏ Colocar:
  - el insonorizante en el tablero,
  - los clips de fijación del insonorizante,
  - la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
  - la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

K4J o K4M o K9K

- ❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

- ❏ Extraer el **aprieta-pedal** del pedal de freno.
- ❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .
- ❏ Efectuar la puesta a nivel del líquido de refrigeración.
- ❏ Llenar el circuito de fluido refrigerante con el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
racor del tubo de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**
racor de tubo en el flexible	**14 N.m**
tornillos de fijación de los racores de canalización	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

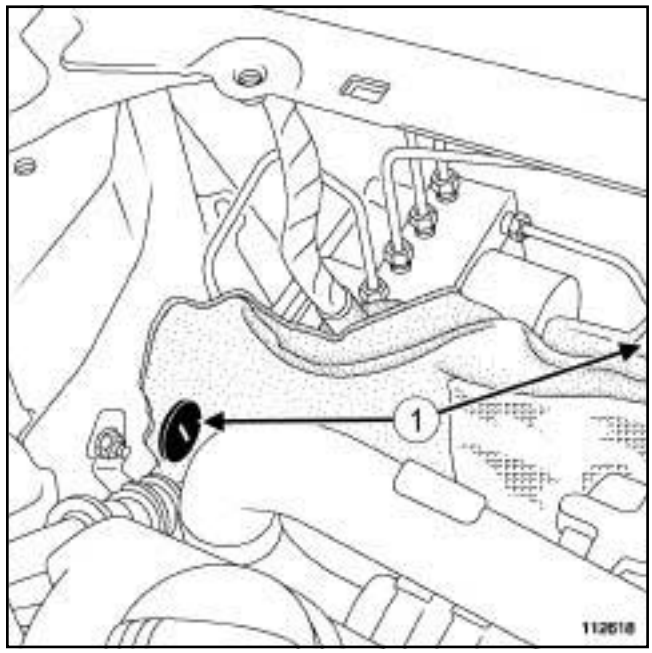
❏ Extraer la rueda delantera izquierda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

K4J o K4M o K9K

❏ Extraer la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

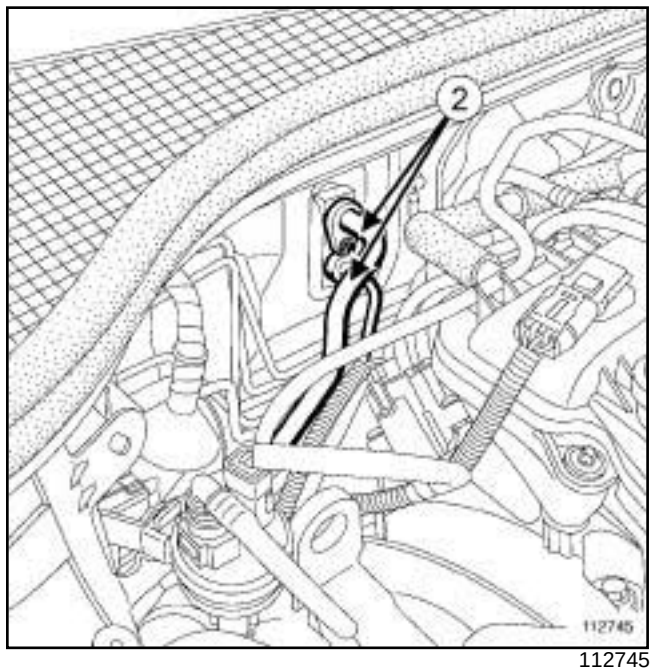
- la tapa del motor (si el vehículo está equipado),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .



112618

❏ Extraer los clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para visualizar los tubos.



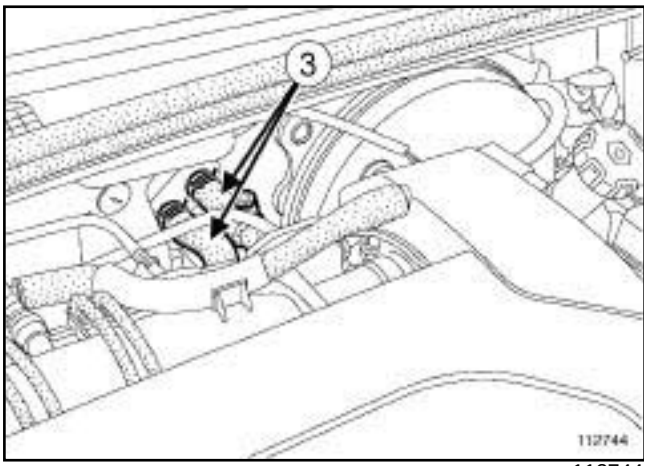
112745

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) de los racores de canalización en el expansor.

❏ Apartar los racores de canalización del expansor.

❏ Colocar unos tapones de protección en cada orificio.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

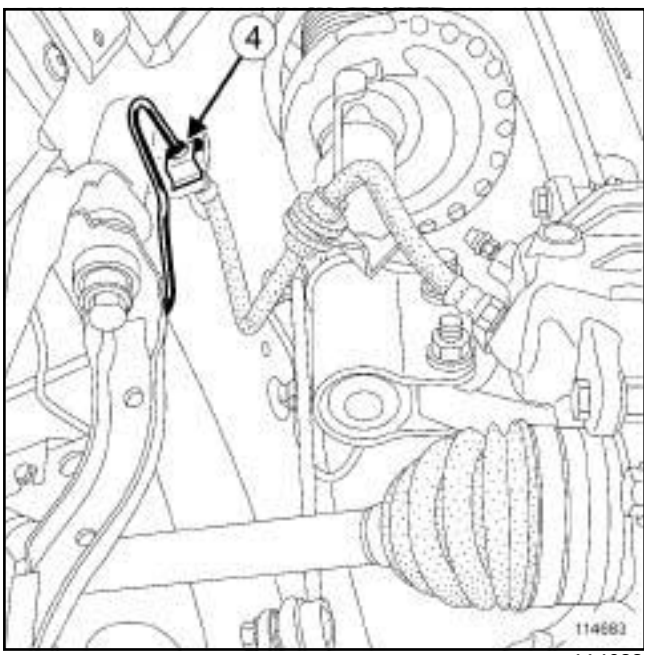


112744

❏ Poner pinzas-manguito (**3**) .

❏ Desconectar los manguitos de las canalizaciones del aerotermo.

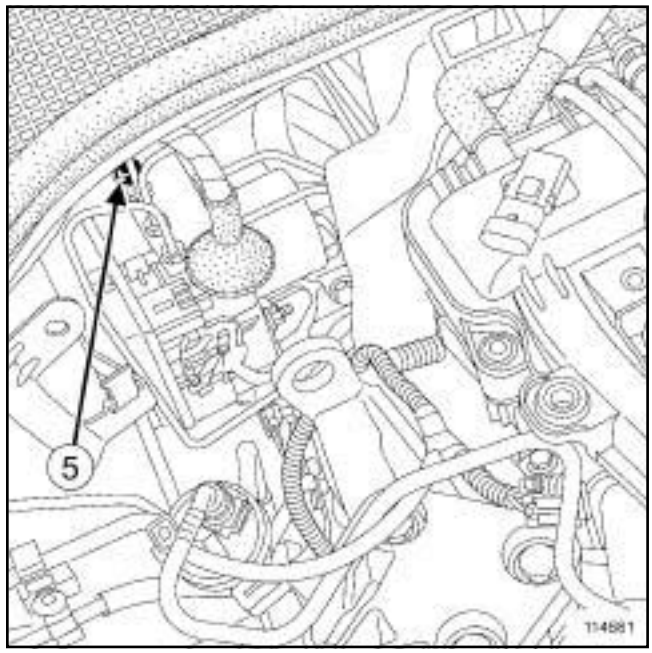
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114683

❏ Aflojar el racor (**4**) del tubo de freno del flexible de freno.

❏ Desgrapar los tubos de freno de los clips.



114681

❏ Aflojar el racor (**5**) del tubo de freno del grupo hidráulico.

❏ Extraer el tubo de freno entre el grupo hidráulico y el flexible de freno delantero izquierdo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de las canalizaciones en el expansor.

❏ Aceitar las juntas con el aceite preconizado para acondicionador de aire para facilitar el enmangado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de freno entre el grupo hidráulico y el flexible de freno delantero izquierdo.

❏ Encajar el tubo de freno.

❏ Apretar a los pares:

- el **racor del tubo de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)** ,
- el **racor de tubo en el flexible (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar los manguitos de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Extraer las pinzas de manguitos.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

- ❏ Colocar los racores de canalización en el expansor con las juntas nuevas.
- ❏ Colocar los tornillos de fijación de los racores de canalización en el expansor.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización (8 N.m)**.
- ❏ Colocar:
  - el insonorizante en el tablero,
  - los clips de fijación del insonorizante,
  - la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
  - la tapa del motor (si el vehículo está equipado),

K4J o K4M o K9K

- ❏ Colocar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

- ❏ Extraer el **aprieta-pedal**.
- ❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .
- ❏ Efectuar la puesta a nivel del líquido de refrigeración.
- ❏ Llenar el circuito de fluido refrigerante con el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.
- ❏ Colocar la rueda delantera izquierda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
racor del tubo de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**
racor de tubo en el flexible	**14 N.m**
tornillos de fijación de los racores de canalización	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

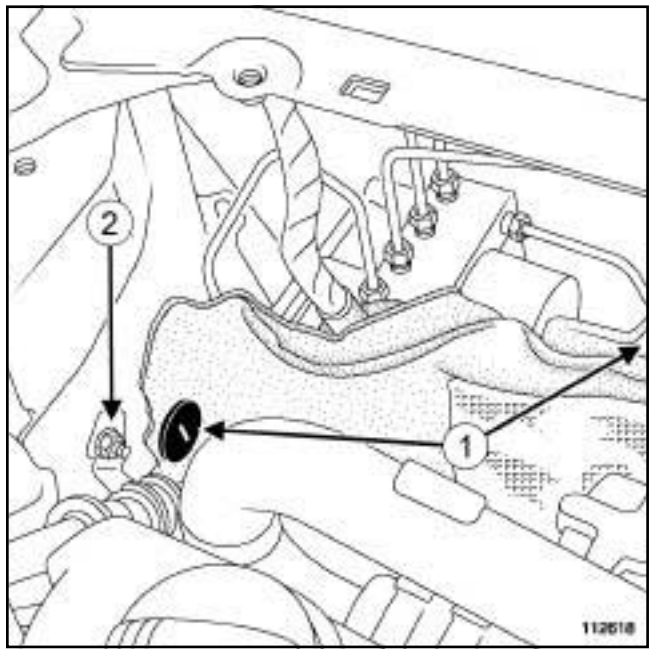
❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer:

- la rueda delantera derecha (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

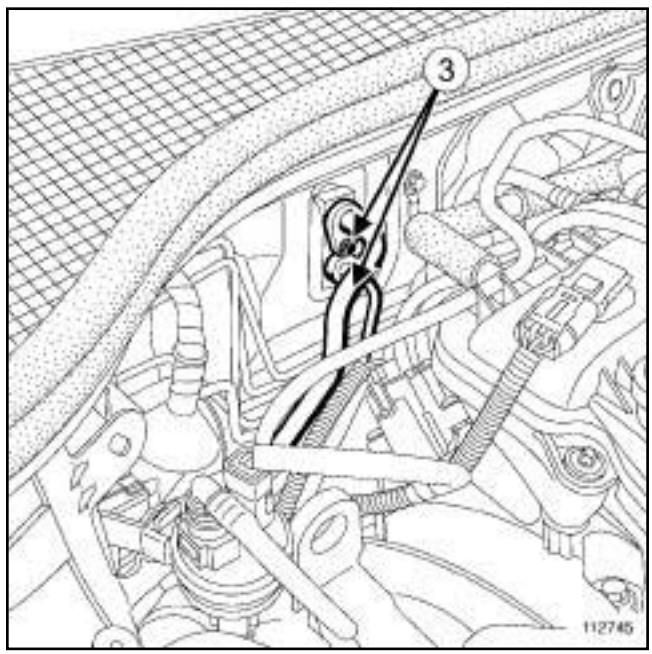


112618

❏ Extraer los clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para visualizar los tubos.

❏ Quitar la tuerca de fijación (**2**) del tubo del circuito de fluido refrigerante.



112745

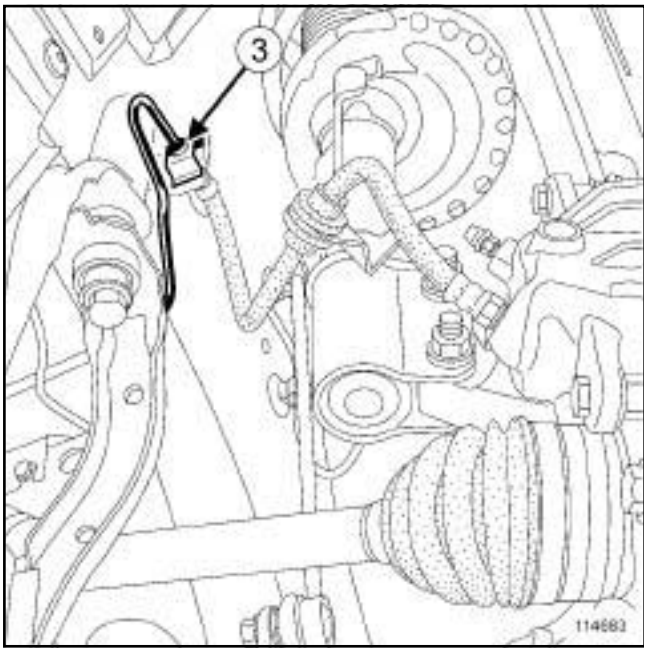
❏ Quitar los tornillos de fijación (**3**) de los racores de canalización en el expansor.

❏ Apartar los racores de canalización del expansor.

❏ Colocar unos tapones de protección en cada orificio.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

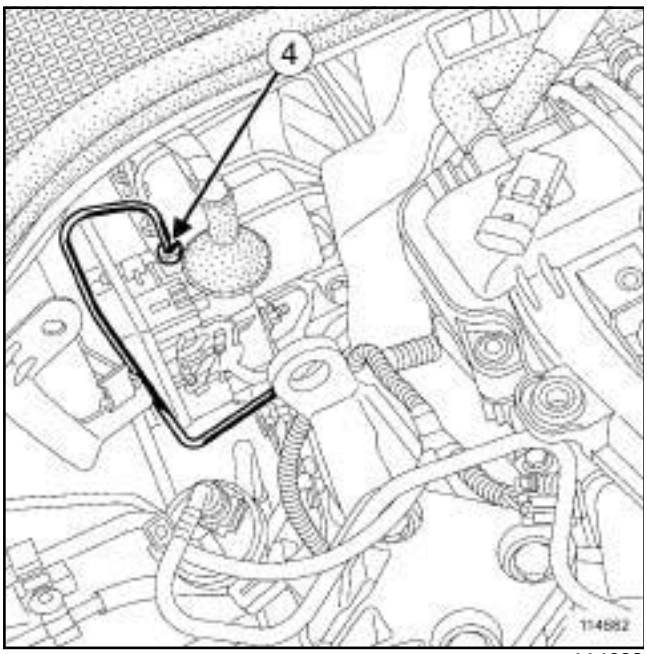
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



114683

❏ Aflojar el racor (**3**) de tubo de freno del flexible de freno.

❏ Desgrapar el tubo de freno de los clips.



114682

❏ Aflojar el racor (**4**) de tubo de freno del grupo hidráulico.

❏ Extraer el tubo de freno entre el grupo hidráulico y el flexible de freno delantero izquierdo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad de las canalizaciones en el expansor.

❏ Aceitar las juntas con el aceite preconizado para acondicionador de aire para facilitar el enmangado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de freno entre el grupo hidráulico y el flexible de freno delantero izquierdo.

❏ Encajar el tubo de freno.

❏ Apretar a los pares:

- el **racor del tubo de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)** ,
- el **racor de tubo en el flexible (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar los racores de canalización en el expansor con las juntas nuevas.

❏ Colocar los tornillos de fijación de los racores de canalización en el expansor.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de los racores de canalización (8 N.m)**.

❏ Colocar el insonorizante en el tablero.

❏ Colocar:

- los clips de fijación del insonorizante,
- la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

❏ Extraer el **aprieta-pedal**.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Llenar el circuito de fluido refrigerante con el útil **estación de carga del acondicionador de aire**.

❏ Colocar la rueda delantera derecha (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.
Tav. 1420-01	Gato de tornillo para útiles Tav.1420, Tav1050-02, Tav.1050-04 y Tar1454.
Tav. 1050-04	Empujador de transmisión universal (plataforma y garras, sin gato).
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
bulones inferiores del amortiguador	**105 N.m**
bulón de la rótula inferior	**60 N.m**
tuerca de la rótula de dirección	**35 N.m**
tuerca del buje	**280 N.m**

EXTRACCIÓN

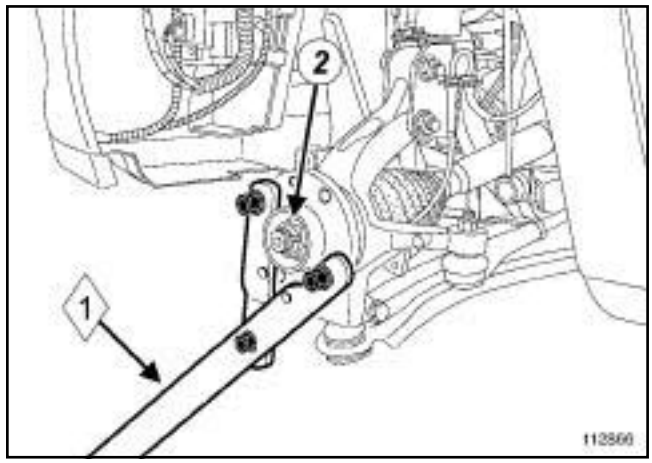
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

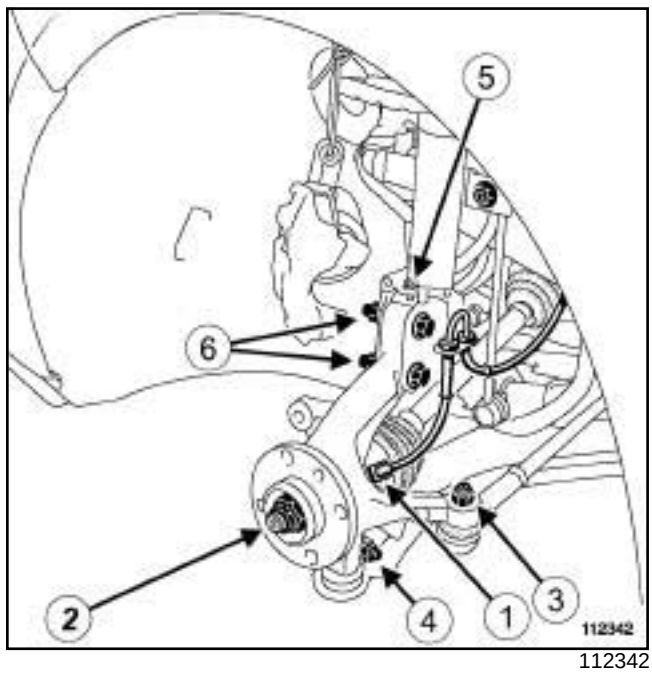
❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- los soportes del estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112866



112342

❏ Soltar el captador (**1**) ABS del portabuje.

ATENCIÓN

Para no estropear de forma irreversible el rodamiento del buje delantero:

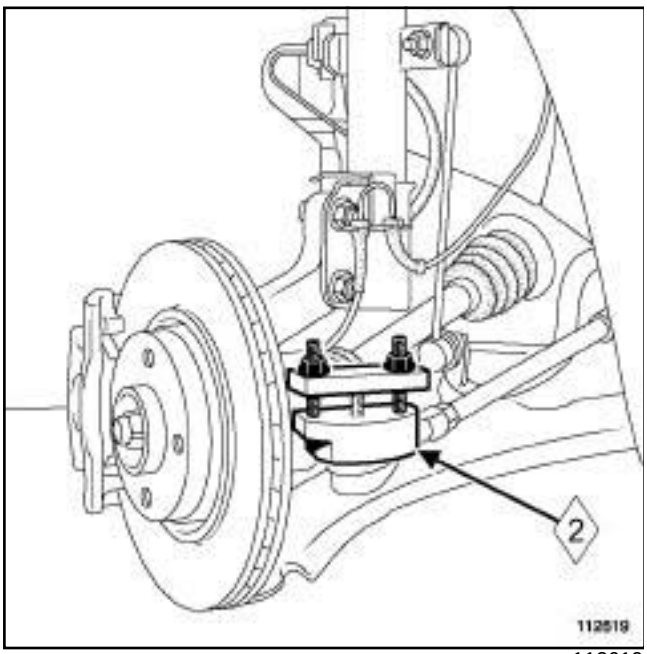
- No aflojar o apretar la tuerca de transmisión con las ruedas en el suelo.
- No colocar el vehículo, con las ruedas en el suelo, con la transmisión aflojada o extraída.

❏ Extraer:

- la tuerca del buje (**2**) mediante el útil (**Útil de inmovilización de los bujes**) **Rou. 604-01** ,
- la tuerca (**3**) de la rótula de dirección,

- el bulón (**4**) de la rótula inferior,
- el tornillo (**5**) de la patilla del cableado ABS,
- los tornillos (**6**) inferiores del amortiguador.

❏ Desolidarizar la transmisión del portabuje con los útiles **(Tav. 1420-01)** y **(Tav. 1050-04)** , si es necesario.



112619

❏ Extraer la rótula de dirección mediante el útil (**2**) **Tav. 476** .

❏ Extraer las rótulas de los brazos inferiores.

❏ Extraer el portabuje del semitrén delantero.

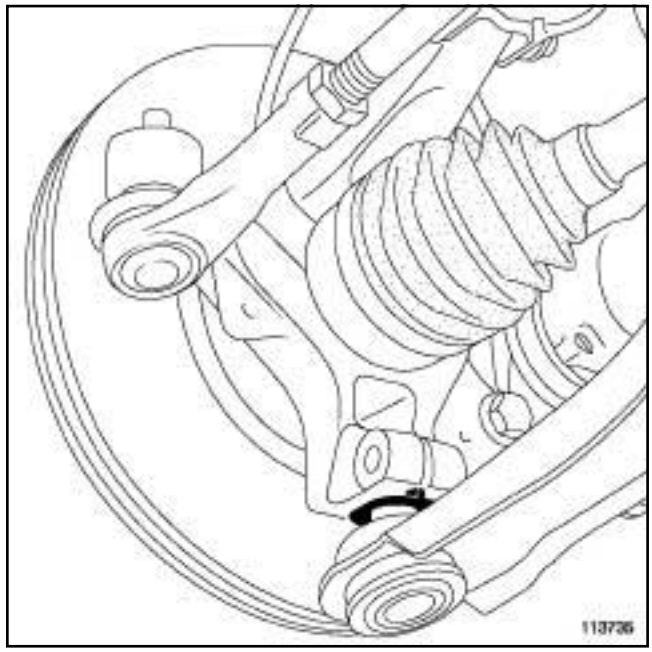
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el portabuje del semitrén delantero.

❏ Colocar:

- los tornillos inferiores del amortiguador,
- el tornillo de la patilla del cableado ABS,
- el bulón de la rótula inferior,
- la tuerca de la rótula de dirección,
- la tuerca del buje.



113735

❏ Controlar el correcto posicionamiento del casquillo en la rótula del brazo inferior.

❏ Encajar el captador ABS en le portabuje.

❏ Apretar a los pares:

- los **bulones inferiores del amortiguador (105 N.m)** ,
- el **bulón de la rótula inferior (60 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula de dirección (35 N.m)** ,
- la **tuerca del buje (280 N.m)** , mediante el útil **(Rou. 604-01)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- los soportes del estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

VERSIÓN RS

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje	**105 N.m**

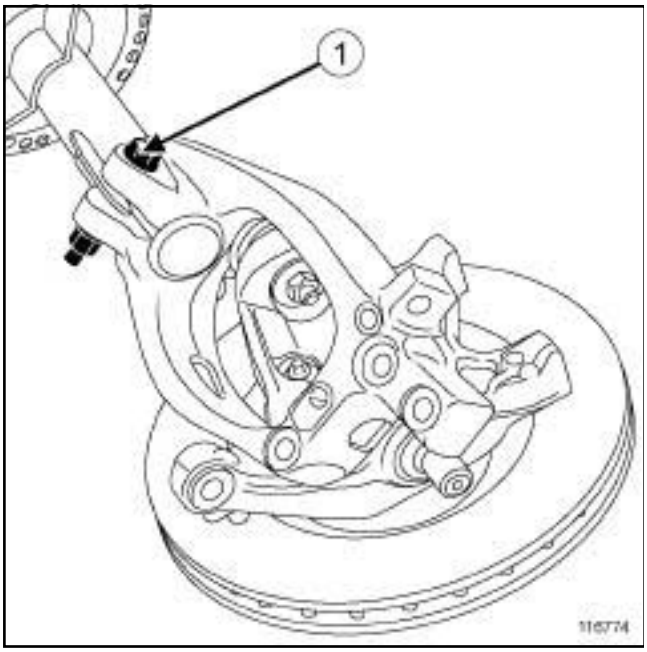
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el conjunto "portabuje - amortiguador" (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116774

❑ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del amortiguador en el portabuje,
- el portabuje.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el portabuje en el amortiguador,
- el tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje.

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❑ Poner el conjunto "portabuje - amortiguador" (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) .

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.
Tav. 1744	Palanca para extracción de transmisión izquierda.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la brida del apoyo intermedio	**21 N.m**
bulones de fijación inferior del amortiguador	**105 N.m**
bulón de la rótula inferior	**60 N.m**
tuerca de la rótula de dirección	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

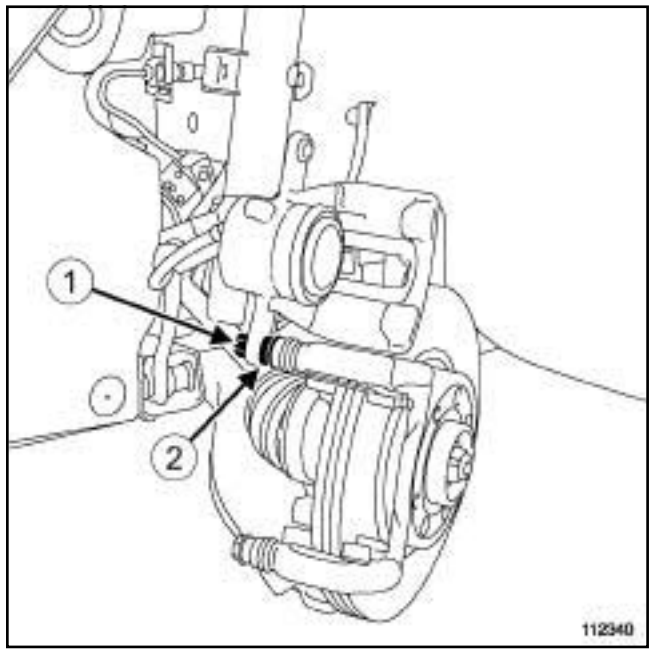
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

JH3 o JR5 o TL4

❏ Vaciar la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) .

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) .



112340

❏ Quitar el tornillo (**1**) superior de columneta, sujetando la tuerca (**2**) .

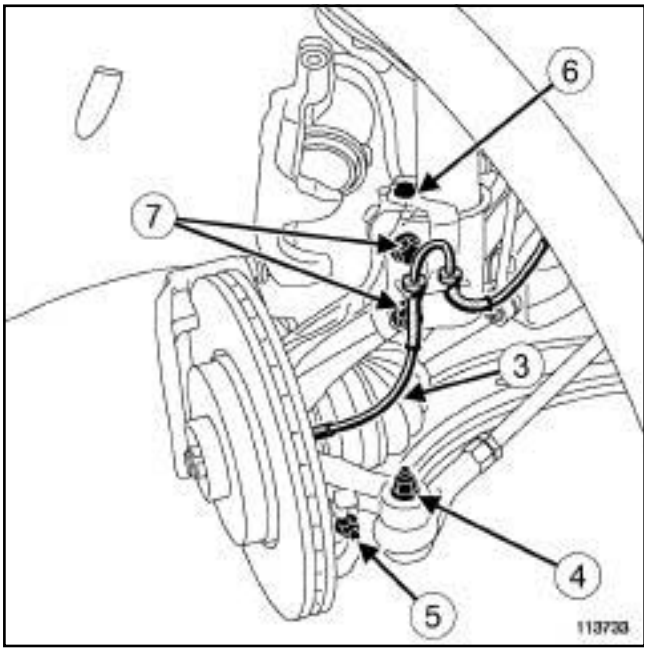
❏ Suspender el estribo de freno del muelle de suspensión.

❏ Repetir la operación del lado opuesto.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado izquierdo del vehículo

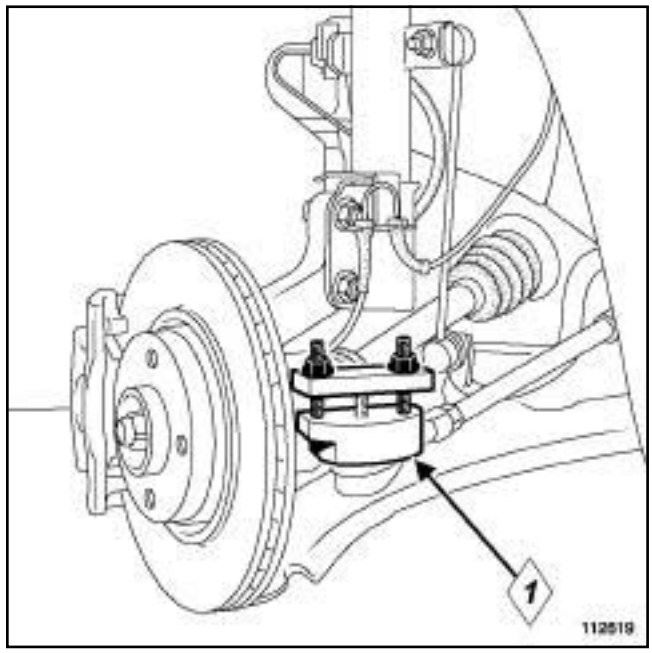


113733

❏ Soltar el captador (**3**) de velocidad de la rueda en el portabuje.

❏ Extraer:

- la tuerca (**4**) de la rótula de dirección,
- el bulón (**5**) de la rótula inferior,
- el tornillo (**6**) de fijación de la patilla de sujeción,
- los tornillos (**7**) de fijación inferior del amortiguador.



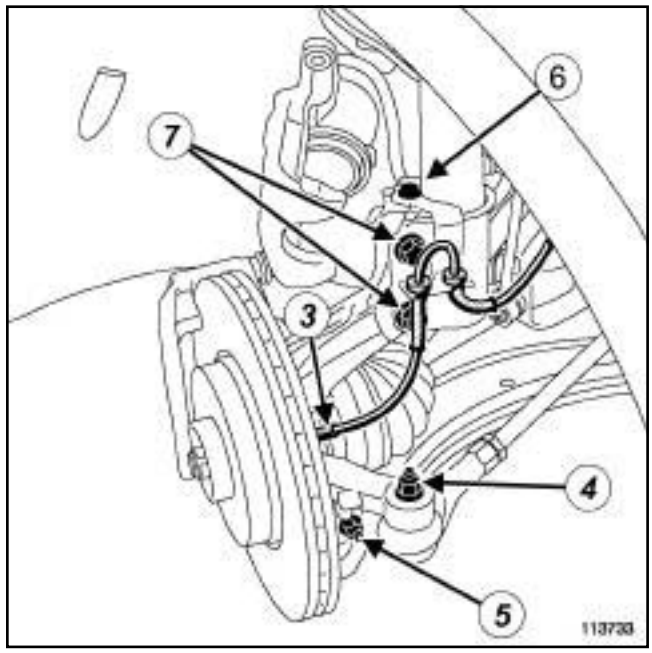
112619

❏ Extraer la rótula de dirección mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .

❏ Extraer las rótulas de los brazos inferiores.

❏ Extraer el portabuje con su transmisión mediante el útil **(Tav. 1744)**.

2 - Lado derecho del vehículo



113733

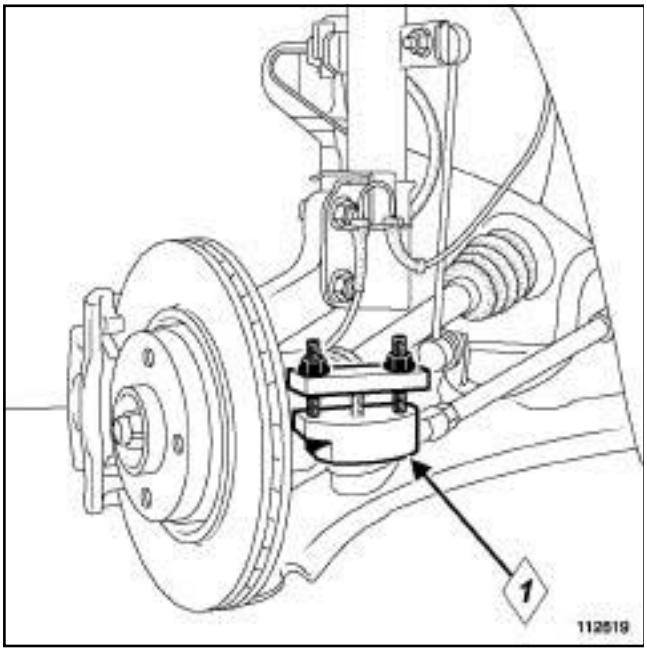
❏ Soltar el captador (**3**) de velocidad de la rueda en el portabuje.

❏ Extraer:

- la tuerca (**4**) de la rótula de dirección,

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

- el bulón (**5**) de la rótula inferior,
- el tornillo (**6**) de fijación de la patilla de sujeción,
- los tornillos (**7**) de fijación inferior del amortiguador.

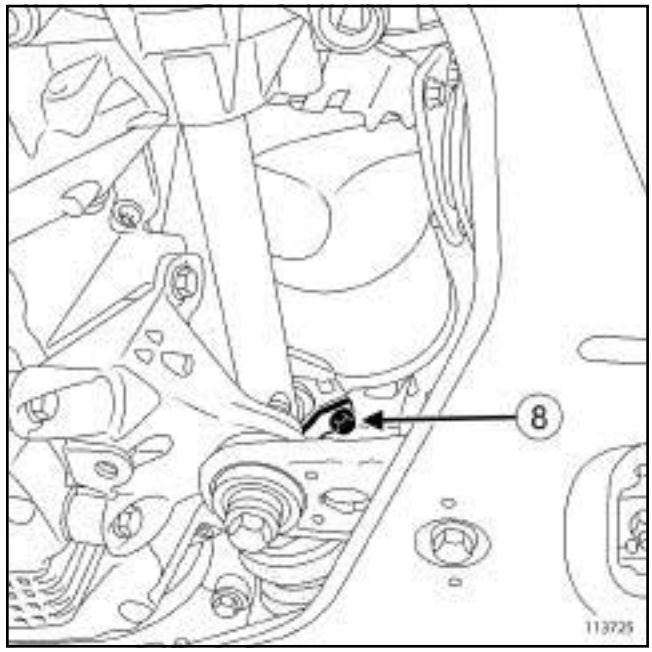


112619

❏ Extraer la rótula de dirección mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .

❏ Extraer las rótulas de los brazos inferiores.

K9K, y TL4



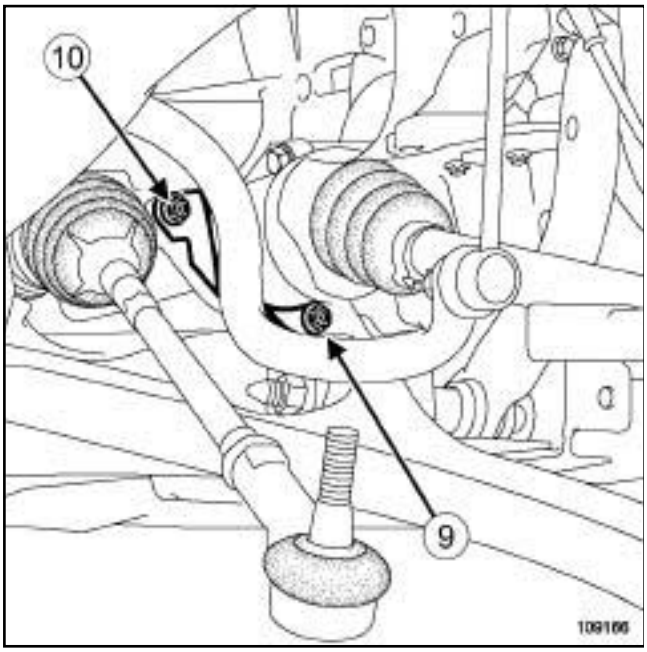
113725

❏ Quitar el tornillo de la brida (**8**) del apoyo de transmisión.

❏ Bascular la brida para liberar el rodamiento del apoyo de transmisión.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

K4J o K4M o K9K, y DP0 o JH3 o JR5

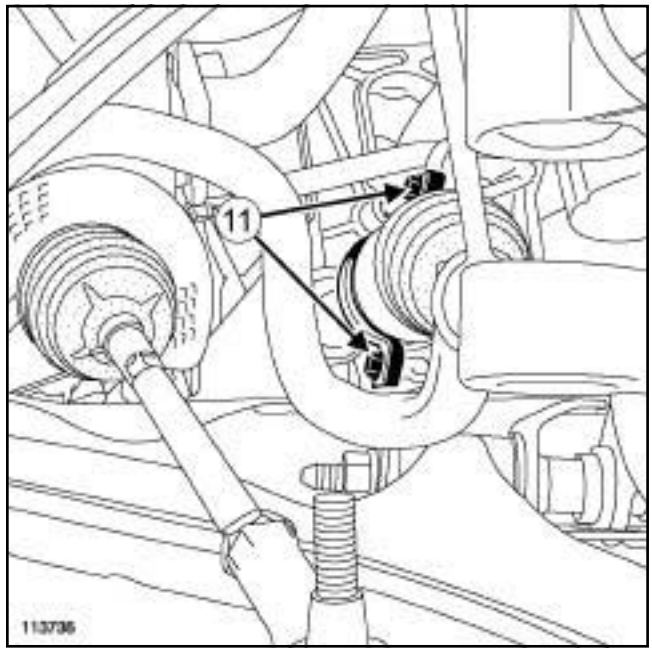


109166

❏ Quitar el tornillo de la brida (**9**) del apoyo de transmisión.

❏ Aflojar el tornillo de brida (**10**) del apoyo de transmisión.

D4F, y JH3



113736

❏ Extraer:

- los tornillos de la brida (**11**) del apoyo de transmisión,
- la brida para liberar el rodamiento del apoyo de transmisión.

❏ Extraer el portabuje con su transmisión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar y engrasar el diámetro interno del apoyo de la transmisión, que recibe el rodamiento.

❏ Sustituir la junta tórica del fondo del apoyo de transmisión si está deteriorada.

❏ Sustituir sistemáticamente:

- las juntas labiadas de salida del diferencial en cada extracción de transmisión,
- el junquillo del árbol de transmisión lado izquierdo, si está equipado.

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

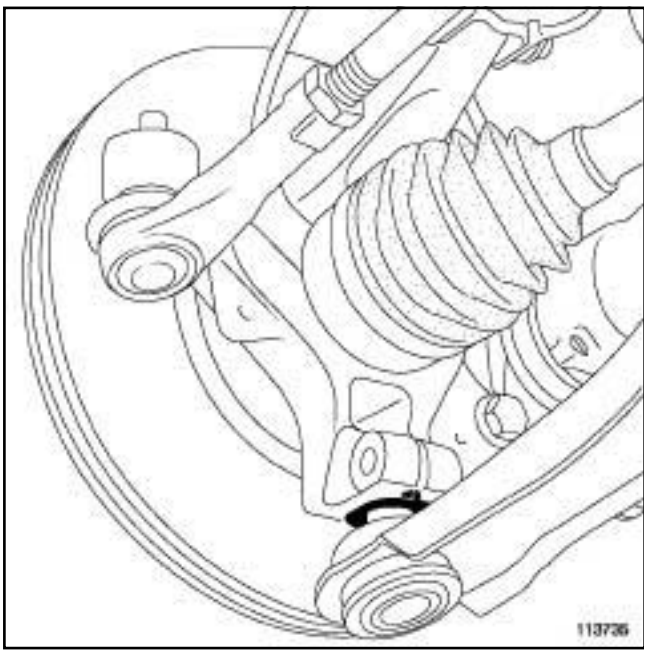
1 - Lado derecho del vehículo

❏ Montar el portabuje con su transmisión.

❏ Colocar la brida del apoyo intermedio.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación inferior del amortiguador,
- el tornillo de fijación de la patilla de sujeción,
- el bulón de la rótula inferior,
- la tuerca de la rótula de dirección.



113735

❏

ATENCIÓN
Controlar el correcto posicionamiento del casquillo en la rótula del brazo inferior.

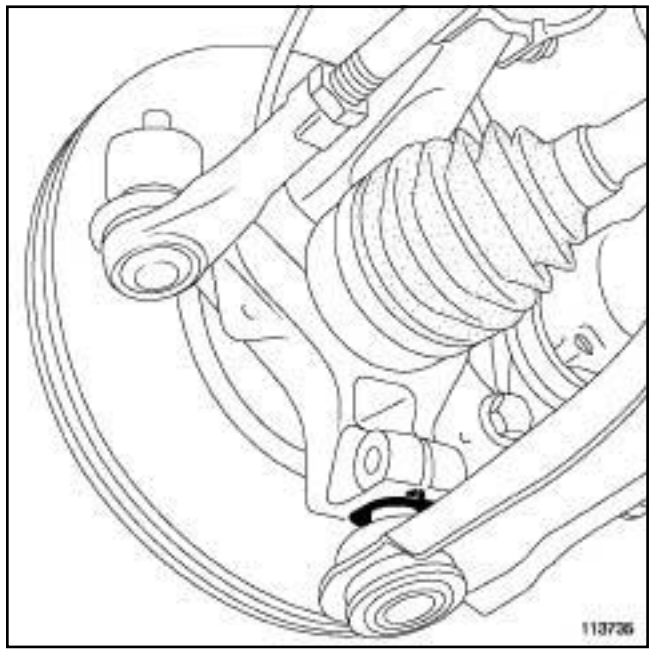
❏ Enganchar el captador de velocidad de la rueda en el portabuje.

2 - Lado izquierdo del vehículo

❏ Montar el portabuje con su transmisión.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación inferior del amortiguador,
- el tornillo de fijación de la patilla de sujeción,
- el bulón de la rótula inferior,
- la tuerca de la rótula de dirección.



113735

❏

ATENCIÓN
Controlar el correcto posicionamiento del casquillo en la rótula del brazo inferior.

❏ Enganchar el captador de velocidad de la rueda en el portabuje.

III - ETAPA FINAL

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la brida del apoyo intermedio (21 N.m)** ,
- los **bulones de fijación inferior del amortiguador (105 N.m)** ,
- el **bulón de la rótula inferior (60 N.m)** ,
- la **tuerca de la rótula de dirección (35 N.m)**.

❏ Colocar el tornillo superior de columneta.

❏ Colocar:

- los estribos en sus soportes,
- los tornillos superior de columneta,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

DP0 o JH3 o JR5 o TL4

JH3 o JR5 o TL4

- ❑ Efectuar el llenado y el nivel de aceite de la caja de velocidades (consultar **Aceites de la caja de velocidades mecánica: Vaciado - Llenado**) .

- ❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Rou. 604-01	Útil para inmovilizar bujes.
Tav. 476	Extractor de rótula.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del amortiguador en la carrocería	**21 N.m**
tornillos de fijación entre el brazo inferior y el portabuje	**110 N.m**
tornillo de fijación de la rótula del portabuje	**27 N.m**
tornillos de fijación de la bieleta entre el brazo inferior y el portabuje	**80 N.m**
tornillo de fijación del captador de velocidad de la rueda	**8 N.m**
tornillos de fijación del estribo de freno	**160 N.m**
tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tornillo de fijación del flexible del freno	**8 N.m**
tuerca de fijación de la rótula de dirección	**37 N.m**
tuerca del buje	**280 N.m**

EXTRACCIÓN

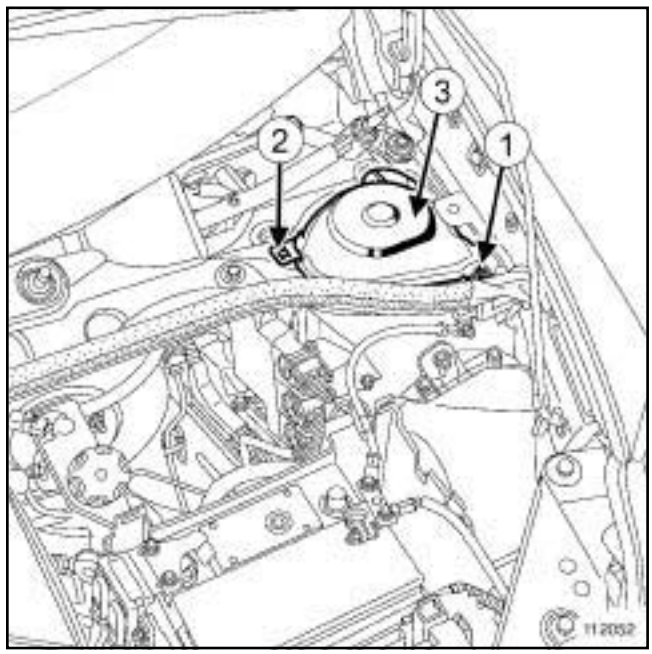
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



112052

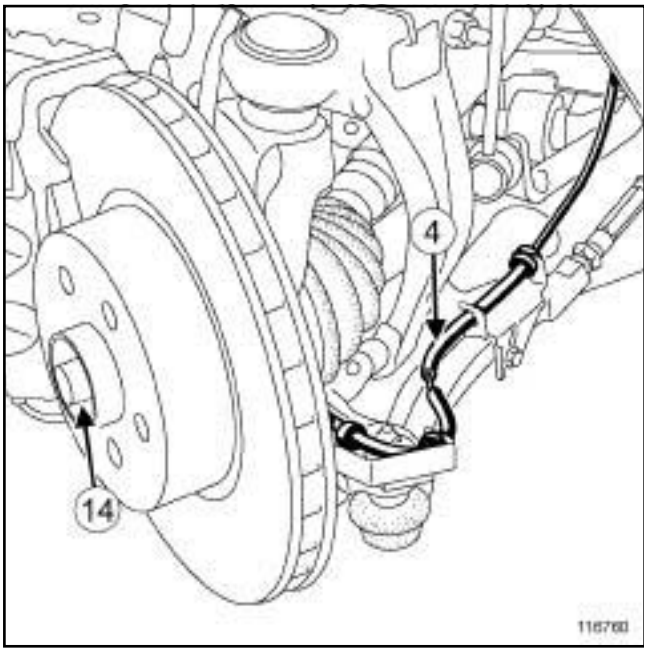
❏ Quitar la tuerca (**1**) de fijación de la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Soltar la tapa de la copela del amortiguador (**2**) .

❏ Extraer la tapa de la copela del amortiguador (**3**) .

VERSIÓN RS

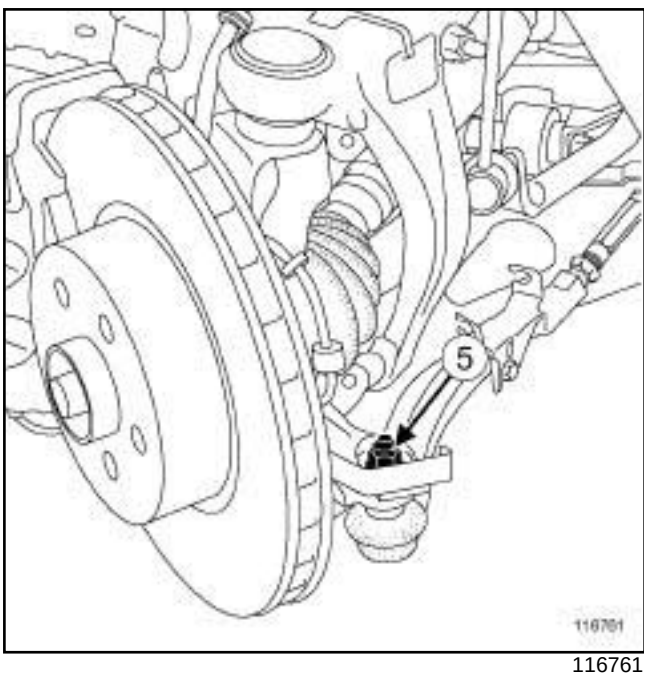
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116760

❏ Quitar la tuerca del buje (**14**) con el útil **(Rou. 604-01)**.

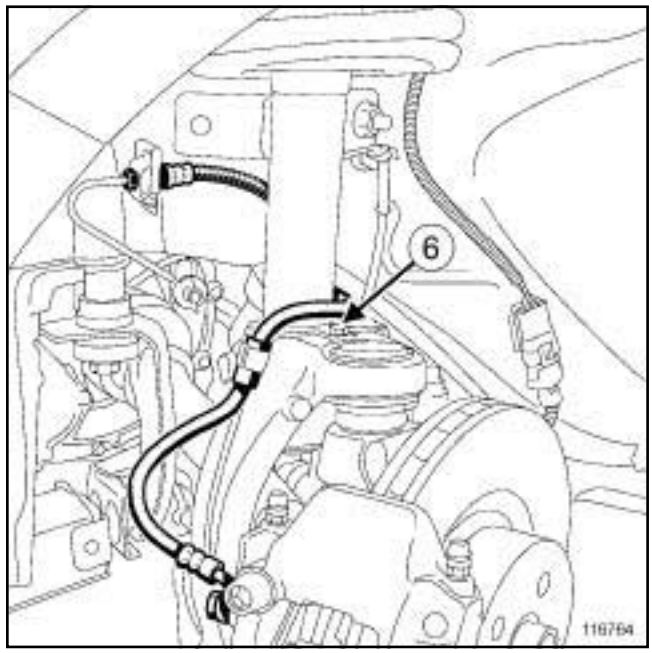
❏ Soltar el cableado (**4**) del captador de velocidad de la rueda.



116761

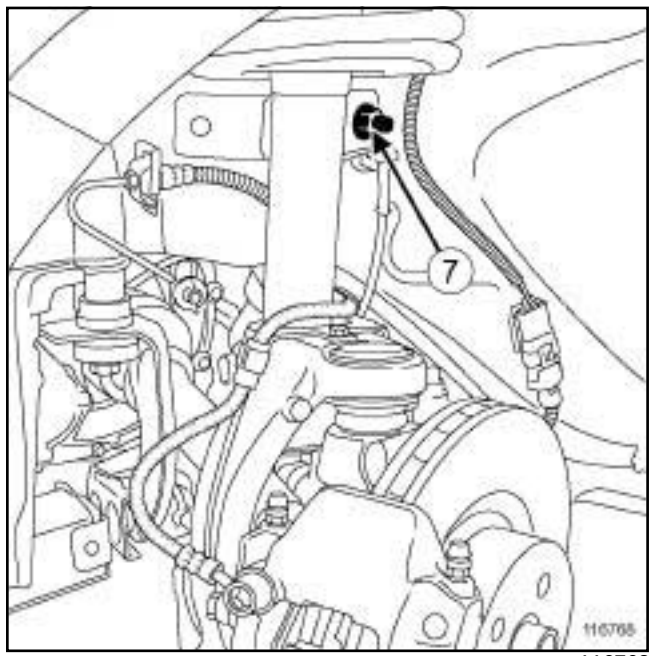
❏ Extraer la tuerca (**5**) de la rótula de dirección.

❏ Extraer la rótula de dirección mediante el útil **(Tav. 476)**.



116764

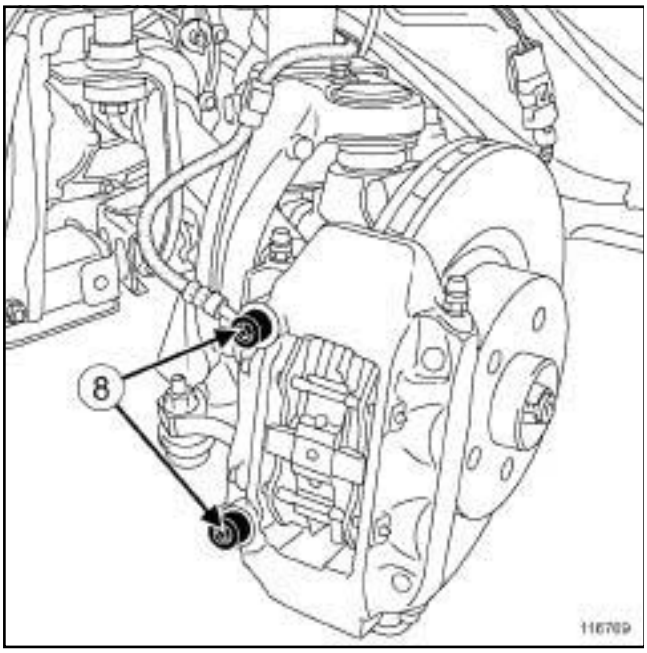
❏ Quitar el tornillo (**6**) de fijación del fexible de freno.



116768

❏ Quitar la tuerca (**7**) de la rótula superior de bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

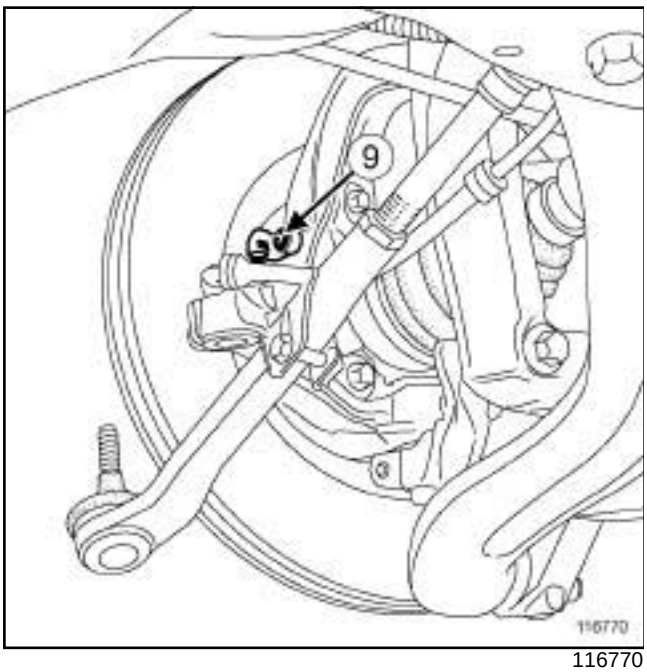
VERSIÓN RS



116769

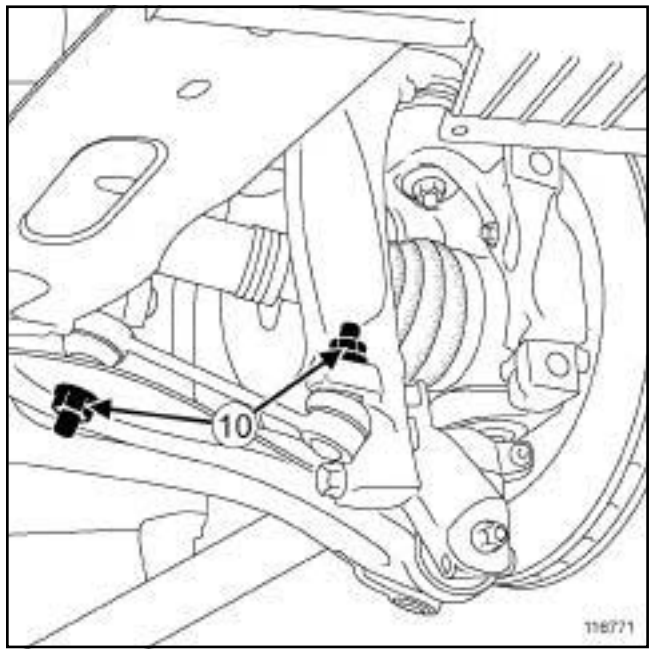
❏ Quitar los tornillos (**8**) de fijación del estribo de freno.

❏ Amarrar el estribo de freno a la carrocería.



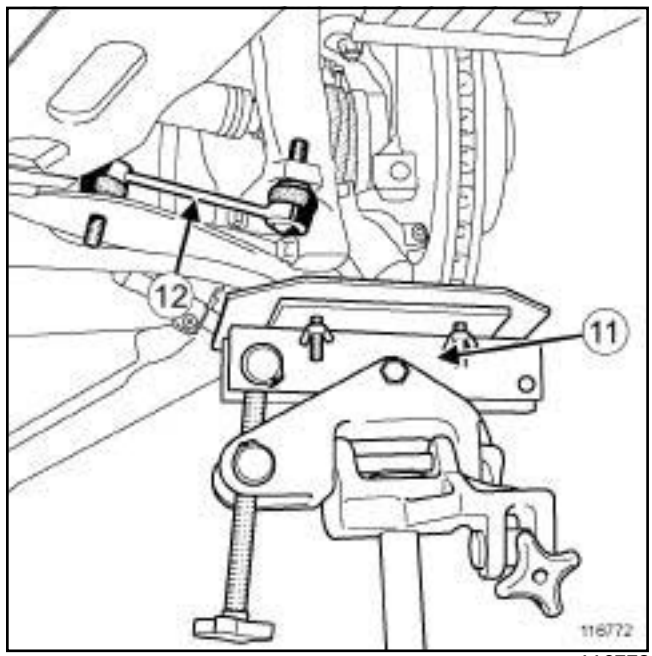
116770

❏ Extraer el captador de velocidad de la rueda (**9**) .



116771

❏ Quitar las tuercas (**10**) .



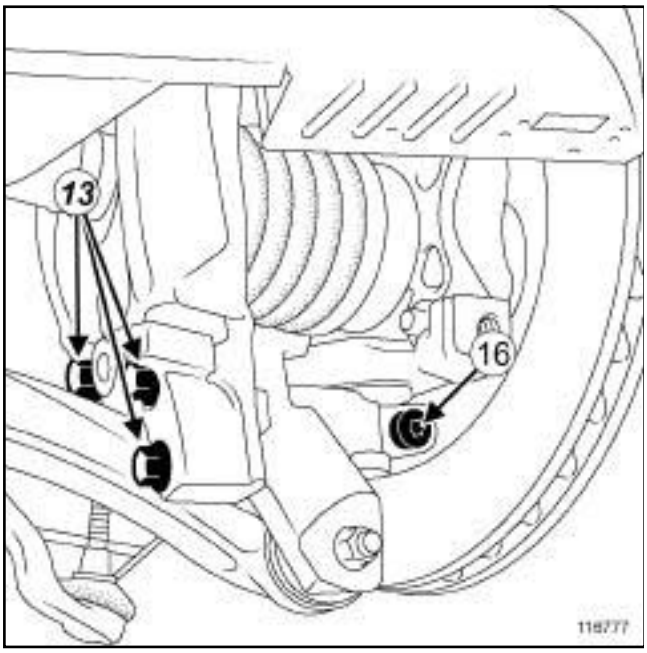
116772

❏ Comprimir el semitrén mediante un **gato de órganos** (**11**) .

❏ Extraer la bieleta (**12**) .

❏ Retirar el **gato de órganos**.

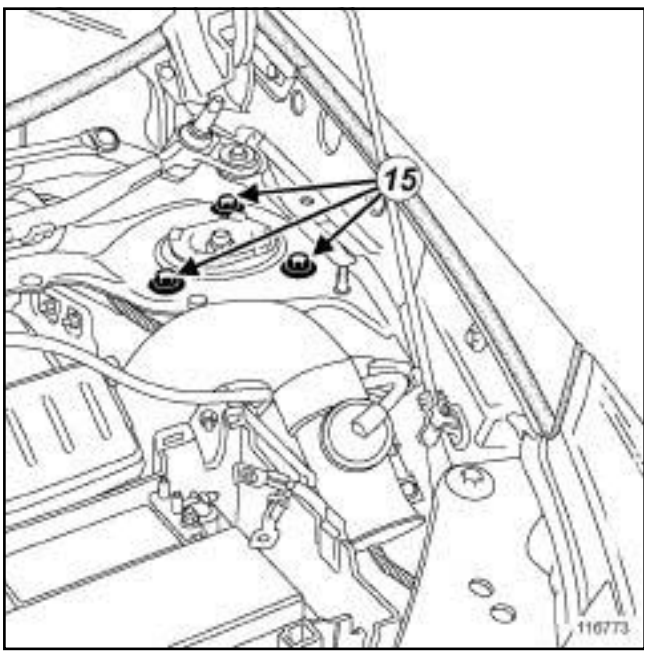
VERSIÓN RS



116777

❏ Extraer:

- los tornillos (**13**) de fijación entre el brazo inferior y el portabuje,
- el tornillo (**16**) de fijación de la rótula del portabuje.



116773

❏ Extraer:

- los tornillos (**15**) de fijación del amortiguador en la carrocería,
- el conjunto "portabuje - amortiguador".

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

Nota:

Sustituir sistemáticamente la tuerca de retención superior de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el conjunto "portabuje - amortiguador",
- los tornillos de fijación del amortiguador en la carrocería,
- los tornillos de fijación entre el brazo inferior y el portabuje,
- el tornillo de fijación de la rótula del portabuje.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del amortiguador en la carrocería (21 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación entre el brazo inferior y el portabuje (110 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la rótula del portabuje (27 N.m)**.

❏ Comprimir el semitrén con un **gato de órganos**.

❏ Colocar la bieleta entre el brazo inferior y el portabuje.

❏ Retirar el **gato de órganos**.

❏ Colocar los tornillos de fijación de la bieleta entre el brazo inferior y el portabuje.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la bieleta entre el brazo inferior y el portabuje (80 N.m)**.

❏ Colocar el captador de velocidad de la rueda.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del captador de velocidad de la rueda (8 N.m)**.

❏ Soltar el estribo de freno de la carrocería.

❏ Colocar el estribo de freno.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del estribo de freno (160 N.m)**.

❏ Colocar la tuerca nueva de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

VERSIÓN RS

- ❏ Apretar al par la **tuerca de la rótula superior de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)**.
- ❏ Poner el tornillo de fijación del flexible del freno.
- ❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del flexible del freno (8 N.m)**.
- ❏ Colocar la rótula de dirección.
- ❏ Apretar al par la **tuerca de fijación de la rótula de dirección (37 N.m)**.
- ❏ Encajar el cableado del captador de velocidad de la rueda.
- ❏ Colocar la tuerca del buje mediante el útil **(Rou. 604-01)**.
- ❏ Apretar al par la **tuerca del buje (280 N.m)**

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar la tapa de la copela del amortiguador.
- ❏ Encajar la tapa de la copela del amortiguador.
- ❏ Colocar la tuerca de fijación de la tapa de la copela del amortiguador.
- ❏ Colocar:
  - la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).
  - las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Controlar los valores del tren delantero (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Reglaje**, página **30A-19**) .

ATENCIÓN

Para no estropear de forma irreversible el rodamiento del buje delantero:

- No aflojar o apretar la tuerca de transmisión con las ruedas en el suelo.
- No colocar el vehículo, con las ruedas en el suelo, con la transmisión aflojada o extraída.

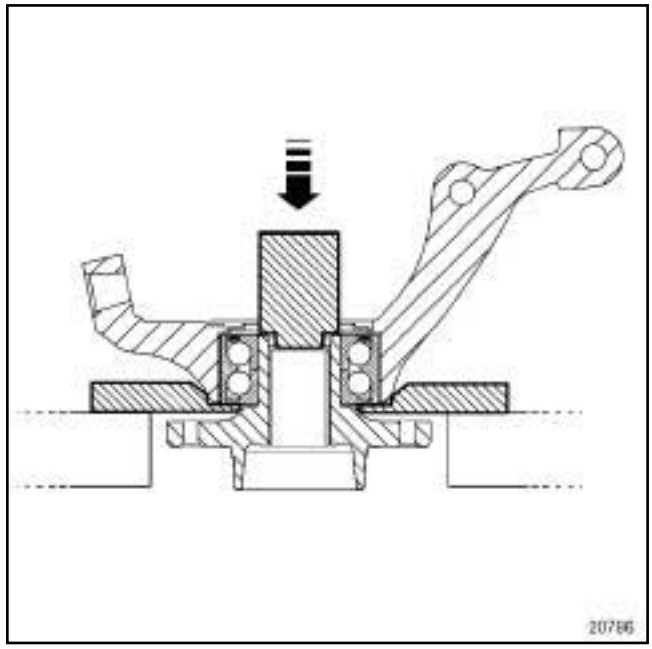
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- los soportes de estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- el portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Portabuje del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-29**) .

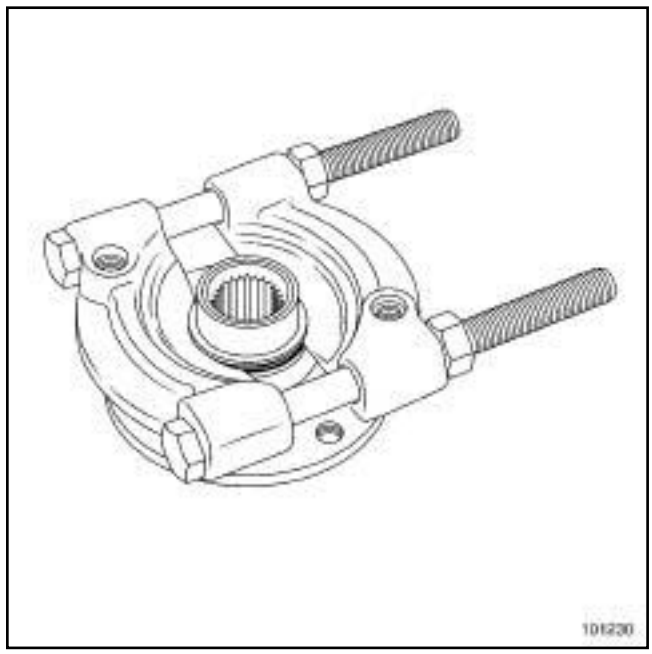
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



20786

❑ Extraer:

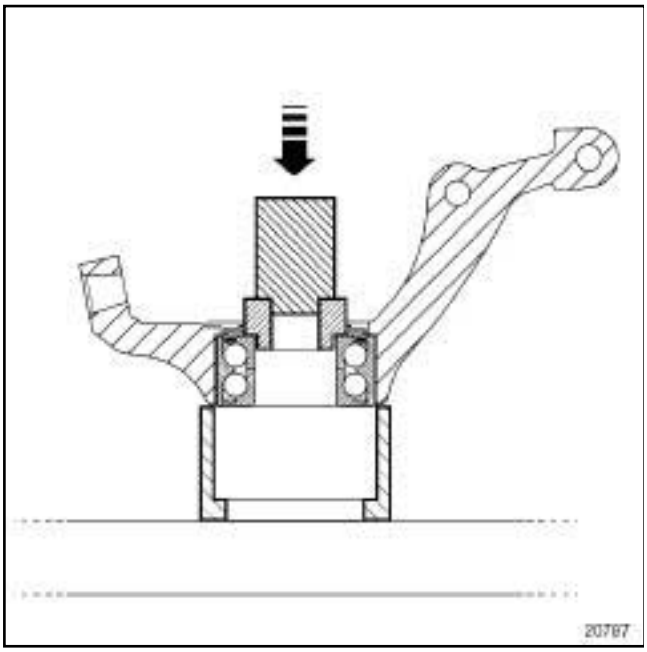
- el buje, con la prensa, tomando apoyo con un tubo de diámetro **35 mm**,
- el circlips.



101230

❑ Extraer el casquillo interior del buje con ayuda de un extractor de garras.

❑ Colocar las mordazas del extractor en la garganta del casquillo interior.



20787

❏ Extraer el rodamiento tomando apoyo en el casquillo interior con un tubo de diámetro **46 mm.**

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar:

- las superficies interiores y exteriores del rodamiento nuevo, en contacto con el portamanguetas y el buje,
- las superficies del portamanguetas en contacto con el rodamiento nuevo,
- las superficies del buje en contacto con el rodamiento nuevo.

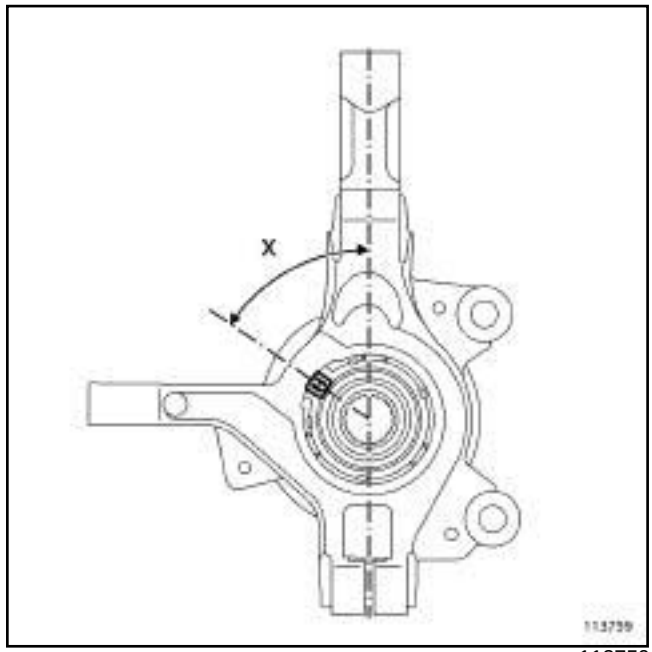
ATENCIÓN

Para garantizar el correcto funcionamiento del captador de velocidad de la rueda, no marcar la corona dentada del captador en el rodamiento.

ATENCIÓN

Para no deteriorar el rodamiento, no tomar apoyo en el casquillo interior del rodamiento (esfuerzo de enmangado muy importante).

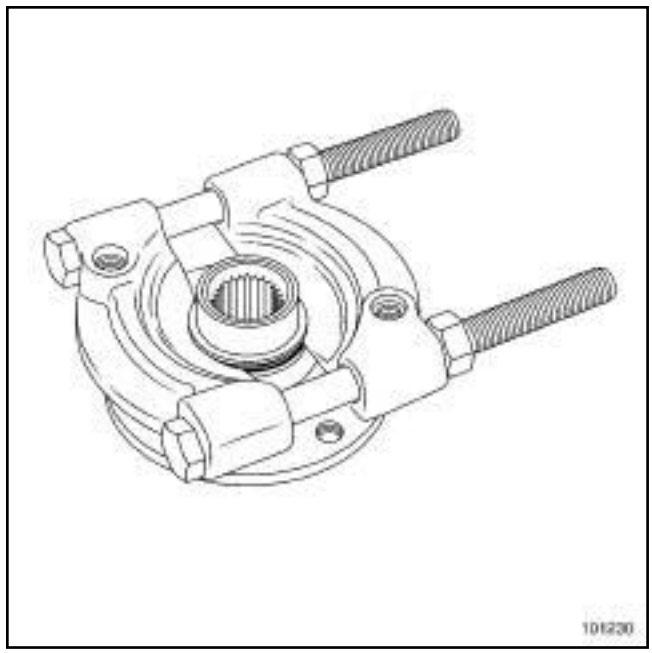
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113759

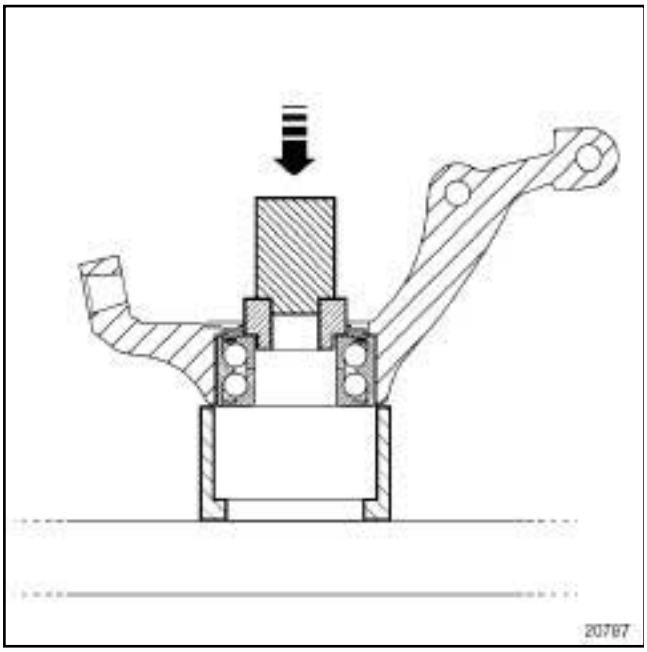
❏ Montar el portacaptador.

❏ Posicionar el portacaptador a (**x**) = **35° ± 5°** respecto a la vertical. Esta posición corresponde al centro del alojamiento.



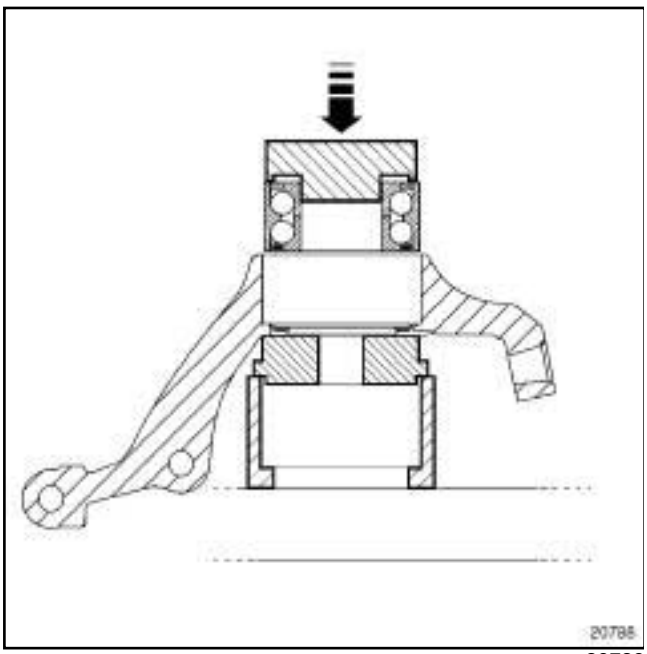
20788

❏ Tomar apoyo en el casquillo exterior con un tubo de diámetro exterior **70 mm**.



101933

❏ Colocar el circlips.



20789

❏ Colocar el buje utilizando un tubo de diámetro exterior **60 mm**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el portabuje (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Portabuje del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-29**) ,
- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- los soportes de estribo (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Soporte del estribo de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-12**) ,
- las pastillas de freno delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Pastillas del freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-1**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT

Pares de apriete ▽	
tornillos del conjunto «buje - rodamiento»	**120 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

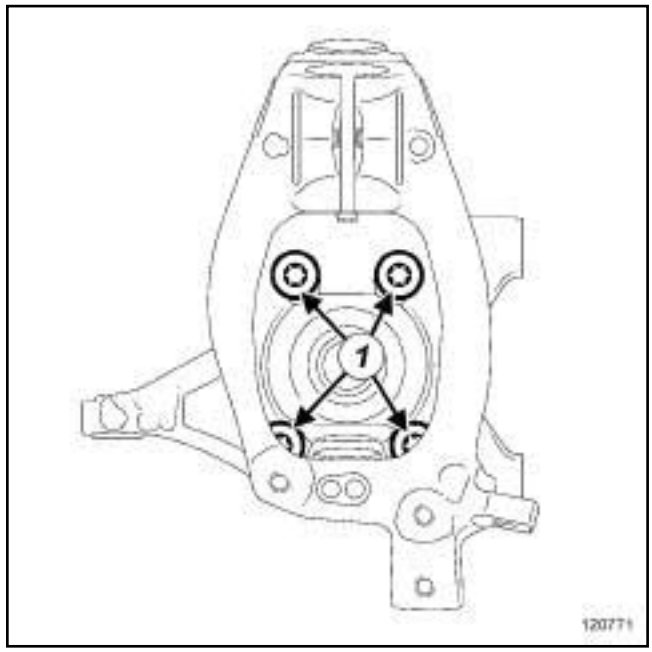
- la rueda delantera concernida (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el conjunto «portabuje - amortiguador» concernido (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) ,
- el disco de freno concernido (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) .

ATENCIÓN

Para no estropear de forma irreversible el rodamiento del buje delantero:

- No aflojar o apretar la tuerca de transmisión con las ruedas en el suelo.
- No colocar el vehículo, con las ruedas en el suelo, con la transmisión aflojada o extraída.

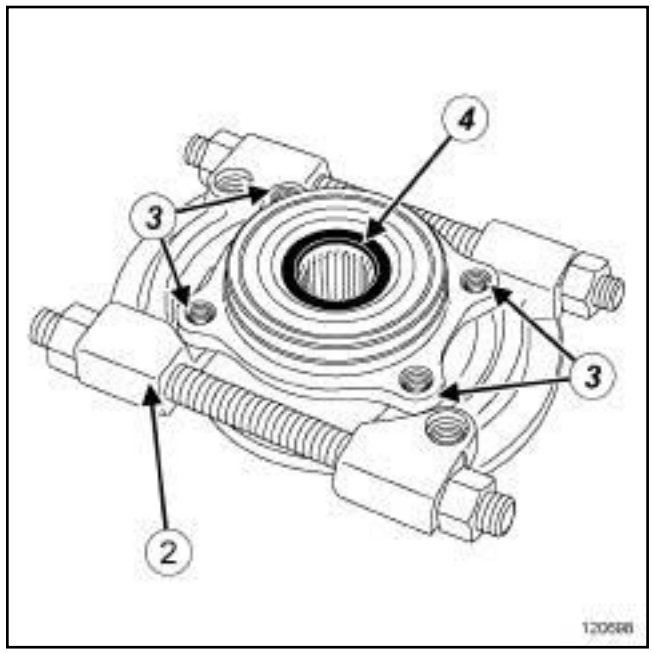
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120771

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del conjunto « buje - rodamiento » del portabuje,
- el conjunto « buje - rodamiento » .

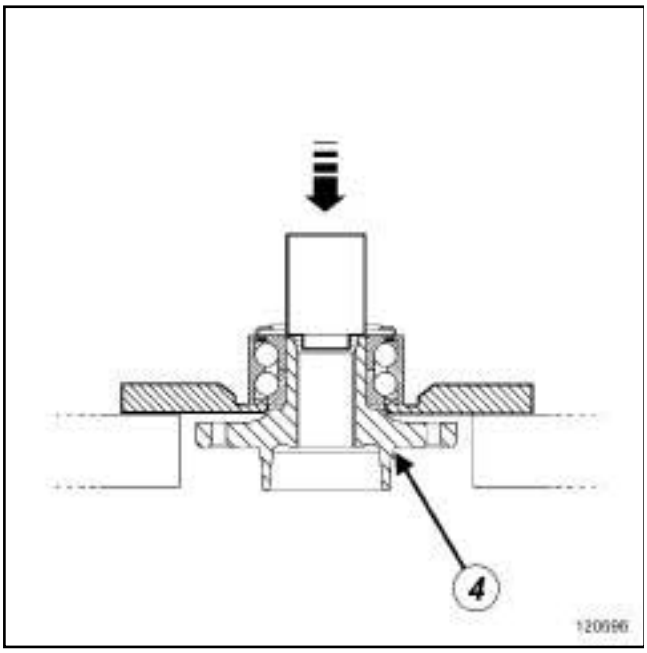


120698

❏ Colocar un extractor de mordazas (**2**) , en el conjunto « buje - rodamiento » .

❏ Hacer que las "orejetas" se apoyen (**3**) en la parte del rodamiento del conjunto « buje - rodamiento» en las mordazas del extractor.

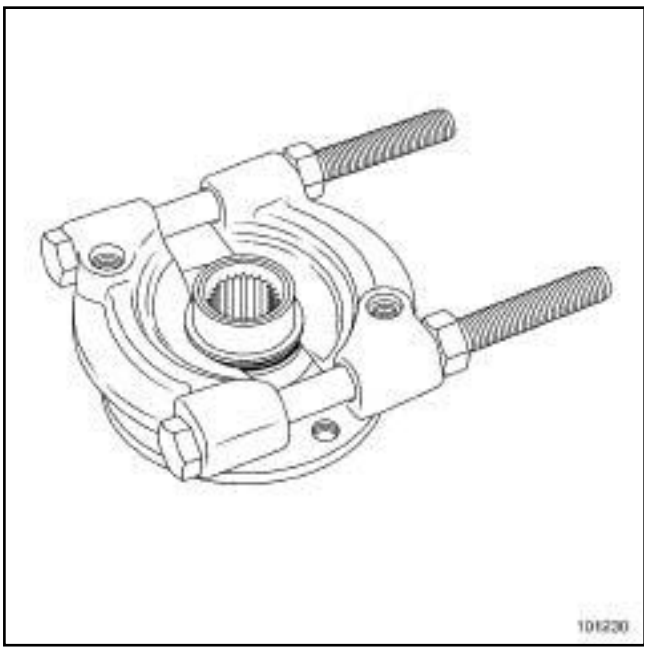
NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT



120696

❏ Extraer el buje (**4**) , con la prensa, tomando apoyo en le buje (**4**) con un tubo de diámetro exterior comprendido entre **40** y **44 mm**.

❏ Accionar el gato hidráulico para separar el buje del rodamiento.



101230

❏ Extraer el casquillo interior del buje con un extractor de mordazas y una prensa.

❏ Colocar las garras del extractor en la garganta del casquillo interior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar imperativamente el estado de la superficie del buje antes de la reposición del rodamiento.

❏ Sustituir el buje si está defectuoso.

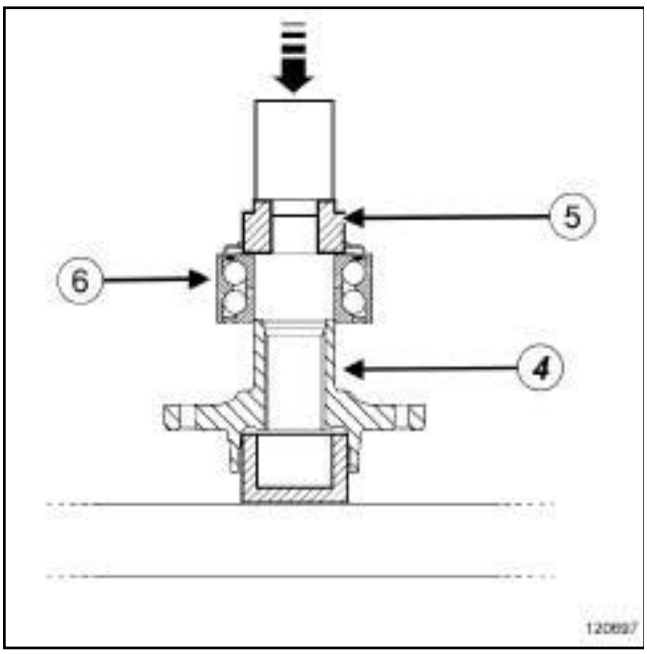
❏ Limpiar las superficies del buje en contacto con el rodamiento nuevo.

ATENCIÓN

Para garantizar el correcto funcionamiento del captador de velocidad de la rueda, no marcar la corona dentada del captador en el rodamiento.

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120697

❏ Posicionar el buje (**4**) en el cuerpo de la prensa y presentar el rodamiento nuevo (**6**) en el buje.

❏ Tomar apoyo en el casquillo interior del rodamiento con un tubo (**5**) de diámetro exterior comprendido entre **57** y **63 mm** teniendo cuidado de centrar correctamente el conjunto.

> Nota:
>
> Es imperativo que el conjunto esté correctamente centrado para evitar el deterioro del rodamiento o del buje.

❏ Accionar el gato hidráulico para enmangar el rodamiento en el buje.

❏ Colocar:

- el conjunto « buje - rodamiento » en el conjunto portabuje,
- los tornillos del conjunto « buje - rodamiento » .

❏ Apretar al par los **tornillos del conjunto «buje - rodamiento» (120 N.m)**.

III - ETAPA FINAL DE LA REPOSICIÓN

❏ Colocar:

- el disco de freno (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Disco de freno delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-15**) ,
- el conjunto «portabuje - amortiguador» concernido (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) ,
- la rueda delantera concernida (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Material indispensable
compresor de muelle
útil para extraer la tuerca del vástago del amortiguador

Pares de apriete ▽	
tuerca del vástago de amortiguador	**62 N.m**
tornillos de torreta del amortiguador	**21 N.m**
tornillos de fijación inferior del amortiguador	**105 N.m**
tuerca de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuerca de la tapa de la copela del amortiguador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

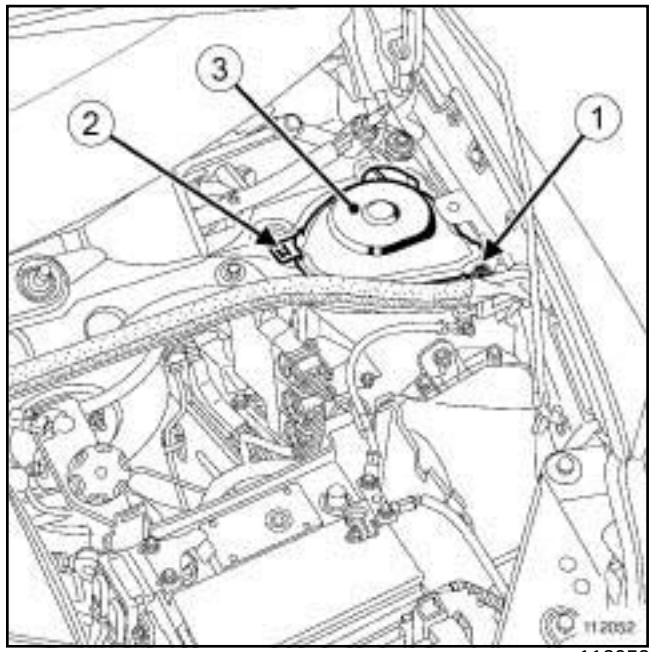
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

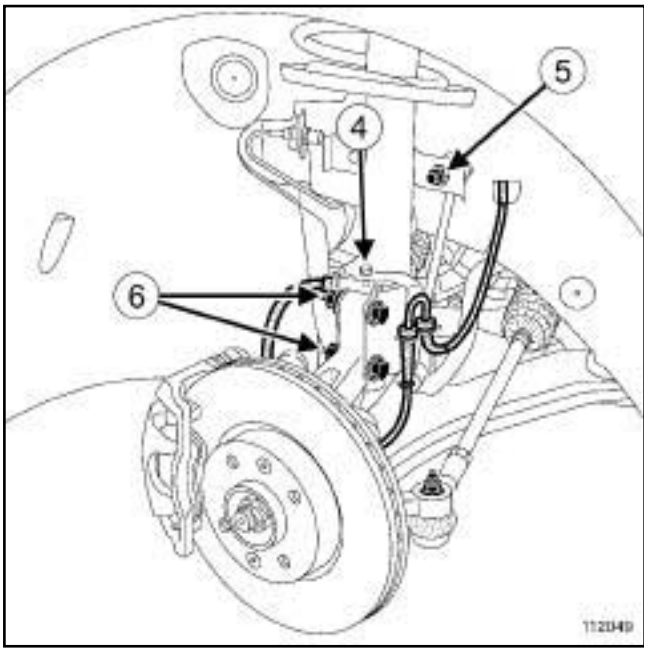


112052

❏ Quitar la tuerca (**1**) de la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Soltar en (**2**) la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Extraer la tapa (**3**) de la copela del amortiguador.



112049

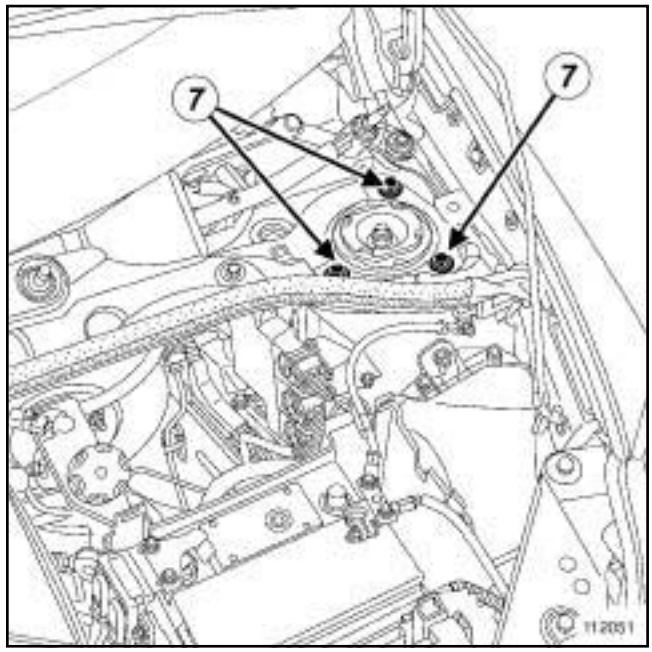
❏ Desgrapar:

- el flexible de freno,
- el captador de velocidad de la rueda.

❏ Extraer:

- el tornillo (**4**) de la patilla de sujeción de los flexibles,
- la tuerca (**5**) superior de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- los bulones (**6**) de fijación inferiores del amortiguador.

❏ Suspender el portabuje.



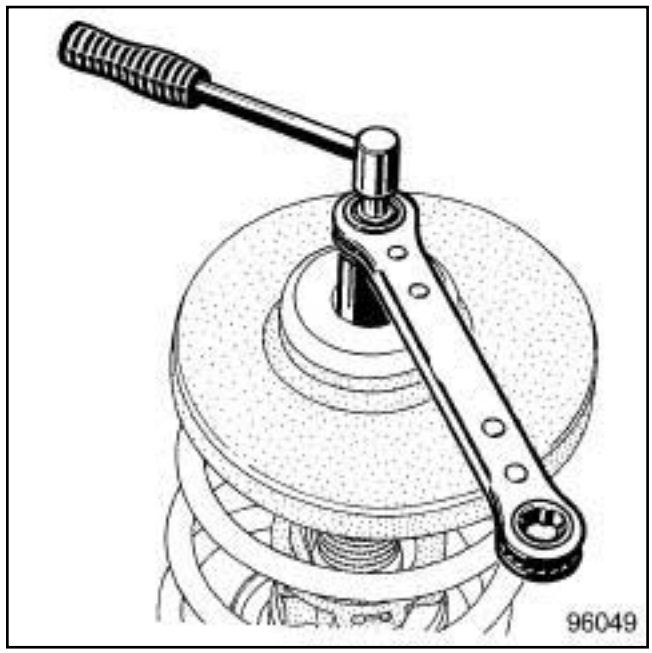
112051

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) de la torreta del amortiguador,
- el combinado «muelle-amortiguador».

❏ Colocar las copelas apropiadas en el **compresor de muelle** y posicionar el conjunto en el muelle.

❏ Despegar el muelle de las copelas comprimiendo el muelle.



96049

❏ Quitar la tuerca del vástago del amortiguador utilizando el **útil para extraer la tuerca del vástago del amortiguador**.

❑ Separar los diferentes elementos que constituyen el combinado «muelle-amortiguador».

REPOSICIÓN

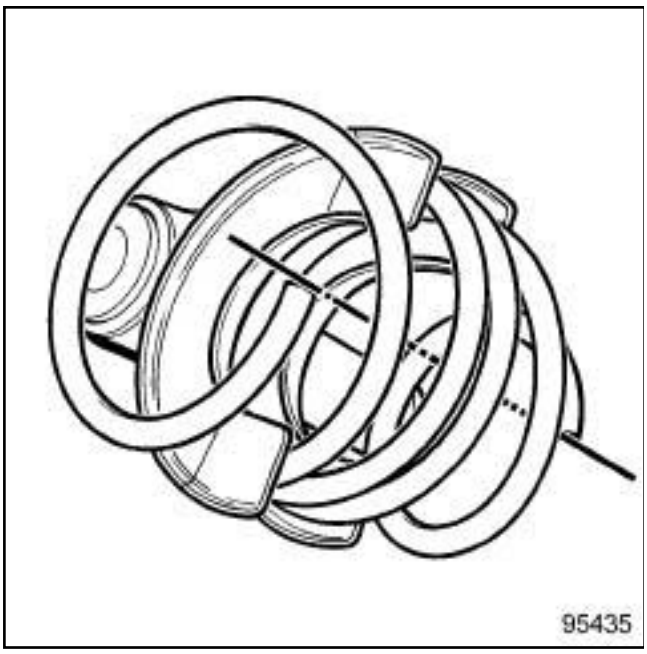
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

> Nota:
>
> En la extracción-reposición de los muelles, es imperativo no golpear dichos muelles pues existe el riego de estropear el tratamiento de superficie.

❑ Sustituir sistemáticamente la tuerca del vástago del amortiguador y la tuerca de retención superior de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

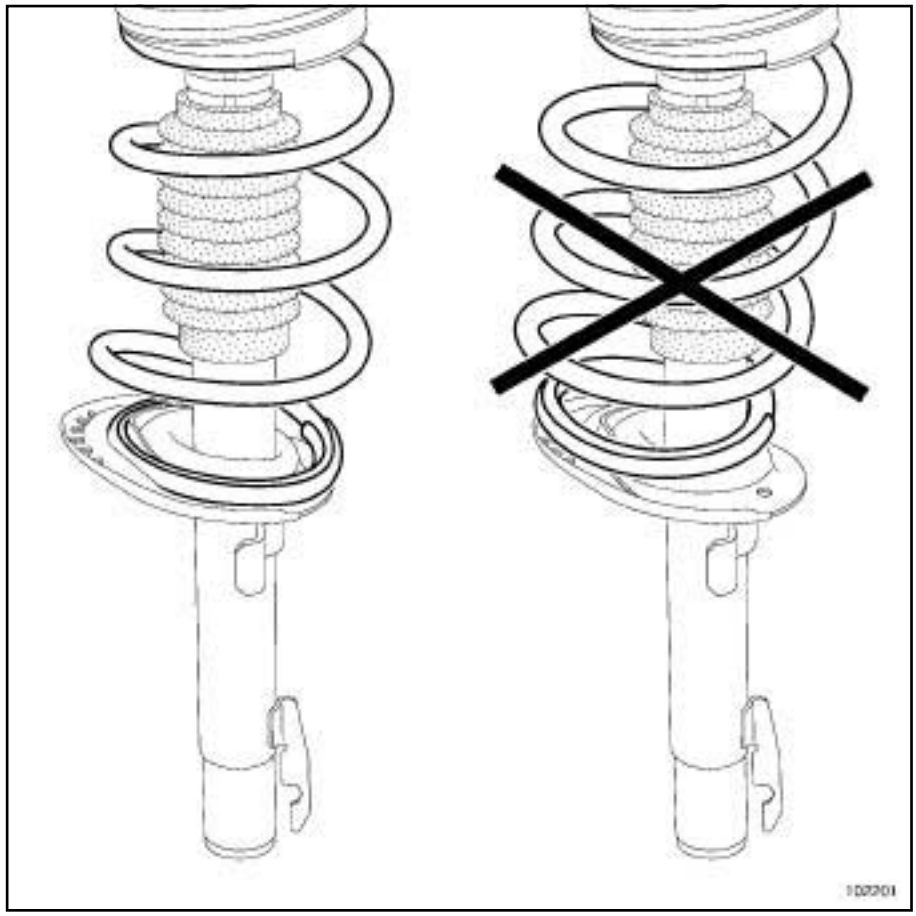
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



95435

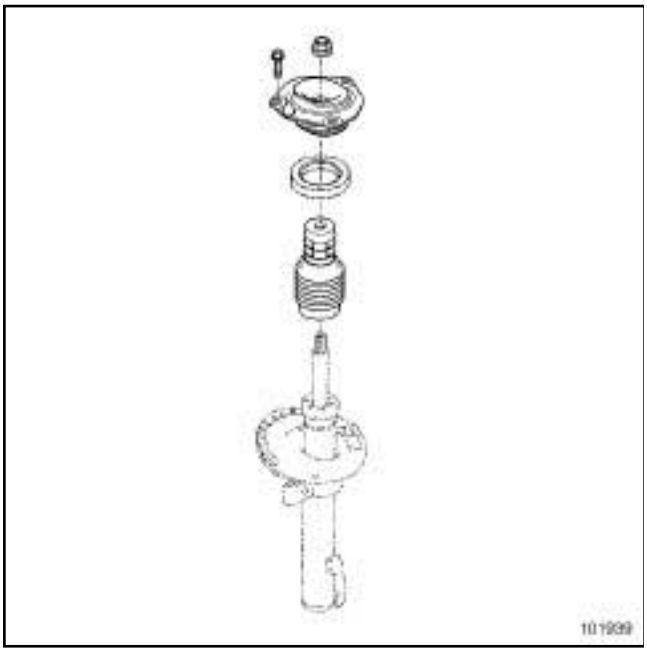
❑ Colocar el útil **compresor de muelle** en el tornillo de banco.

> Nota:
>
> En caso de sustitución del muelle, para facilitar el montaje, respetar la posición y la orientación del muelle y de las copelas del útil.



102201

❑ Posicionar el muelle en la garganta de la copela.

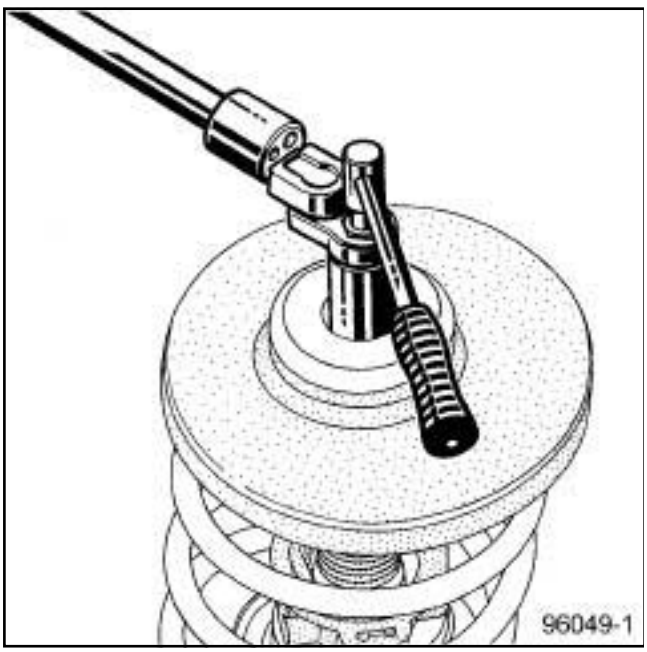


101939

❏ Respetar el orden y el sentido de montaje de las piezas constitutivas.

Nota:

Respetar la orientación del tope giratorio para facilitar la reposición.



96049-1

❏ Apretar al par la **tuerca del vástago de amortiguador (62 N.m)**.

❏ Descomprimir el muelle.

❏ Retirar el compresor del muelle.

❏ Colocar el combinado «muelle-amortiguador».

❏ Colocar:

- el combinado «muelle-amortiguador»,

- los tornillos de la torreta del amortiguador.

❏ Apretar al par los **tornillos de torreta del amortiguador (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- los bulones de fijación inferiores del amortiguador,

- la tuerca nueva superior de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,

- el tornillo de la patilla de sujeción de los flexibles,

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación inferior del amortiguador (105 N.m)** ,

- la **tuerca de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)**.

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

❏ Grapar el flexible de freno.

❏ Encajar el captador de velocidad de la rueda.

❏ Colocar la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Encajar la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Colocar la tuerca de la tapa de la copela del amortiguador.

❏ Apretar al par la **tuerca de la tapa de la copela del amortiguador (8 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

VERSIÓN RS

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje	**105 N.m**

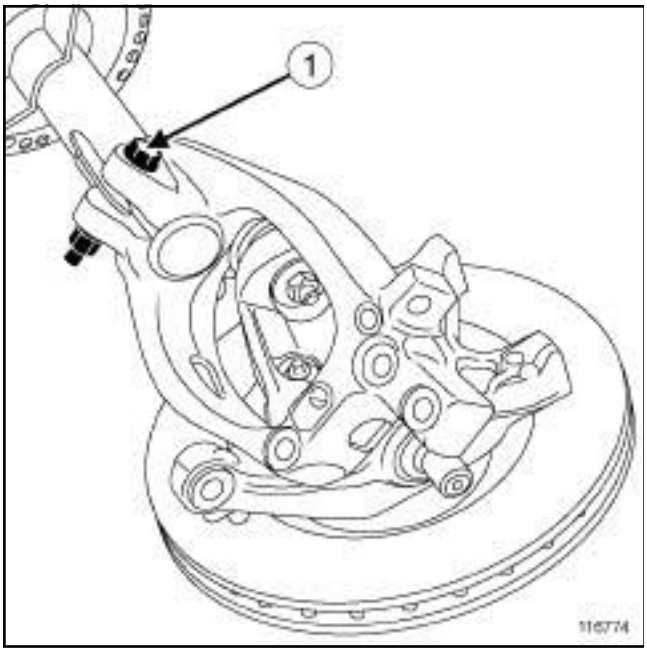
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el conjunto "portabuje - amortiguador" (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116774

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del amortiguador en el portabuje,
- el amortiguador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amortiguador en el portabuje,
- el tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del amortiguador en el portabuje (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Poner el conjunto "portabuje - amortiguador" (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Conjunto portabuje - amortiguador: Extracción - Reposición**, página **31A-38**) .

Material indispensable
gato de órganos
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
bulón de fijación delantera del brazo inferior en la cuna	**70 N.m**
tornillo de fijación trasera del brazo inferior en la cuna	**105 N.m**
bulón de la rótula inferior	**62 N.m**
tornillos de fijación del travesaño del radiador	**105 N.m**
tornillos inferiores de refuerzos laterales	**21 N.m**

ATENCIÓN
No tomar apoyo nunca en el brazo inferior con un sistema de levantamiento.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desbloquear el volante.

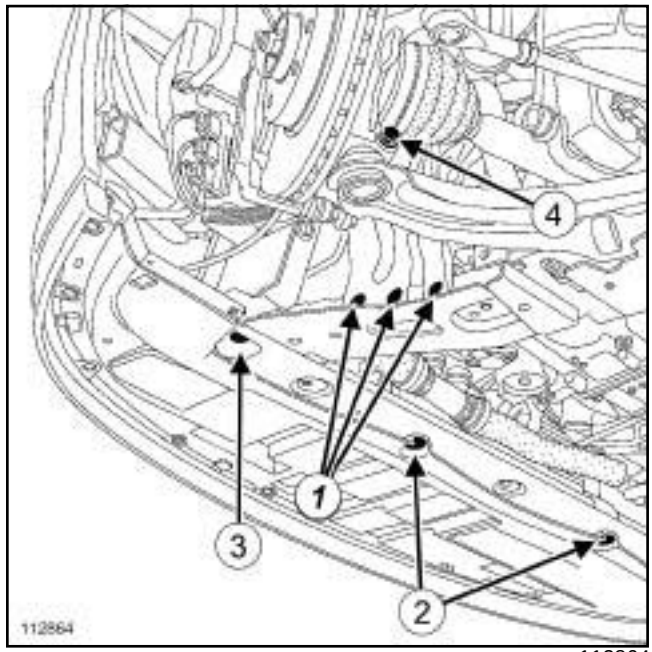
❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Amarrar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❏ Extraer:

- la protección del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

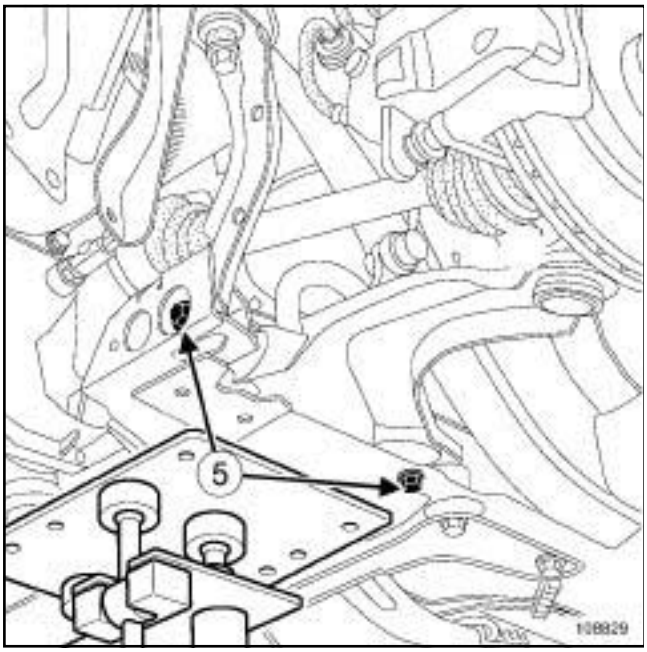


112864

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) inferiores de refuerzos laterales,
- los tornillos (**2**) de fijación inferiores del paragolpes,
- los tornillos (**3**) de fijación del travesaño del radiador,
- el travesaño del radiador,
- el bulón de la rótula inferior (**4**) .

❏ Extraer la rótula inferior.



108829

❏ Colocar el útil **gato de órganos** bajo la cuna.

❏ Extraer:

- los tornillos traseros y delanteros (**5**) de fijación de brazo inferior,
- el brazo inferior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de fijación de la cuna y del brazo en cada extracción.

❏ Dejar el útil **gato de órganos** bajo la cuna.

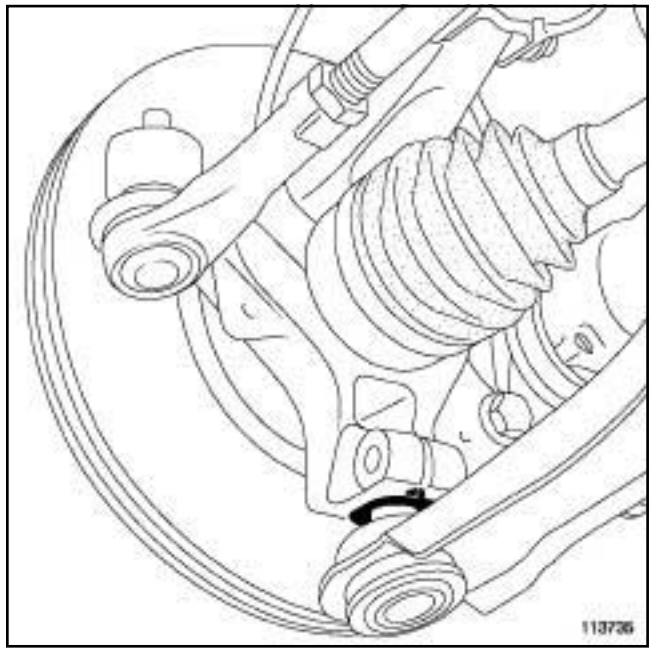
> **ATENCIÓN**
> Colocar imperativamente una cala de **10 mm** de espesor entre el travesaño del radiador y la cuna, y centrar el peón del travesaño del radiador en el orificio de la cuna a la altura de la fijación delantera del brazo inferior, para apretar al par las fijaciones del travesaño del radiador.

❏ Orientar la cabeza del tornillo de la rótula inferior hacia la parte delantera del vehículo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el brazo inferior,
- los tornillos traseros y delanteros de fijación del brazo inferior,
- la rótula inferior en su alojamiento.

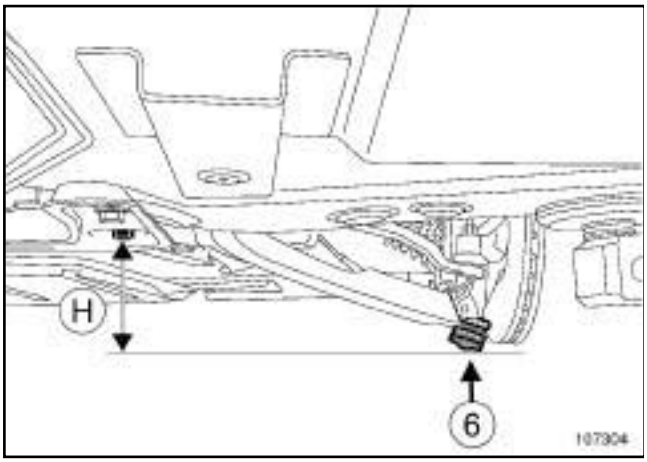


113735

❏

> **ATENCIÓN**
> Controlar el correcto posicionamiento del casquillo en la rótula del brazo inferior.

❏ Retirar el útil **gato de órganos**.



107304

❏

ATENCIÓN
En la reposición, colocar el brazo inferior más bajo que la cabeza del tornillo de fijación trasera de la cuna (**H**) = **6 mm** para apretar las articulaciones elásticas sin forzar.

❏ Poner en contacto el **gato de órganos** en la cabeza del tornillo de la fijación trasera de la cuna.

❏ Bajar el **gato de órganos** de (**H**) = **6 mm**.

❏ Colocar la rótula (**6**) del brazo inferior en el **gato de órganos** sin modificar el reglaje.

❏ Apretar a los pares en esta posición:

- el **bulón de fijación delantera del brazo inferior en la cuna (70 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación trasera del brazo inferior en la cuna (105 N.m)**

❏ Retirar el **gato de órganos**.

❏ Apretar al par el **bulón de la rótula inferior (62 N.m)**.

❏ Colocar el travesaño del radiador con las calas de **10 mm**.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del travesaño del radiador (105 N.m)**.

❏ Poner los tornillos inferiores de refuerzos laterales.

❏ Apretar al par los **tornillos inferiores de refuerzos laterales (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Retirar la **correa(s) de seguridad** del radiador de refrigeración entre el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la protección del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**) .

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillo delantero del brazo inferior en la cuna	**70 N.m**
tornillo trasero del brazo inferior en la cuna	**105 N.m**
tornillos entre el brazo inferior y el portabuje	**110 N.m**
tornillo de la rótula de portabuje	**27 N.m**
tuercas de la bieleta antibalanceo	**80 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

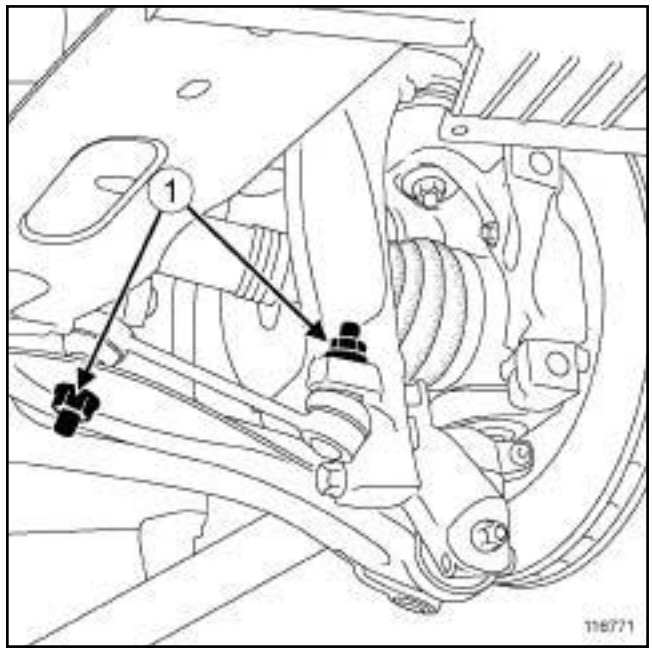
❏ Desbloquear el volante.

❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Amarrar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

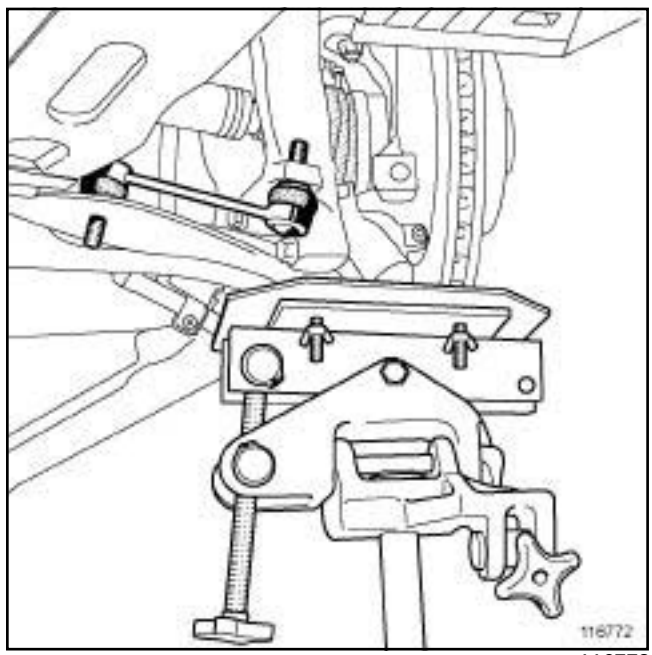
❏ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116771

❏ Quitar las tuercas (**1**) de la bieleta antibalanceo.



116772

❏

Nota:

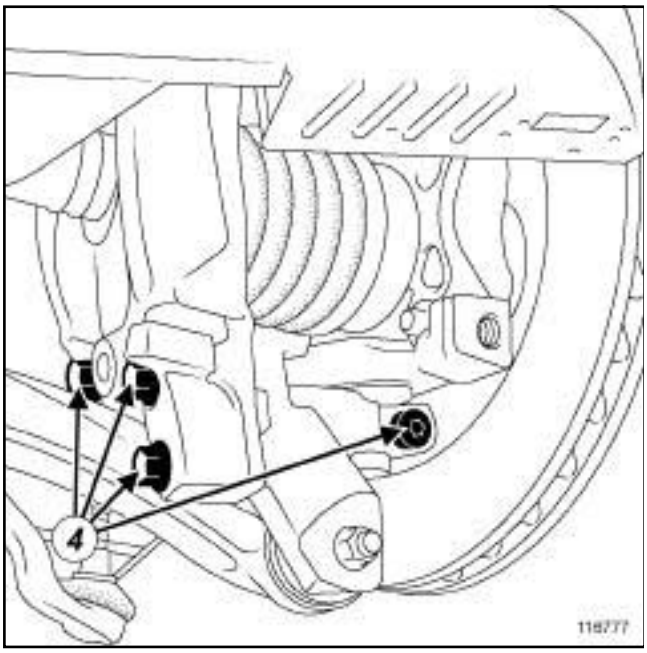
No poner el **gato de órganos** apoyado en el disco de freno.

Comprimir el semitrén con un **gato de órganos**.

❏ Extraer la bieleta antibalanceo.

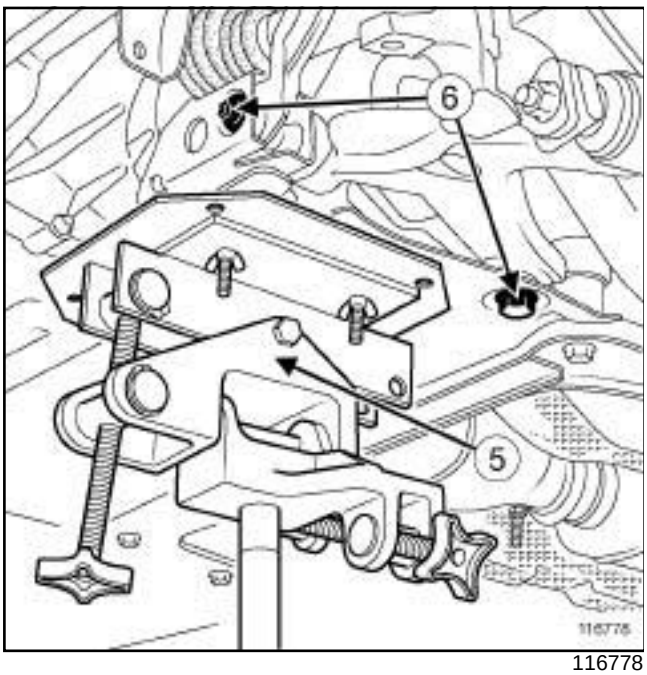
❏ Retirar el **gato de órganos**.

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT



116777

❏ Quitar los tornillos (**4**) del portabuje.



116778

❏ Colocar un **gato de órganos** (**5**) bajo la cuna para sujetar la cuna.

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) del brazo inferior,
- el brazo inferior.

REPOSICIÓN

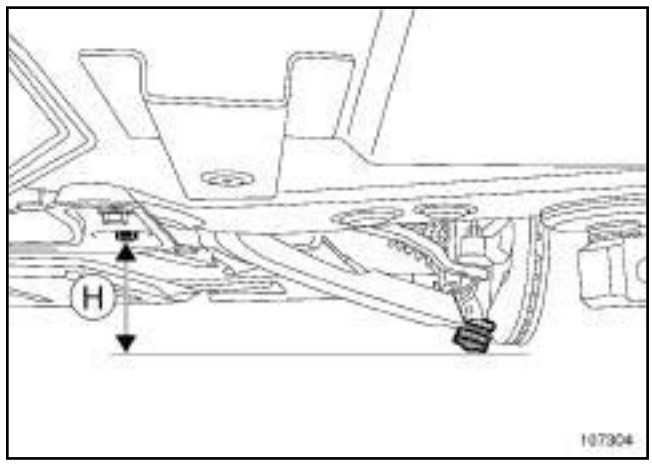
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos del brazo inferior del semitrén en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el brazo inferior del semitrén delantero,
- el tornillo trasero del brazo inferior en la cuna,
- el tornillo delantero del brazo interior del semitrén delantero y el portabuje.



107304

❏

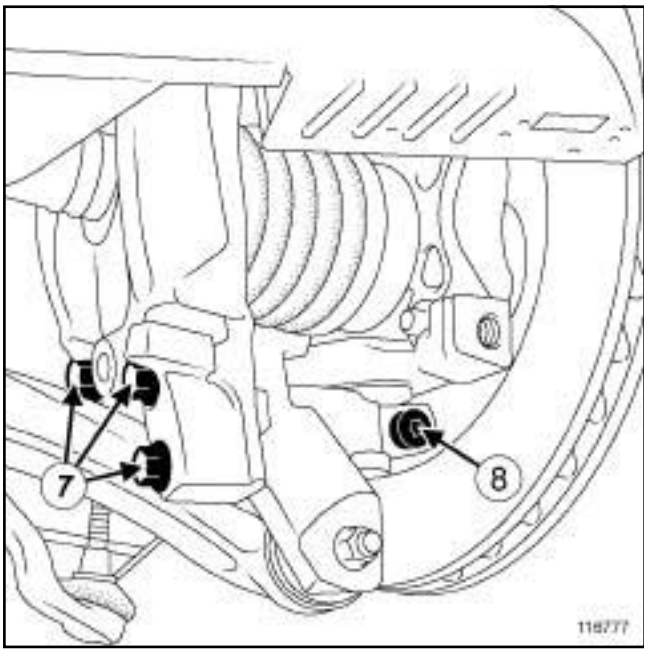
ATENCIÓN
Para apretar las articulaciones elásticas sin forzar, colocar el brazo inferior más bajo que la cabeza del tornillo de fijación trasera de la cuna (H) = **6 mm**.

❏ Bajar el **gato de órganos (H) = 6 mm**.

❏ Apretar a los pares en esta posición:

- el **tornillo delantero del brazo inferior en la cuna (70 N.m)** ,
- el **tornillo trasero del brazo inferior en la cuna (105 N.m)**.

❏ Retirar el **gato de órganos**.



116777

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos entre el brazo inferior y el portabuje (110 N.m)** (**7**) ,
- el **tornillo de la rótula de portabuje (27 N.m)** (**8**) .

❏ Comprimir el semitrén con un **gato de órganos**.

❏ Colocar la bieleta entre el brazo inferior y el portabuje.

❏ Retirar el **gato de órganos**.

❏ Apretar al par las **tuercas de la bieleta antibalanceo (80 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Soltar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Reglaje**, página **30A-19**) .

B85 o C85 o S85

CONTROL

CONTROL DE LA RÓTULA DEL BRAZO INFERIOR DEL SEMITRÉN DELANTERO

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

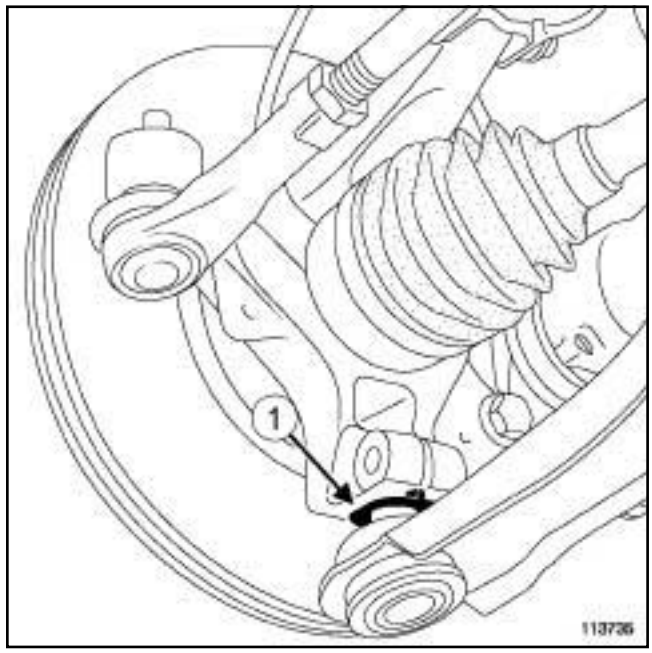
1 - Control del estado del fuelle de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero

❏ Verificar:

- el engastado del fuelle en la rótula del brazo inferior del semitrén delantero,
- la ausencia de desgarro del fuelle de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero.

Si el fuelle de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero está en mal estado o desengastado, sustituir la rótula del brazo inferior del semitrén delantero (consultar **Rótula del brazo inferior del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**) .

2 - Control del montaje de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero



113735

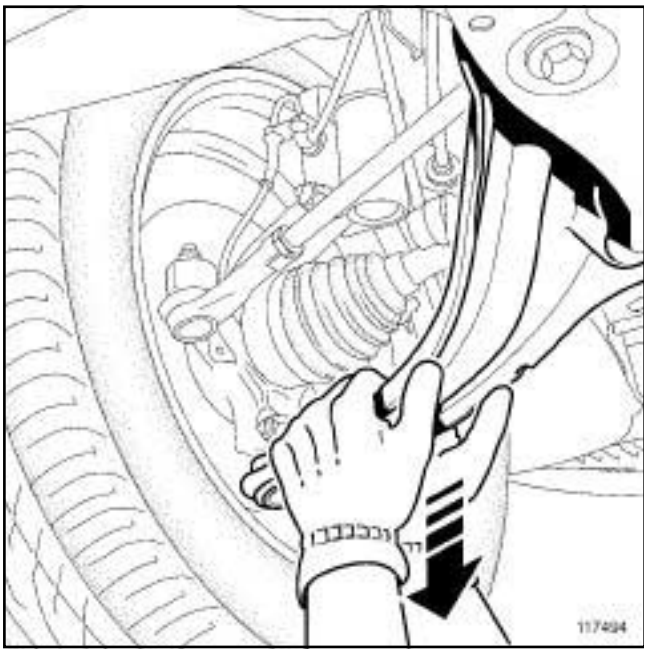
❏ Verificar:

- el correcto posicionamiento del conjunto "rótula del brazo inferior-tornillos del brazo inferior-portabuje",
- el correcto posicionamiento del casquillo (**1**) en la rótula del brazo inferior del semitrén delantero,
- el apriete al par (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Par de apriete**, página **30A-11**) .

Si el montaje de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero no es conforme, sustituir la rótula del brazo inferior del semitrén delantero (consultar **Rótula del brazo inferior del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**) .

B85 o C85 o S85

3 - Control del juego de la rótula del brazo inferior del semitrén delantero



117494

❑ Verificar la ausencia de juego en la rótula del brazo inferior del semitrén delantero:

- colocarse bajo el vehículo,
- mantener el brazo inferior del semitrén delantero, con las dos manos, lo más cerca posible de la rueda,
- ejercer varios empujes hacia abajo.

Si hay juego en la rótula del brazo inferior del semitrén delantero, sustituir la rótula del brazo inferior del semitrén delantero (consultar **Rótula del brazo inferior del semi-tren delantero: Extracción - Reposición**) .

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Material indispensable
bloqueador de volante
gato de órganos
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos del taco de la cuna	**105 N.m**
tornillos del travesaño trasero	**105 N.m**
tornillos del tirante de la cuna	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la CV	**105 N.m**
bulones de la rótula inferior	**60 N.m**
bulones de la fijación delantera del brazo inferior en la cuna	**70 N.m**
tornillos de fijación trasera del brazo inferior en la cuna	**105 N.m**
tornillos de fijación del travesaño del radiador	**105 N.m**
tuercas de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuercas de rótula de dirección	**35 N.m**
tornillos de los refuerzos laterales	**21 N.m**
tornillos de pinza abatible	**24 N.m**

ATENCIÓN
No tomar apoyo nunca en el brazo inferior con un sistema de levantamiento.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

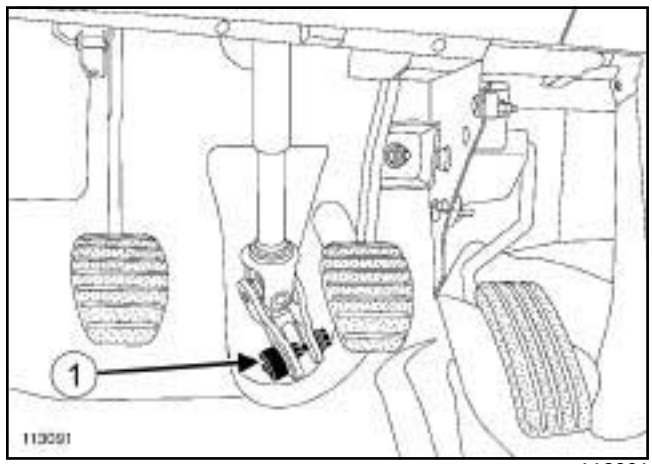
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Amarrar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Levantar la moqueta del suelo para acceder al tornillo de la pinza abatible.

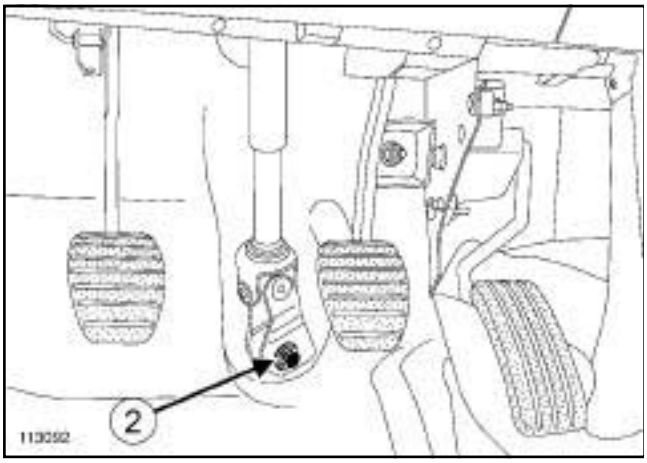


113091

❏ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).

❏ Poner las ruedas rectas.

❏ Colocar el útil **bloqueador de volante**.

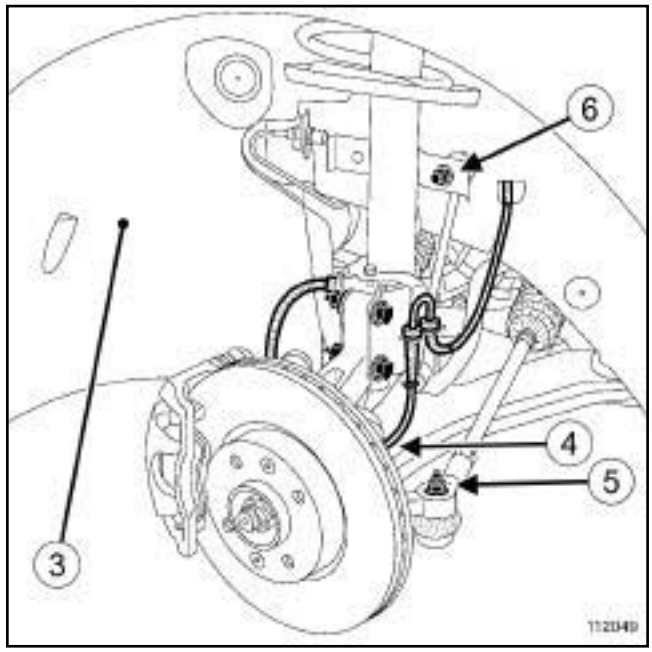


113092

❏ Extraer el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarlo).

ATENCIÓN
Bascular la pinza abatible para liberarla del piñón, no llevar hacia atrás el eje intermedio.

❏ Extraer la pinza abatible de la caja de dirección.



112049

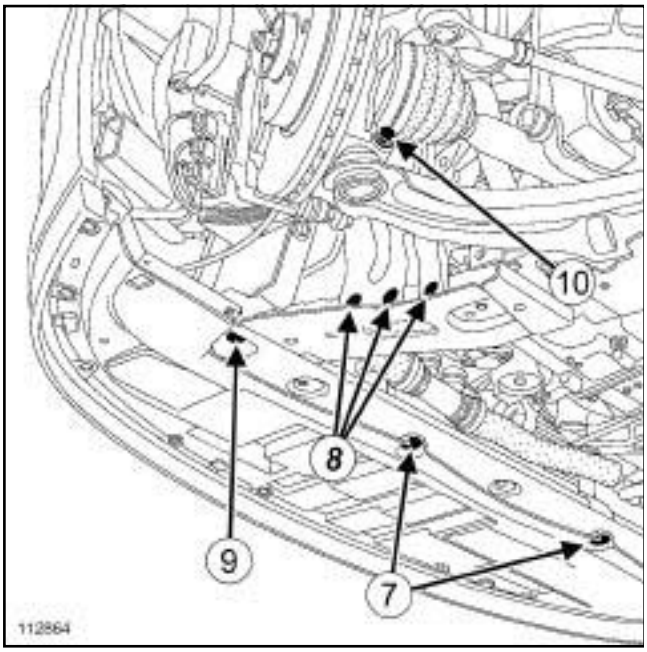
❏ Extraer:

- las protecciones (**3**) del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Soltar los captadores (**4**) de velocidad de la rueda en el portabuje.

❏ Extraer:

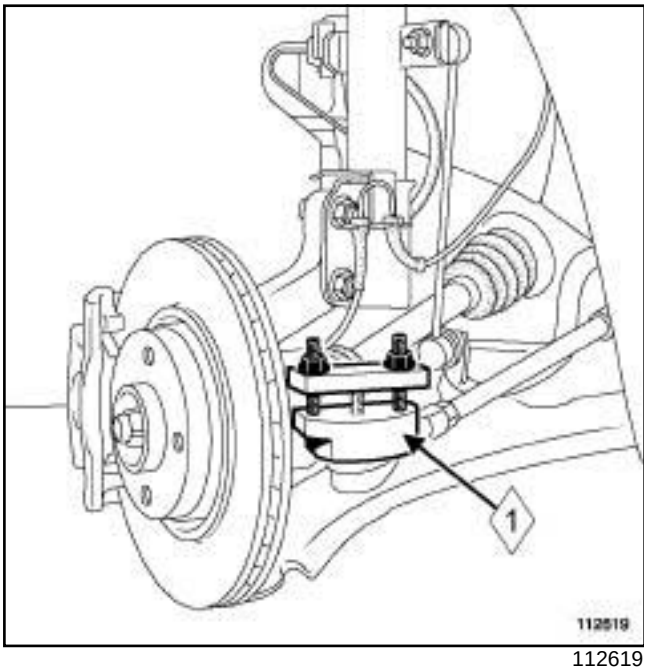
- las tuercas (**5**) de la rótula de dirección,
- las tuercas (**6**) de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora.



112864

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) de fijación inferiores del paragolpes,
- los tornillos (**8**) inferiores de refuerzos laterales,
- los tornillos (**9**) de fijación del travesaño del radiador,
- el travesaño del radiador,
- el bulón de la rótula inferior (**10**) .

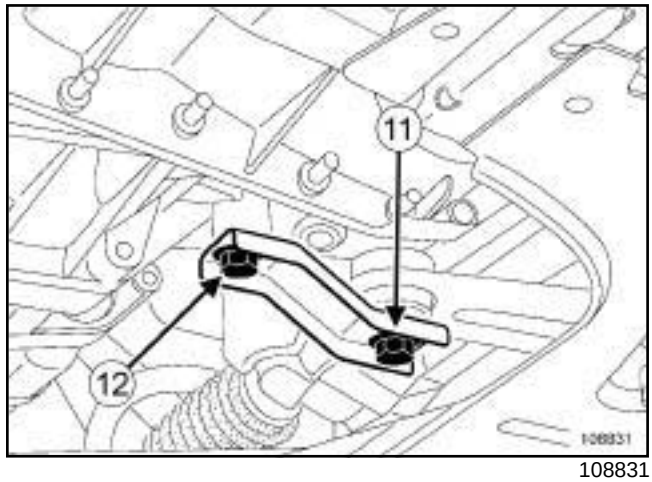


112619

❏ Extraer:

- la rótula de dirección mediante el útil **(Tav. 476)** (**1**) ,
- las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora.

JH3 o JR5

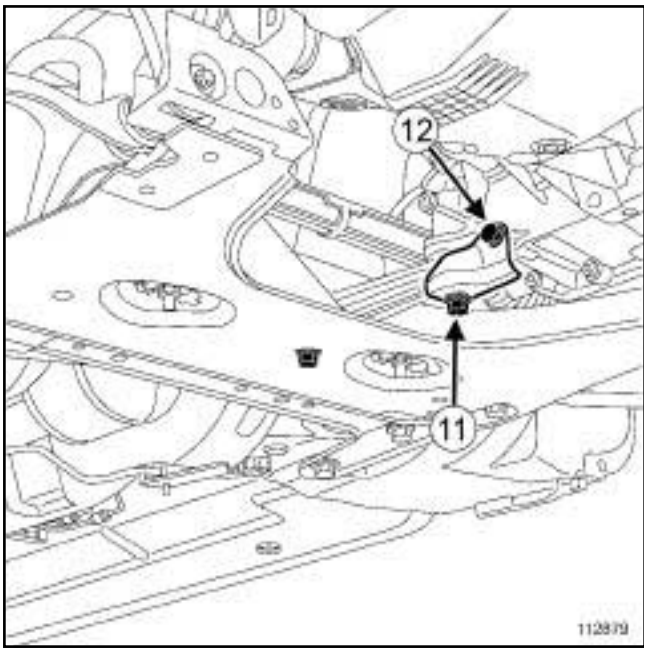


108831

❏ Extraer el tornillo (**11**) de fijación de la bieleta de recuperación de par en la CV.

❏ Aflojar el tornillo (**12**) de fijación de la patilla de sujeción de la bieleta de recuperación de par para hacer girar la patilla de sujeción.

DP0

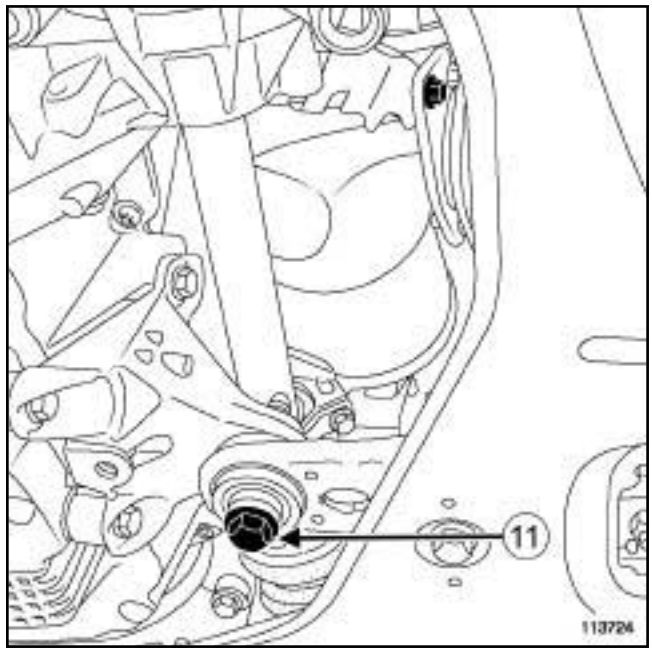


112879

❏ Extraer el tornillo ***(11)*** de fijación de la bieleta de recuperación de par en la CV.

❏ Aflojar el tornillo ***(12)*** de fijación de la patilla de sujeción de la bieleta de recuperación de par para hacer girar la bieleta.

TL4



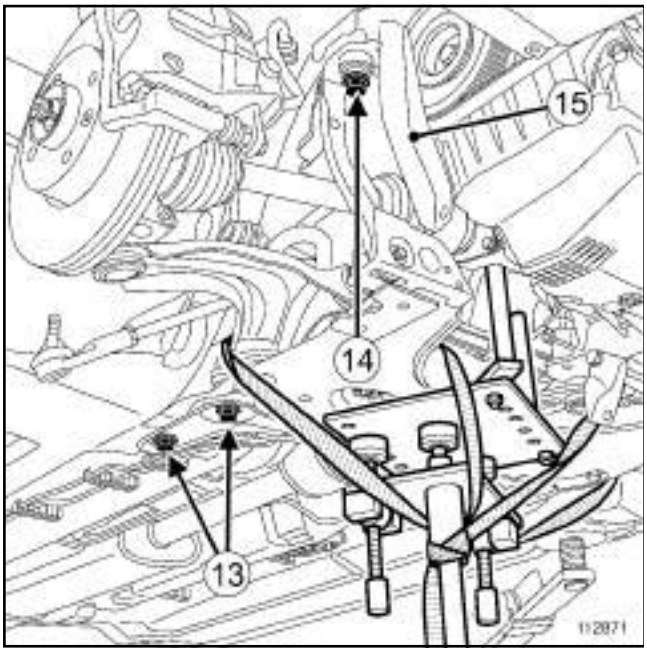
113724

❏ Extraer el tornillo (**11**) de fijación de la bieleta de recuperación de par.

❏ Colocar el útil **gato de órganos** bajo la cuna.

❏ Amarrar la cuna al útil **gato de órganos**.

❏ Extraer las rótulas de los brazos inferiores.

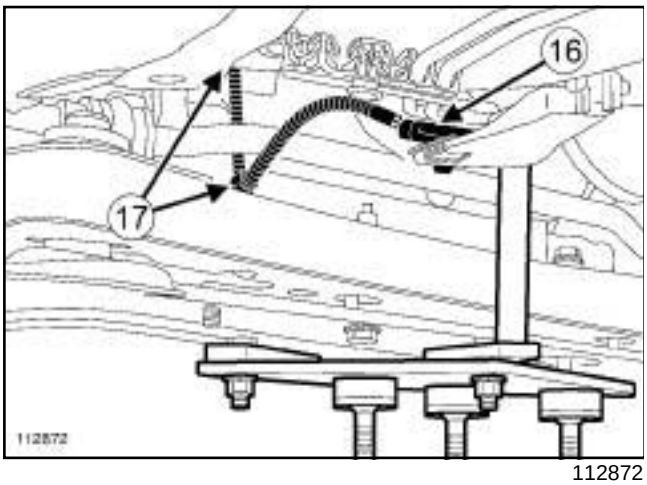


112871

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**13**) del travesaño trasero,
- el travesaño trasero,
- los tornillos de fijación (**14**) de la cuna en la carrocería,
- los refuerzos laterales (**15**) .

❏ Bajar la cuna unos **5 cm** con el útil **gato de órganos**.



112872

❏ Desconectar el conector (**16**) de la sonda de oxígeno.

❏ Soltar el cableado (**17**) de la sonda de oxígeno.

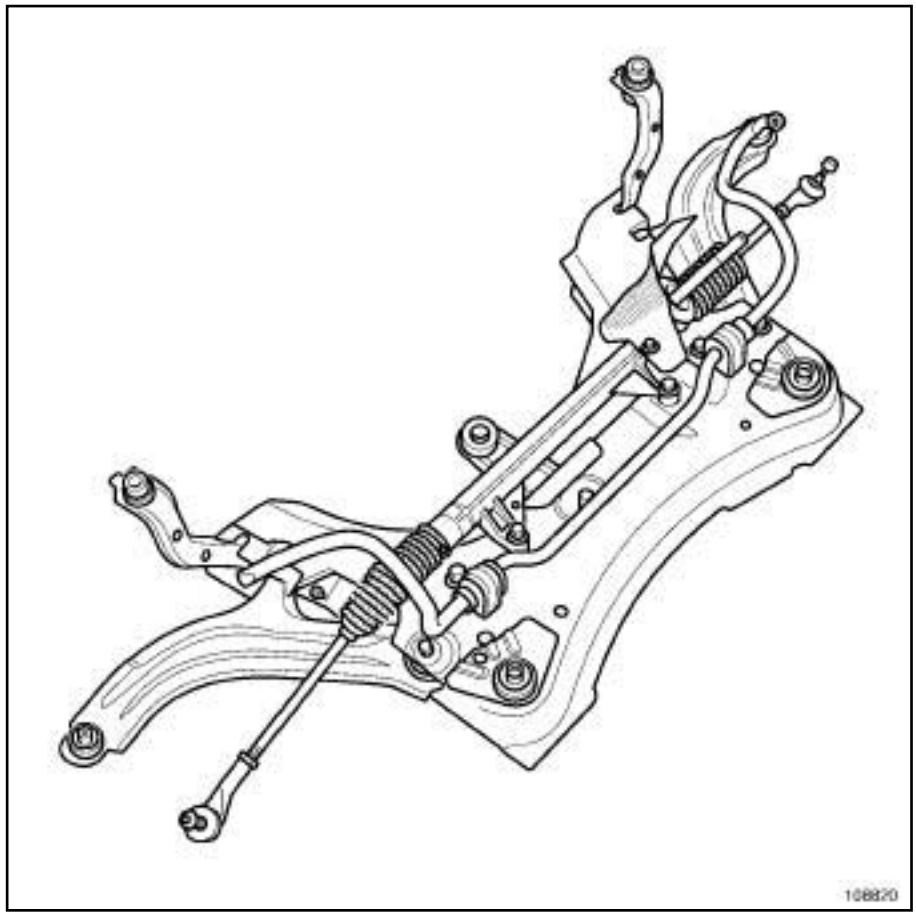
❏ Desconectar (si el vehículo está equipado):

- el conector del captador de posición de la lámpara de xenón,
- el conector del cableado del captador de posición de la lámpara de xenón bajo el paso de rueda.

❏ Soltar el cableado del captador de posición de la lámpara de xenón (si el vehículo está equipado).

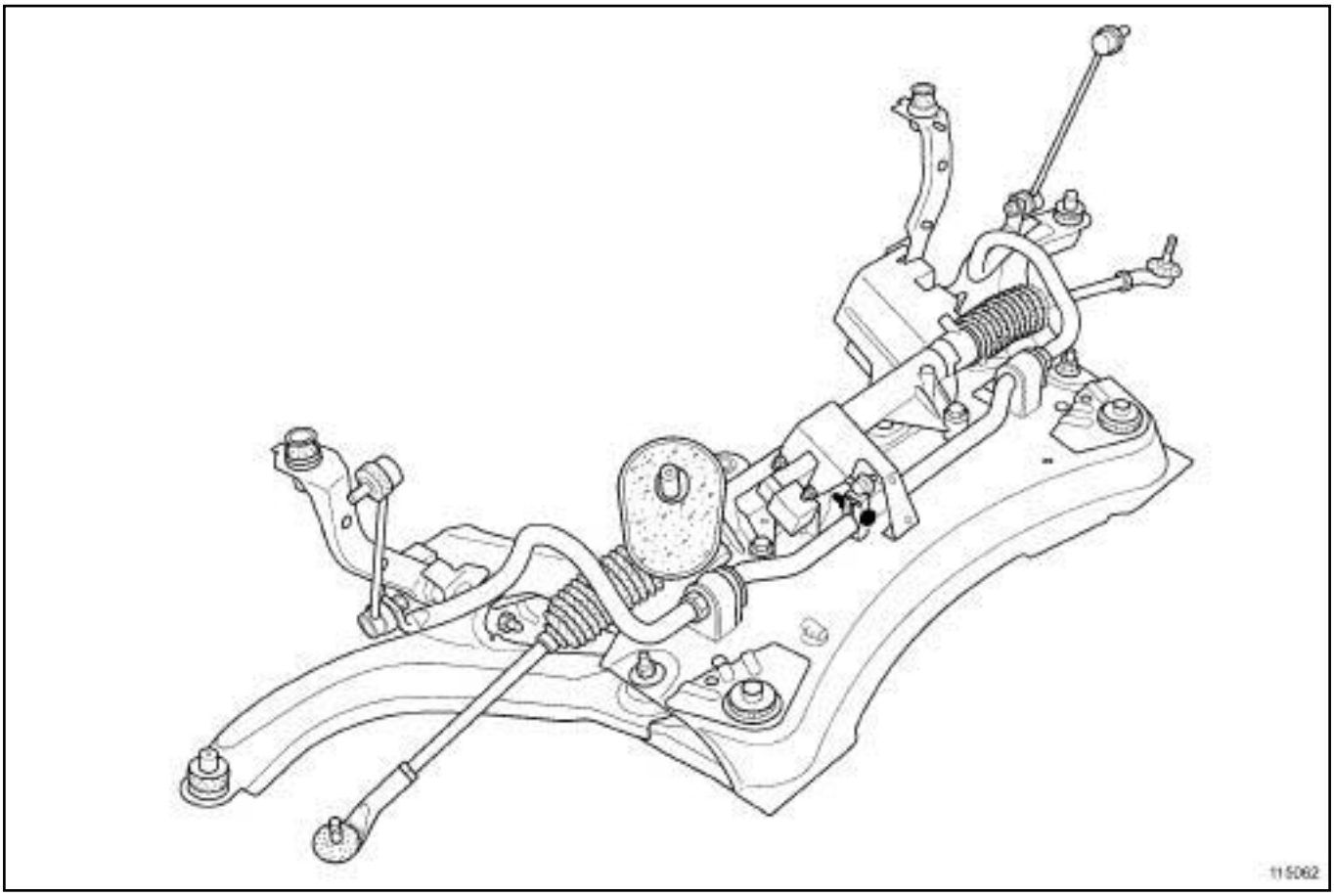
❏ Extraer la cuna.

Cuna sin lámpara de xenón



108820

Cuna con lámpara de xenón



115062

❏ Retirar los equipamientos de la cuna.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente en cada extracción:

- las tuercas de freno de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- el tornillo y la tuerca-leva de pinza abatible.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los equipamientos de la cuna.

❏ Desengrasar las superficies de la carrocería que están apoyadas en la cuna y el travesaño con el limpiador de superficie.

❏ Presentar la cuna mediante el útil **gato de órganos**.

❏ Encajar el cableado del captador de posición de la lámpara de xenón (si el vehículo está equipado).

❏ Conectar (si el vehículo está equipado):

- el conector del captador de posición de la lámpara de xenón,
- el conector del cableado del captador de posición de la lámpara de xenón bajo el paso de rueda.

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Colocar la cuna en la carrocería.

❏ Colocar:

- el travesaño trasero,
- los tornillos de fijación de la cuna y del travesaño en la carrocería,
- los tornillos de fijación del tirante de la cuna con los refuerzos laterales.

❏

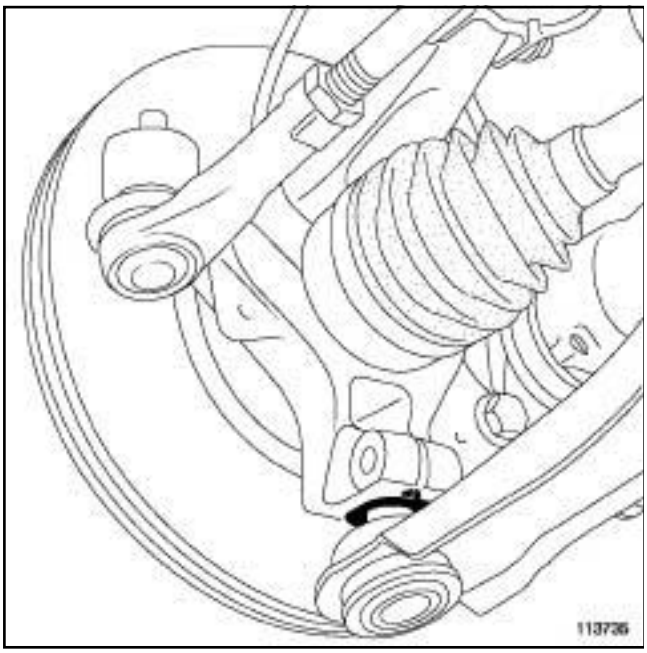
ATENCIÓN
Respetar imperativamente el orden de apriete de la cuna.

Apretar por orden y a los pares:

- los **tornillos del taco de la cuna (105 N.m)** ,

- los **tornillos del travesaño trasero (105 N.m)** ,
- los **tornillos del tirante de la cuna (105 N.m)**.

❑ Extraer la **correa(s) de seguridad** y el útil **gato de órganos**.



113735

❑

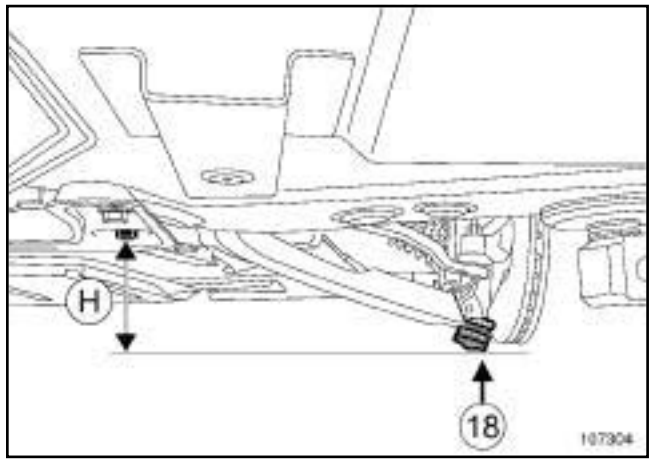
ATENCIÓN
Controlar el correcto posicionamiento del casquillo en la rótula del brazo inferior.

❑ Colocar:

- el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la CV,
- las rótulas inferiores en el portabuje,
- los bulones de las rótulas inferiores.

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la CV (105 N.m)** ,
- los **bulones de la rótula inferior (60 N.m)**.



107304

❑

ATENCIÓN
En la reposición, colocar el brazo inferior más bajo que la cabeza del tornillo de fijación trasera de la cuna (**H**) = **6 mm** para apretar las articulaciones elásticas sin forzar.

❑ Poner en contacto el **gato de órganos** en la cabeza del tornillo de la fijación trasera de la cuna.

❑ Bajar el **gato de órganos** de (**H**) = **6 mm**.

❑ Colocar la rótula (**18**) del brazo inferior en el **gato de órganos** sin modificar el reglaje.

❑ Apretar a los pares en esta posición:

- los **bulones de la fijación delantera del brazo inferior en la cuna (70 N.m)** ,
- los **tornillos de fijación trasera del brazo inferior en la cuna (105 N.m)**

❑ Retirar el **gato de órganos**.

ATENCIÓN
Colocar imperativamente una cala de **10 mm** de espesor entre el travesaño del radiador y la cuna. Centrar el peón del travesaño del radiador en el orificio de la cuna a la altura de la fijación delantera del brazo inferior para apretar al par las fijaciones del travesaño del radiador.

❑ Colocar el travesaño del radiador con las calas de **10 mm**.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del travesaño del radiador (105 N.m)**.

❑ Colocar:

- las rótulas y las tuercas de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora,

- las rótulas y las tuercas de la rótula de dirección.

❏ Encajar:

- los captadores de velocidad de la rueda,
- la bieleta del captador de posición de la lámpara de xenón (si el vehículo está equipado).

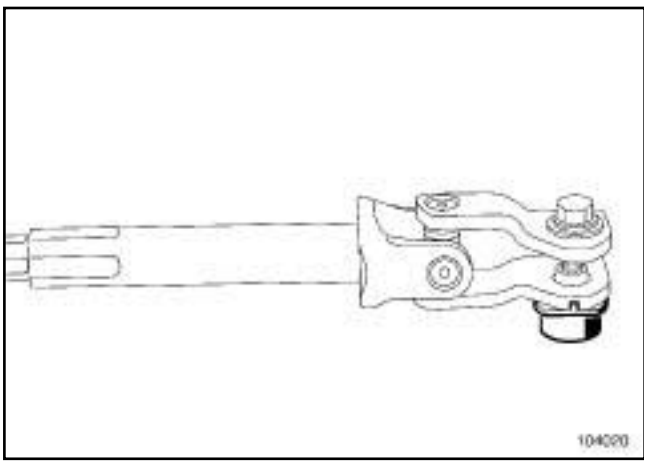
❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la rótula de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)** ,
- las **tuercas de rótula de dirección (35 N.m)**.

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación inferiores del paragolpes,
- los tornillos inferiores de refuerzos laterales,
- el protector bajo el motor,
- las protecciones del paso de rueda (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el tornillo y la tuerca nuevos de la pinza abatible.

❏ Poner las ruedas rectas.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y de la tuerca de la pinza abatible.

ATENCIÓN
Tener la precaución de no separar las dos partes deslizantes del eje intermedio.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,
- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de los refuerzos laterales (21 N.m)** ,
- los **tornillos de pinza abatible (24 N.m)**.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:
Verificar que la moqueta del suelo está situada bajo el tope del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❏ Retirar la **correa(s) de seguridad** del radiador de refrigeración entre el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado) (consultar **Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes** (MR 394, 80B, Faros delanteros).

VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Material indispensable
bloqueador de volante
gato de órganos
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos del taco de la cuna	**105 N.m**
tornillos del travesaño trasero	**105 N.m**
tornillos del tirante de la cuna	**105 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades	**105 N.m**
tuercas de fijación del refuerzo de la cuna	**62 N.m**
tornillos de fijación entre el brazo inferior y el portabuje	**110 N.m**
tornillo de fijación de la rótula del portabuje	**27 N.m**
tuercas de fijación de las bieletas entre los brazos inferiores y los portabujes	**80 N.m**
tuercas de fijación de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuercas de las rótulas de dirección	**35 N.m**
tornillo de la pinza abatible	**24 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR, 02A, Medio de levantamiento).

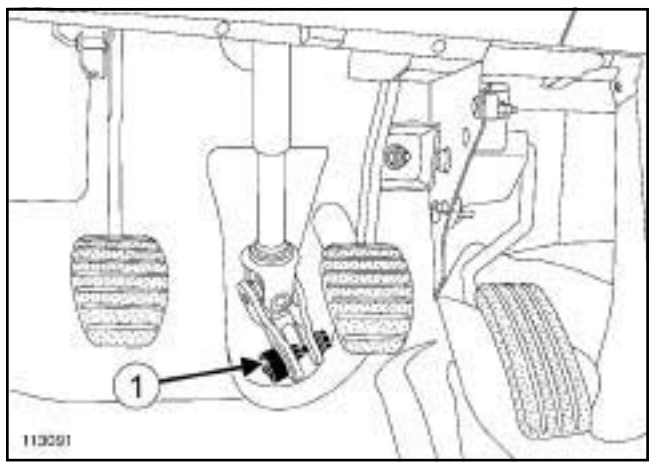
❑ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❑ Amarrar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❑ Extraer el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Levantar la moqueta del suelo para acceder al tornillo de pinza abatible.



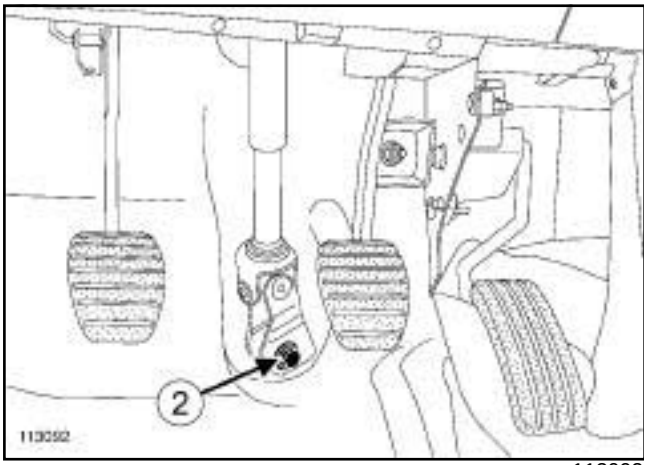
113091

❑ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).

❑ Poner las ruedas rectas.

❑ Colocar el útil **bloqueador de volante**.

VERSIÓN RS

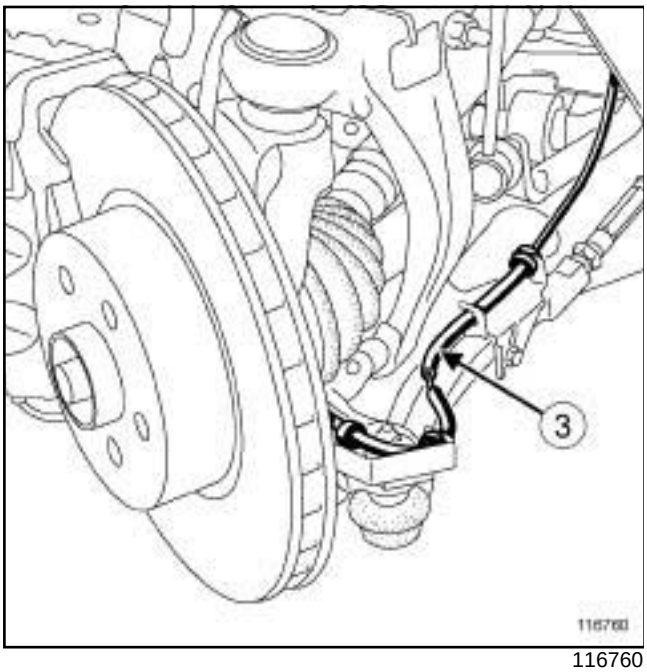


113092

❏ Extraer el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarlo).

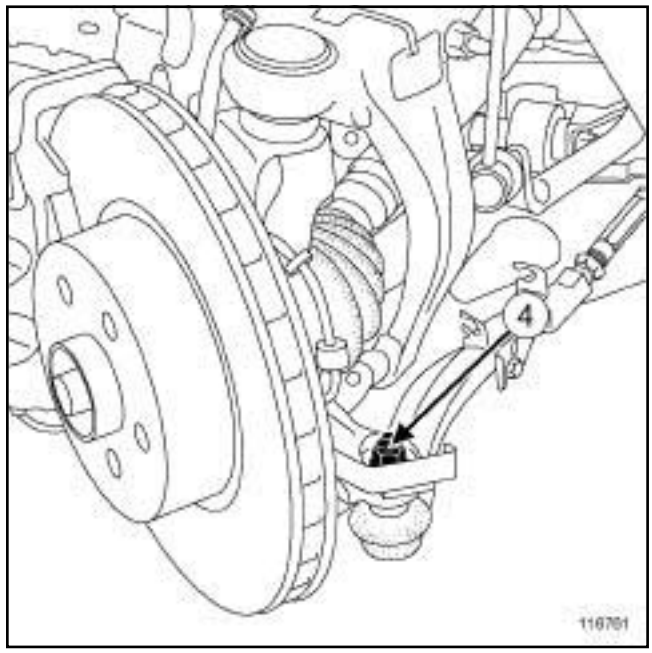
ATENCIÓN
Bascular la pinza abatible para liberarla del piñón, no llevar hacia atrás el eje intermedio.

❏ Extraer la pinza abatible de la caja de dirección.



116760

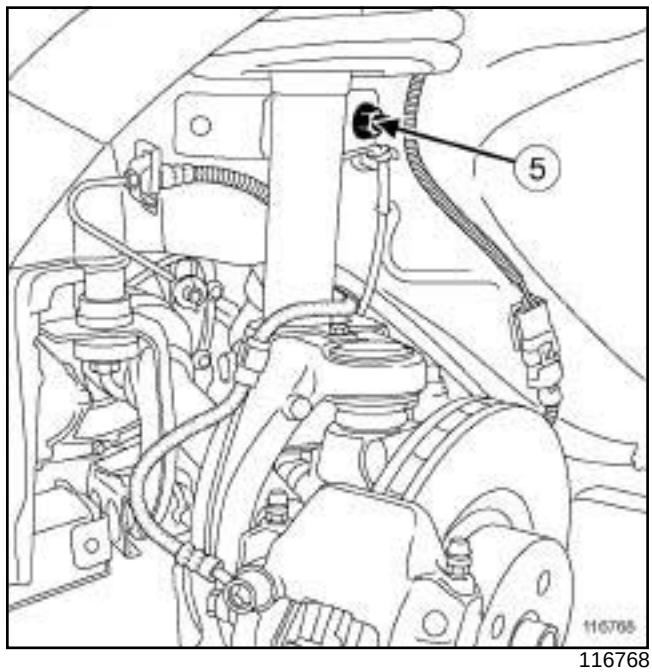
❏ Soltar los cableados (**3**) de los captadores de velocidad de la rueda.



116761

❏ Extraer las tuercas (**4**) de la rótula de dirección.

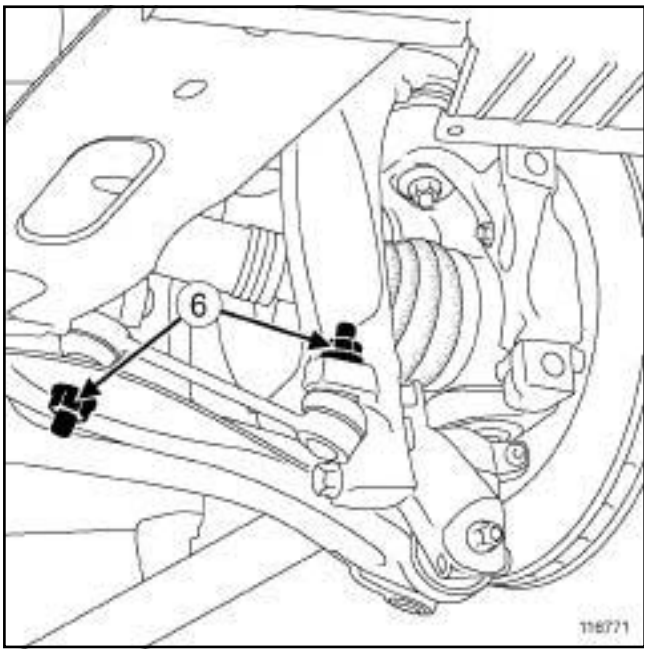
❏ Extraer las rótulas de dirección con el útil **(Tav. 476)**.



116768

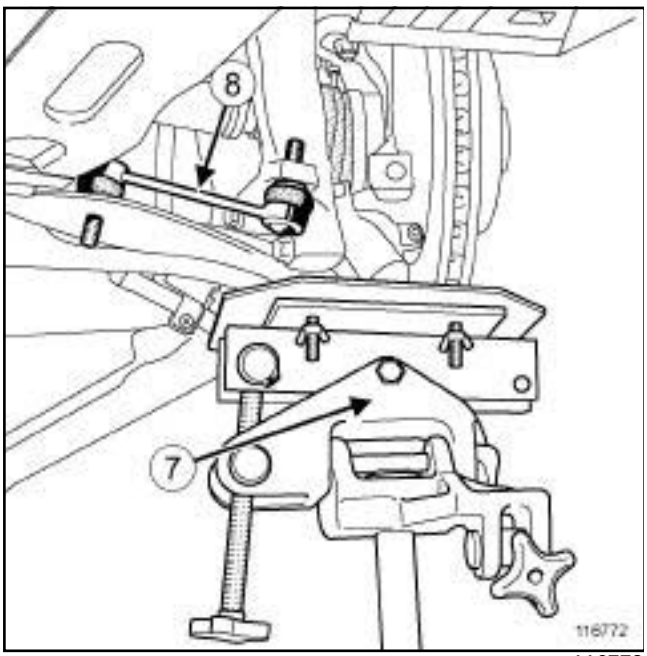
❏ Extraer las tuercas (**5**) de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora.

VERSIÓN RS



116771

❏ Quitar las tuercas (**6**) .

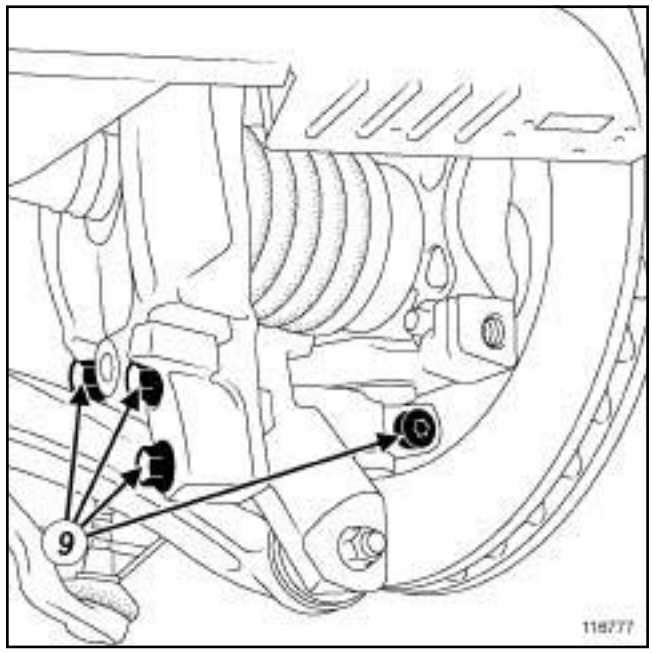


116772

❏ Comprimir los semitrenes mediante **gato de órganos** (**7**) .

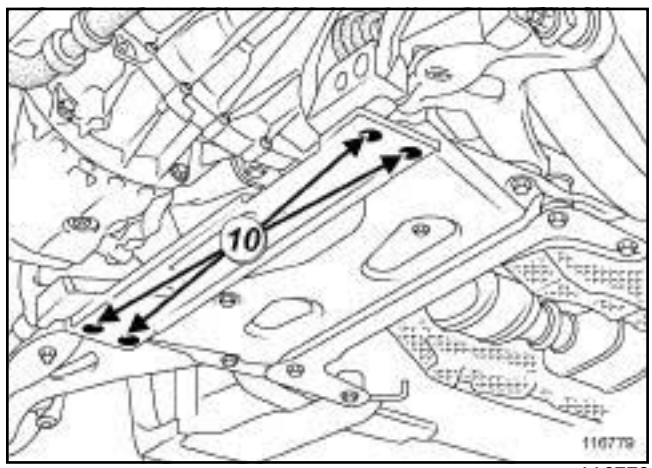
❏ Extraer las bieletas (**8**) .

❏ Retirar el **gato de órganos**.



116777

❏ Quitar los tornillos de fijación (**9**) entre los brazos inferiores y los portabujes.

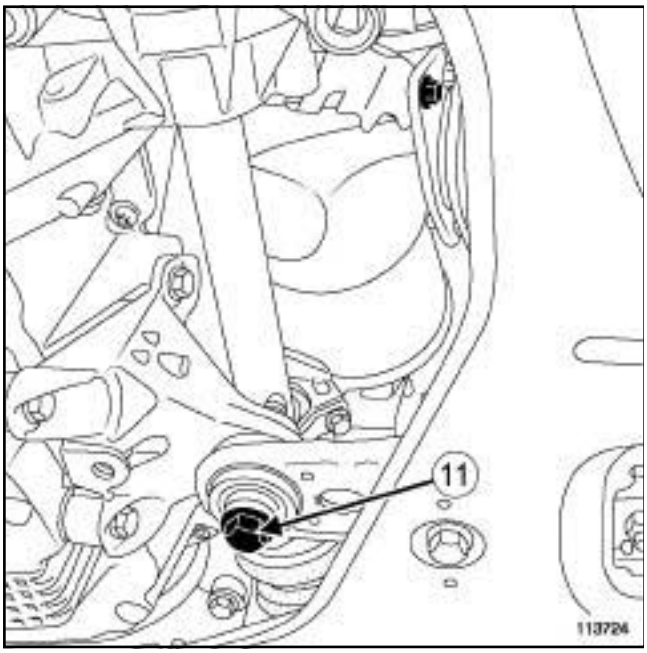


116779

❏ Extraer:

- las tuercas (**10**) de fijación del refuerzo de la cuna,
- el refuerzo de la cuna.

VERSIÓN RS

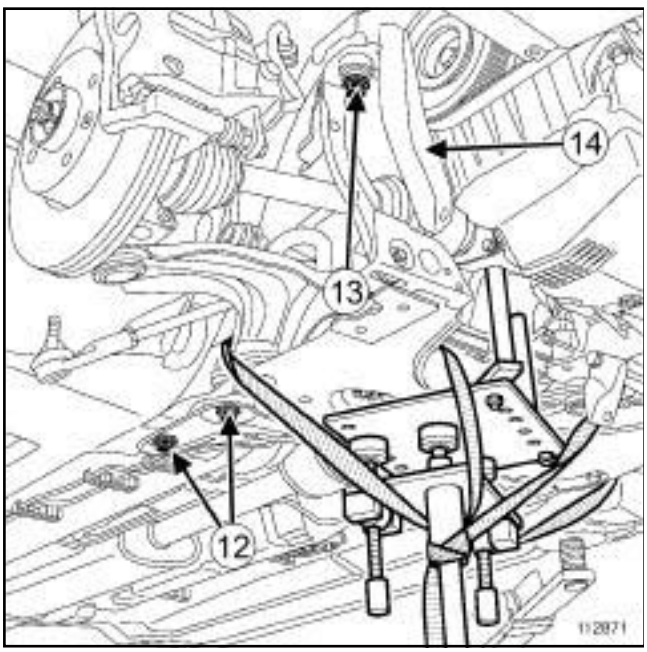


113724

❏ Extraer el tornillo (**11**) de fijación de la bieleta de recuperación de par.

❏ Colocar un **gato de órganos** bajo la cuna.

❏ Amarrar la cuna al **gato de órganos**.

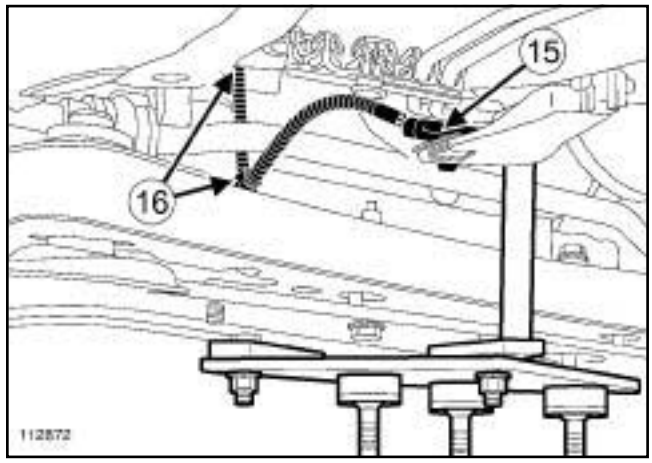


112871

❏ Extraer:

- los tornillos (**12**) de fijación del travesaño trasero,
- el travesaño trasero,
- los tornillos de fijación (**13**) de la cuna en la carrocería,
- los refuerzos laterales (**14**) .

❏ Bajar la cuna unos **5 cm** con el **gato de órganos**.



112872

❏ Desconectar el conector (**15**) de la sonda de oxígeno.

❏ Soltar el cableado (**16**) de la sonda de oxígeno.

❏ Desconectar el conector del captador de posición de la lámpara de xenón.

❏ Soltar el cableado del captador de posición de la lámpara de xenón.

❏ Extraer la cuna.

❏ Retirar los equipamientos de la cuna.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

Nota:

Sustituir sistemáticamente en cada extracción:

- las tuercas de freno de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- el tornillo y la tuerca-leva de pinza abatible.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los equipamientos de la cuna.

❏ Presentar la cuna sirviéndose de un **gato de órganos**.

❏ Encajar el cableado del captador de posición de la lámpara de xenón.

❏ Conectar el conector del captador de posición de la lámpara de xenón.

VERSIÓN RS

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno.

❏ Colocar la cuna en la carrocería.

❏ Colocar:

- los refuerzos laterales,
- los tornillos de fijación de la cuna sobre la carrocería,
- el travesaño trasero,
- los tornillos de fijación del travesaño trasero.

❏ Apretar por orden y al par:

- los **tornillos del taco de la cuna (105 N.m)** ,
- los **tornillos del travesaño trasero (105 N.m)** ,
- los **tornillos del tirante de la cuna (105 N.m)**.

❏ Extraer la **correa(s) de seguridad** y el **gato de órganos**.

❏ Poner el tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par en la caja de velocidades (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- el refuerzo de la cuna,
- las tuercas de fijación del refuerzo de la cuna.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del refuerzo de la cuna (62 N.m)**.

❏ Colocar los tornillos de fijación entre los brazos inferiores y los portabujes.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación entre el brazo inferior y el portabuje (110 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la rótula del portabuje (27 N.m)**.

❏ Comprimir los semitrenes mediante **gato de órganos**.

❏ Colocar las bieletas entre los brazos inferiores y los portabujes.

❏ Retirar el **gato de órganos**.

❏ Poner las tuercas de fijación de las bieletas entre los brazos inferiores y los portabujes.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bieletas entre los brazos inferiores y los portabujes (80 N.m)**.

❏ Colocar la tuerca de fijación de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las rótulas superiores de las bieletas de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)**.

❏ Colocar las rótulas de dirección.

❏ Apretar al par las **tuercas de las rótulas de dirección (35 N.m)**.

❏ Encajar los cableados de los captadores de velocidad de la rueda.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,
- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar al par el **tornillo de la pinza abatible (24 N.m)**.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el travesaño soporte del radiador (consultar **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Soltar el radiador de refrigeración por el manguito superior del radiador de refrigeración y el cerradero de apertura del capot motor.

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores del tren delantero (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Reglaje**, página **30A-19**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (consultar **Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

Utillaje especializado indispensable	
Sus. 1829	Calibre de posicionamiento del mando de altura de faro

Pares de apriete ▽	
tornillos de los apoyos de la barra estabilizadora en la cuna	**21 N.m**
tornillo de la caja de dirección en la cuna	**105 N.m**
tornillo del captador de la lámpara de xenón en la barra estabilizadora	**21 N.m**
tornillos de la brida	**8 N.m**
tornillo de la caja de dirección en la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

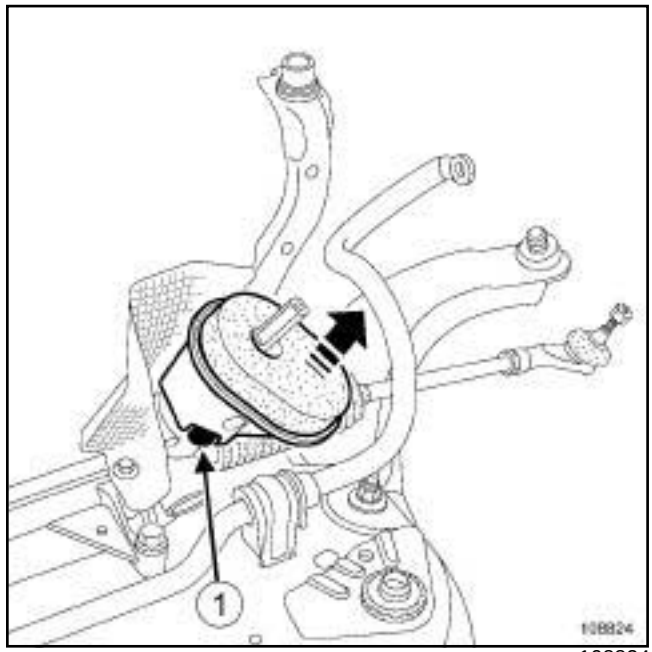
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Extraer la cuna del tren delantero (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-63**) .

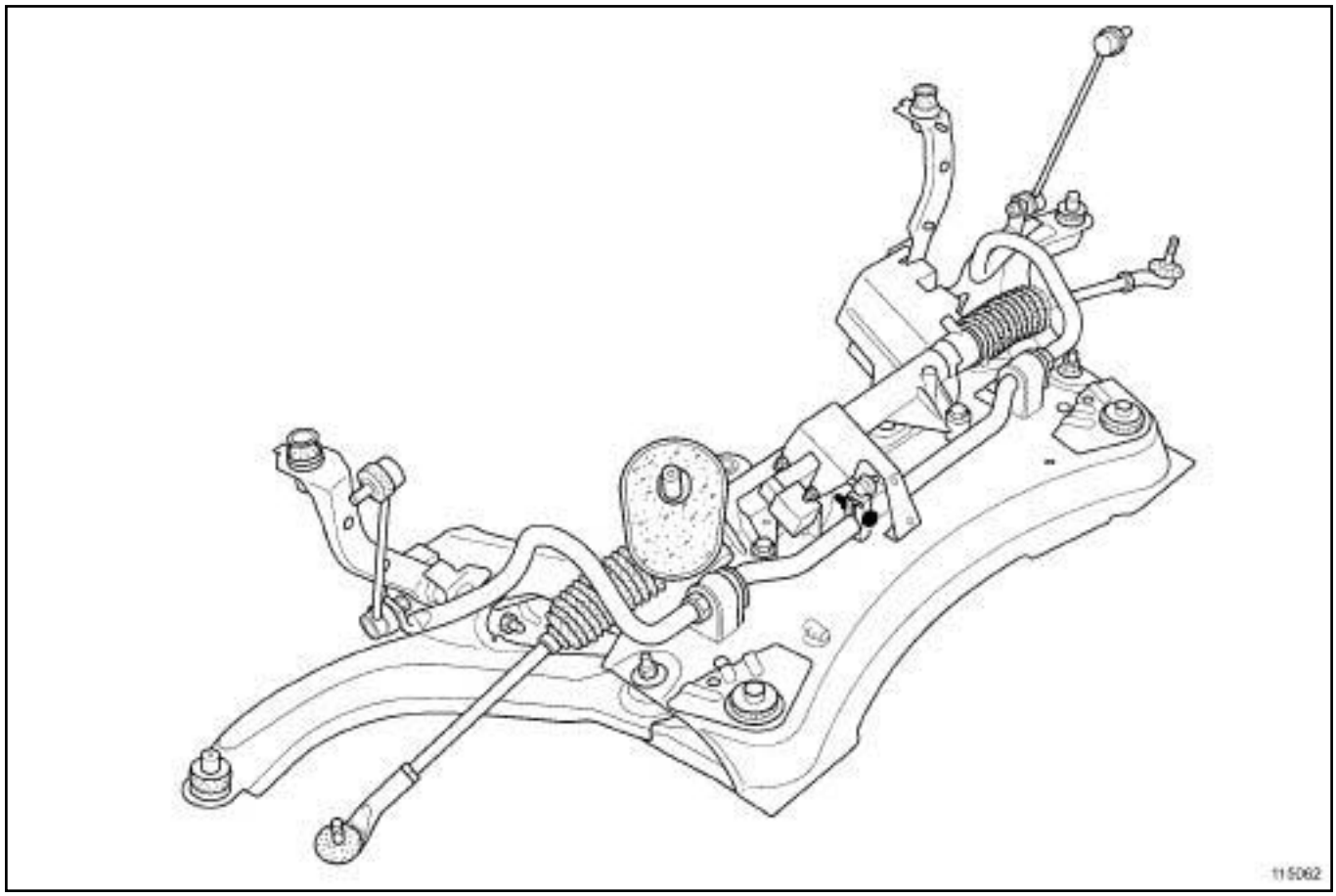
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108824

❏ Soltar en (**1**) la junta de tablero con ayuda de un destornillador plano.

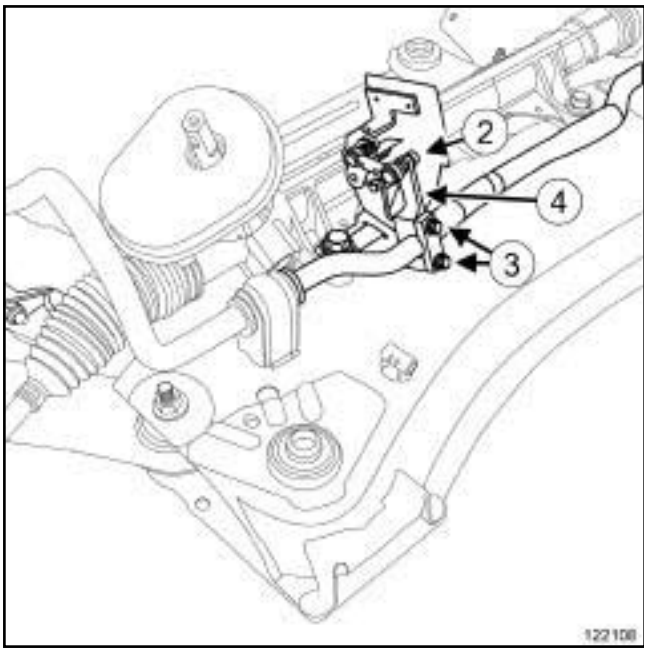
LÁMPARAS DE DESCARGA



115062

❑ Extraer el captador de las lámparas de xenón (consultar **Captador delantero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

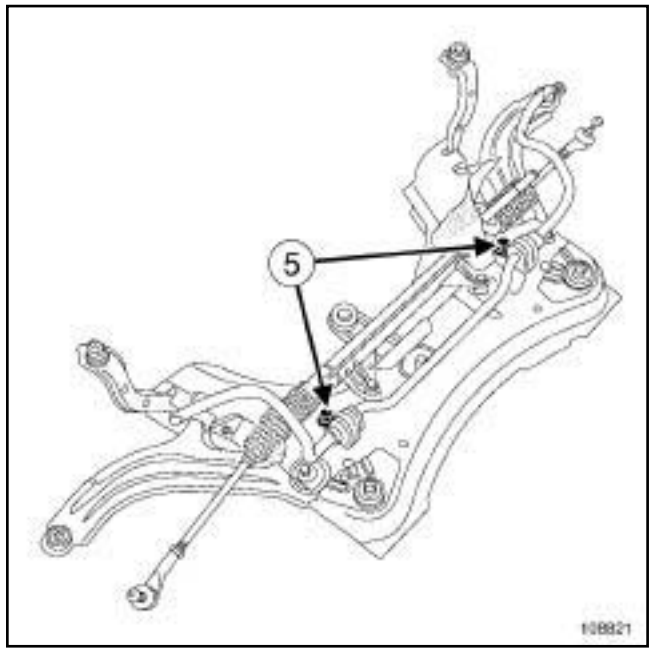
LÁMPARAS DE DESCARGA, y VERSIÓN RS



122108

❏ Extraer:

- la tuerca (**2**) de la bieleta de reenvío en la brida,
- la bieleta de reenvío de la brida,
- los tornillos (**3**) de la brida,
- la brida (**4**) de la barra estabilizadora.



108821

❏ Extraer:

- los tornillos (**5**) de la barra estabilizadora en la cuna,
- los apoyos de la barra estabilizadora,
- la barra estabilizadora.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la barra estabilizadora,
- los apoyos de la barra estabilizadora posicionando correctamente los espolones de las patillas de fijación de los apoyos de la barra estabilizadora en los orificios de la cuna,
- los tornillos de los apoyos de la barra estabilizadora en la cuna.

❏ Apretar al par los **tornillos de los apoyos de la barra estabilizadora en la cuna (21 N.m)**.

LÁMPARAS DE DESCARGA

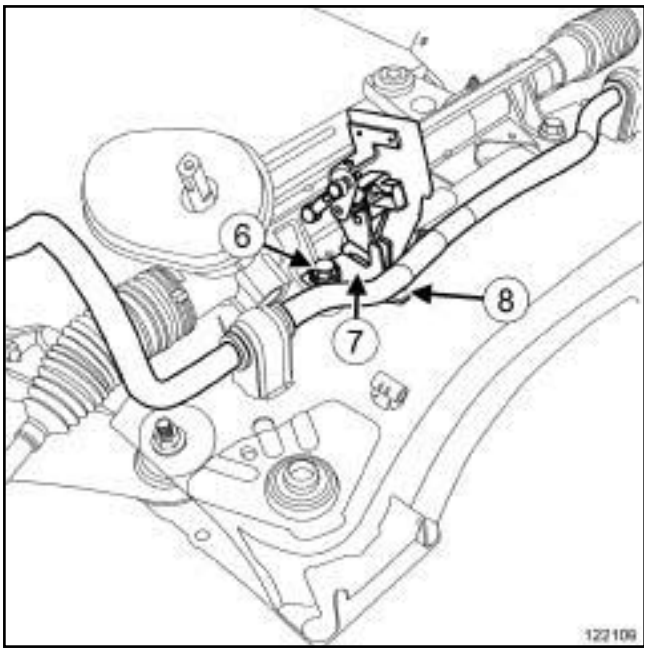
❏ Colocar el captador de la lámpara de xenón (consultar **Captador delantero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

❏ Apretar a los pares:

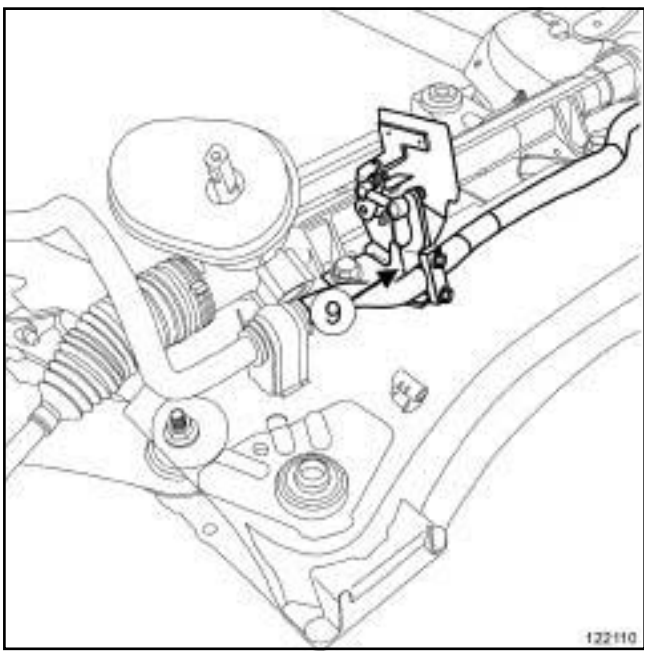
- el **tornillo de la caja de dirección en la cuna (105 N.m)** ,

- el **tornillo del captador de la lámpara de xenón en la barra estabilizadora (21 N.m)**.

LÁMPARAS DE DESCARGA, y VERSIÓN RS



122109



122110

❏ Quitar el tornillo (**6**) de la caja de dirección.

❏ Colocar el útil. **(Sus. 1829)** (**7**)

❏ Poner el tornillo de la caja de dirección.

❏ Apoyar la barra estabilizadora en el útil **(Sus. 1829)** en (**8**) .

❏ Colocar:

- la brida en la barra estabilizadora apoyada en el útil **(Sus. 1829)** en (**9**) ,
- los tornillos de la brida,
- la bieleta de reenvío en la brida,
- la tuerca de la bieleta de reenvío.

❏ Apretar al par los **tornillos de la brida (8 N.m)**.

❏ Extraer:

- el tornillo de la caja de dirección,
- el útil **(Sus. 1829)**.

❏ Poner el tornillo de la caja de dirección.

❏ Apretar al par el **tornillo de la caja de dirección en la cuna (105 N.m)**

❏ Colocar la junta del tablero en su posición inicial.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la cuna del tren (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-63**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **Configuraciones y aprendizajes**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
bulón de articulación elástica	**105 N.m**

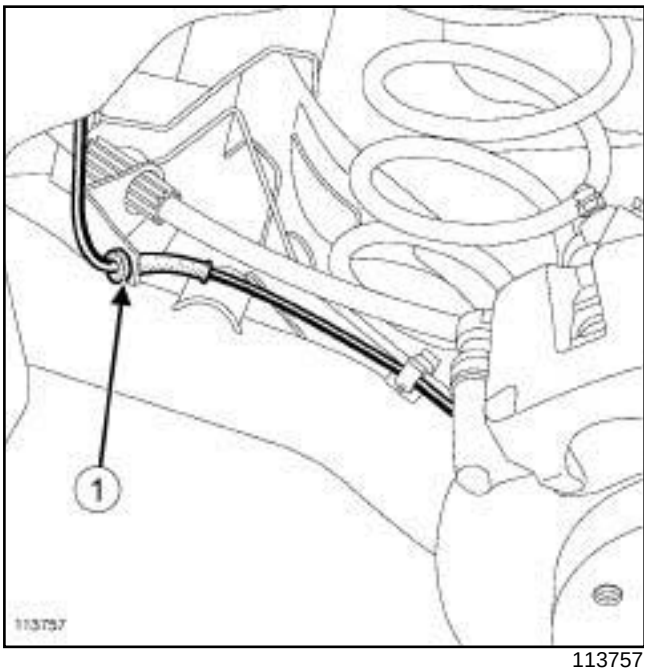
ATENCIÓN
No tomar nunca apoyo en el tren trasero con un sistema de levantamiento.

REGLAJE

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

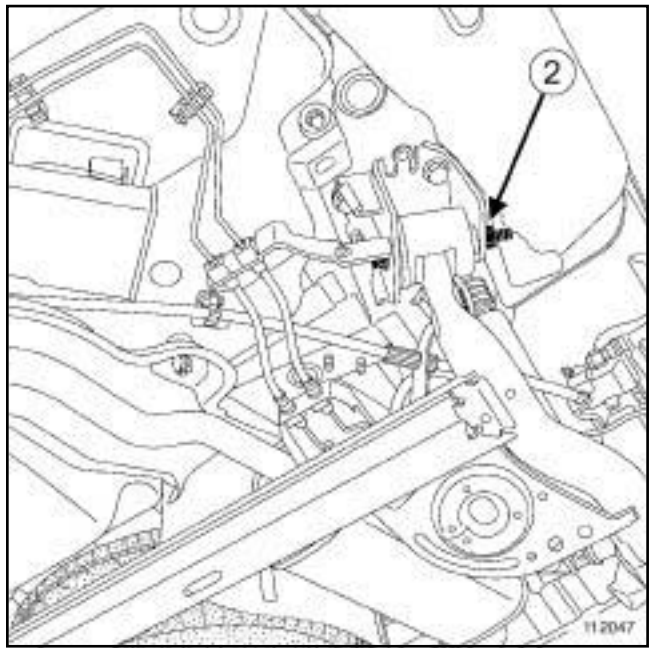
❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .



113757

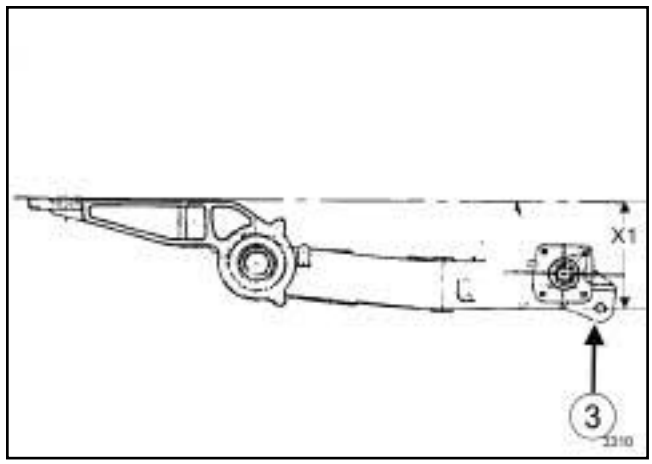
❏ Soltar en (**1**) el cableado del captador de velocidad.



112047

❏ Aflojar las tuercas (**2**) de la articulación elástica.

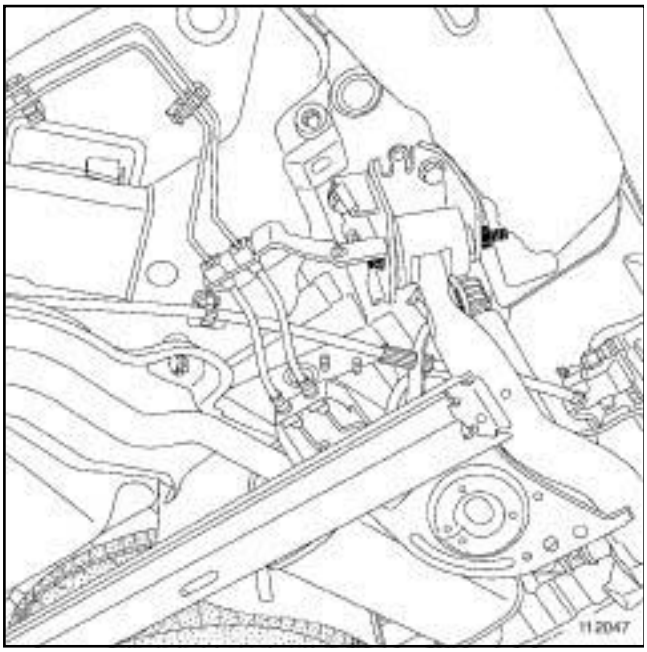
❏ Extraer los muelles (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .



3310

❏ Poner el útil **gato de órganos** en contacto, con una cala, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador en (**3**).

❏ Regular la **gato de órganos** para obtener una cota (**X1**) de **150 mm** entre la fijación inferior de amortiguador y el larguero.



112047

- ❏ Apretar al par el **bulón de articulación elástica (105 N.m)**.
- ❏ Efectuar la misma manipulación para el otro lado.
- ❏ Colocar los muelles (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .
- ❏ Encajar el cableado del captador de velocidad.
- ❏ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

FRENO DE DISCO

Utillaje especializado indispensable	
Fre. 1190-01	Empujador de pistón del estribo de frenos.

Pares de apriete ▽	
tornillo de la columneta	**32 N.m**

Al efectuar la sustitución de las pastillas de freno, sustituir imperativamente las pastillas del lado opuesto.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

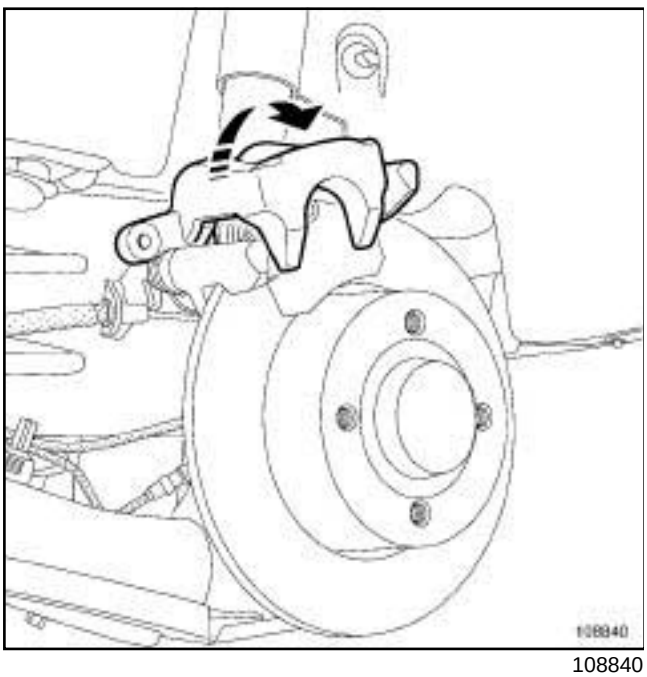
❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Quitar los tornillos de fijación inferiores de columneta.



108840

❏ Pivotar los estribos hacia arriba.

❏ Extraer las pastillas del freno.

REPOSICIÓN

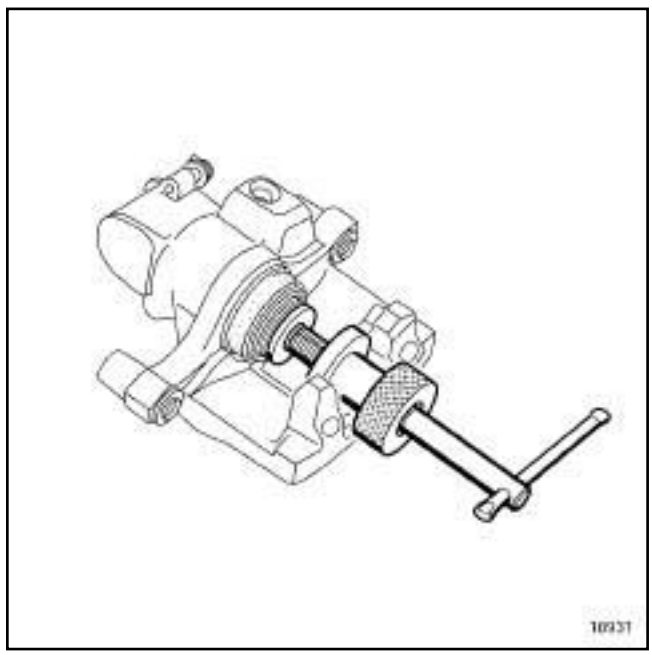
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el espesor de las pastillas (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

❏ Sustituir las piezas defectuosas.

❏ Limpiar los soportes de los estribos.

❏ Limpiar los estribos.



18931

❏ Empujar el pistón del estribo mediante el útil **(Fre. 1190-01)** hasta el fondo de su diámetro.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las pastillas.

❏ Girar el estribo hacia abajo para colocarlo en su posición inicial.

❏ Colocar el tornillo nuevo de columneta.

❏ Apretar al par el **tornillo de la columneta (32 N.m)**.

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

FRENO DE DISCO

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

IMPORTANTE

Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
racores del flexible de freno	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

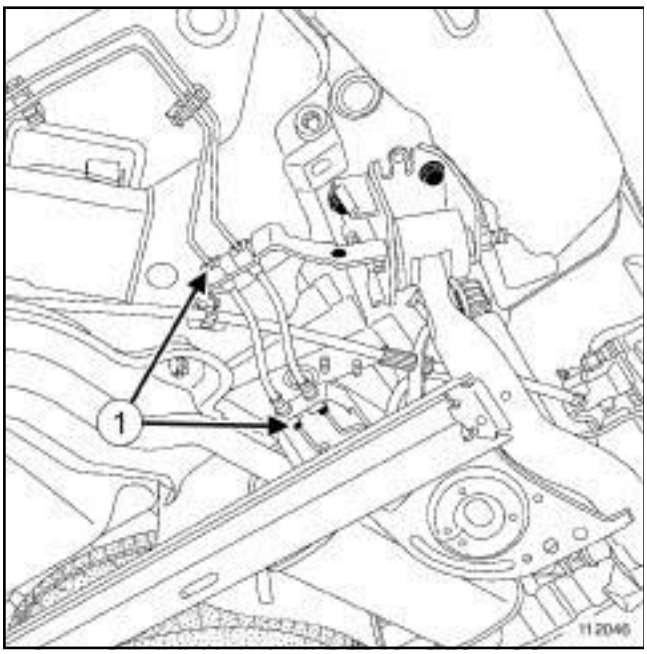
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

❑ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112046

❑ Extraer:

- los racores (**1**) del flexible concernido,
- el flexible concernido.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

Hay que prestar atención para que no se produzca contacto entre el flexible de freno y los elementos circundantes.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el flexible.

❑ Apretar al par los **racores del flexible de freno (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Extraer el útil **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❑ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❑ Verificar el nivel del líquido de freno.

Utillaje especializado indispensable	
Fre. 1190-01	Empujador de pistón del estribo de frenos.

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tornillos de las columnetas	**32 N.m**
tubo rígido de freno	**14 N.m**

Nota:

Los estribos que se entregan como pieza de recambio están llenados previamente.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

ATENCIÓN

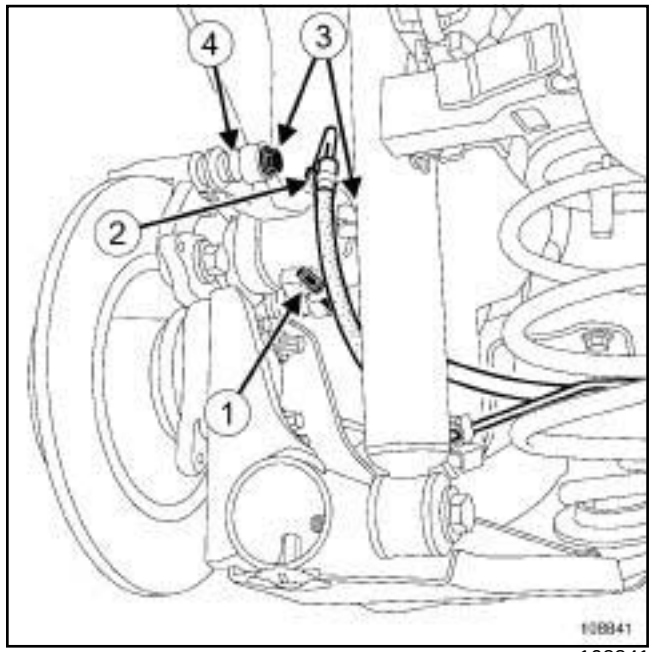
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Extraer la rueda trasera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108841

❏ Desgrapar el cable (**1**) del freno de aparcamiento.

❏ Extraer el racor del tubo rígido de freno (**2**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación de columnetas sujetando las tuercas (**4**) ,
- el estribo,
- las pastillas de freno.

❏ Colocar un tapón en el racor del tubo rígido de freno.

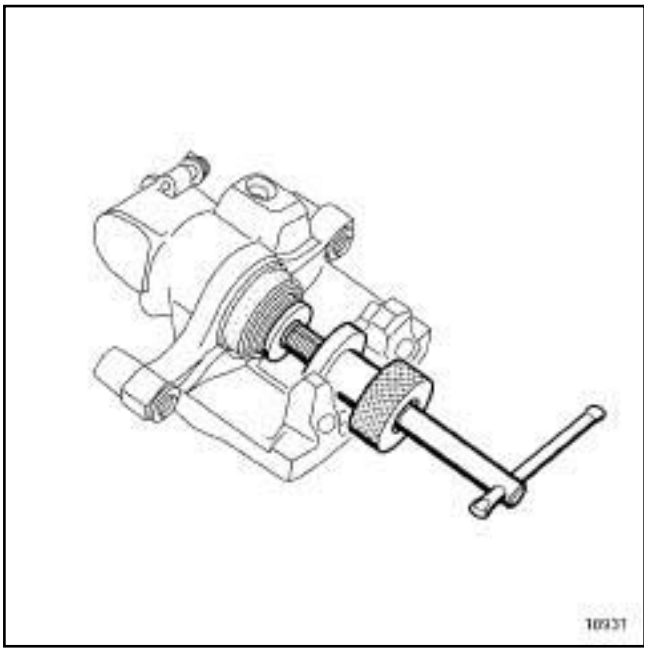
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado del fuelle del pistón del estribo.

❏ Sustituir las piezas defectuosas.

❏ Limpiar el soporte de estribo y el estribo.



18931

❏ Empujar el pistón mediante el útil **(Fre. 1190-01)** hasta el fondo de su diámetro.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- las pastillas de freno,
- el estribo,
- los tornillos nuevos de columnetas,
- el racor del tubo rígido de freno.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de las columnetas (32 N.m)** ,
- el **tubo rígido de freno (14 N.m)**.

❏ Colocar el cable del freno de aparcamiento.

❏ Verificar que la retención del cable del freno de aparcamiento esté correctamente introducida en su alojamiento.

III - ETAPA FINAL

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Verificar el nivel del líquido de freno.

❏ Colocar la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

ATENCIÓN
Pisar varias veces el pedal del freno para poner en contacto los pistones, las pastillas y los discos de freno.

Pares de apriete ▽	
tornillos del soporte del estribo	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

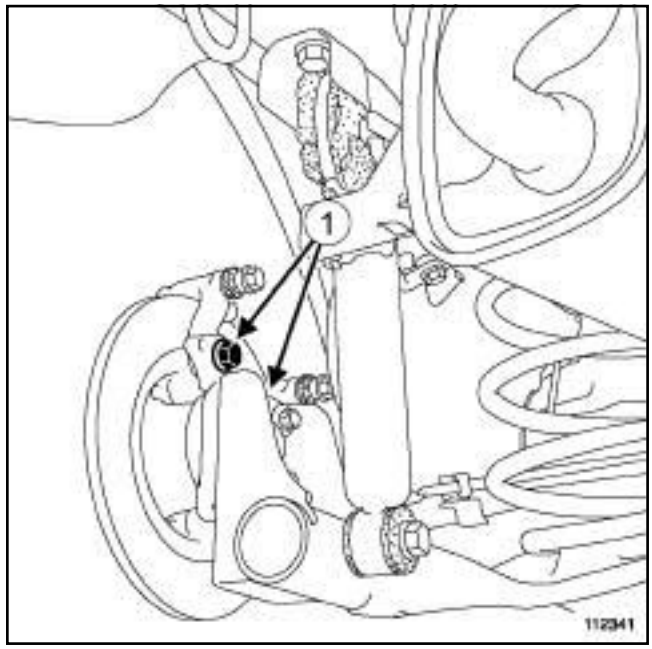
❏ Extraer:

- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- el tornillo superior de columneta.

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

❏ Suspender el estribo de freno en el amortiguador sin extraer el racor de freno.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112341

❏ Extraer:

- los dos tornillos (**1**) del soporte del estribo,
- el soporte del estribo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el soporte del estribo y el portamanguetas.

❏ Untar los tornillos del soporte de estribo con producto de tipo **FRENBLOC** antes de su montaje.

❏ Sustituir sistemáticamente los tornillos de columneta en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte del estribo,
- los tornillos de fijación del soporte del estribo.

❏ Apretar al par los **tornillos del soporte del estribo (105 N.m)**.

❏ Colocar el estribo y el tornillo nuevo superior de columneta.

FRENO DE DISCO

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- las pastillas de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❑ Verificar el nivel del líquido de freno.

FRENO DE DISCO

EXTRACCIÓN

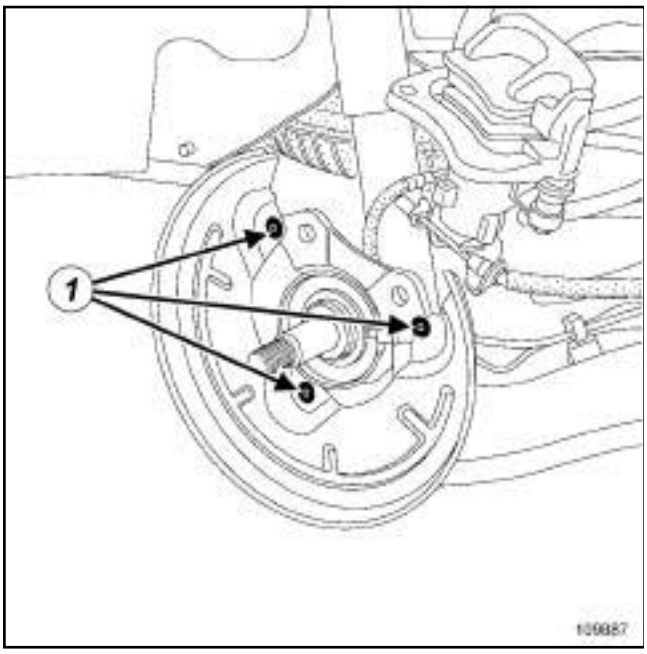
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109887

❏ Taladrar los remaches (**1**) utilizando una taladradora.

❏ Extraer el protector del disco de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el asiento de la mangueta en caso de que hayan quedado limaduras al taladrar.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el protector del disco de freno.

❏ Colocar los remaches.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) ,
- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

FRENO DE DISCO

Pares de apriete ▽	
tuercas de mangueta	**175 N.m**

Los discos de freno no se pueden rectificar. Las rayas o desgastes demasiado grandes imponen su sustitución (consultar **30A**, **Generalidades**, **Freno: Características**, página **30A-8**) .

Al sustituir un disco de freno, sustituir imperativamente el disco del lado opuesto.

Al efectuar la sustitución de los discos de freno, sustituir imperativamente las pastillas de freno.

EXTRACCIÓN

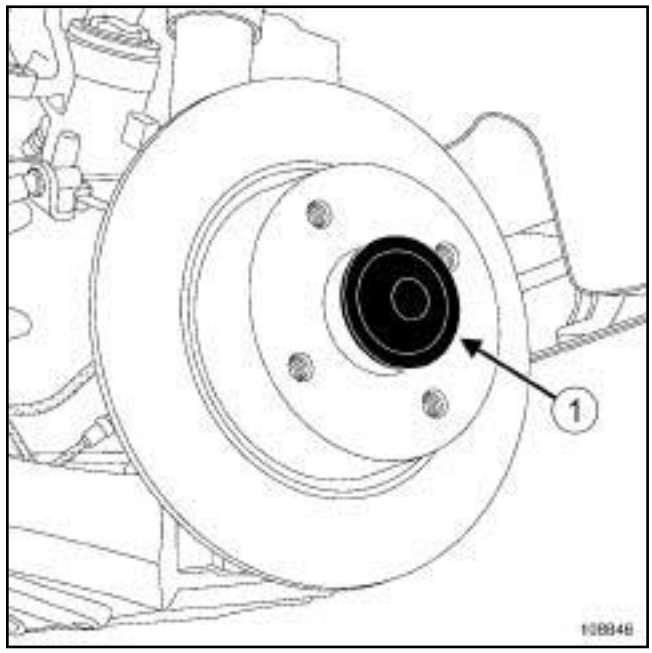
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

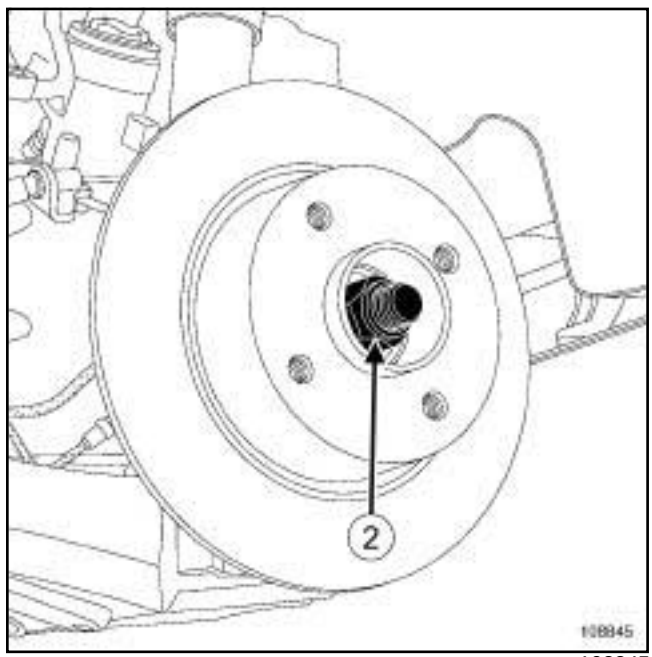
❏ Extraer:

- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- los soportes del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108846



108845

❏ Extraer:

- los tapones del buje (**1**) ,
- las tuercas de la mangueta (**2**) ,
- los discos.

FRENO DE DISCO

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar los discos utilizando una fuente.

❏ Limpiar la mangueta.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los discos,
- las tuercas de la mangueta.

❏ Apretar al par las **tuercas de mangueta (175 N.m)**.

❏ Colocar el tapón del buje.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

FRENO DE TAMBOR

Sustituir las guarniciones por tren completo, no montar nunca guarniciones de marcas y calidades diferentes.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

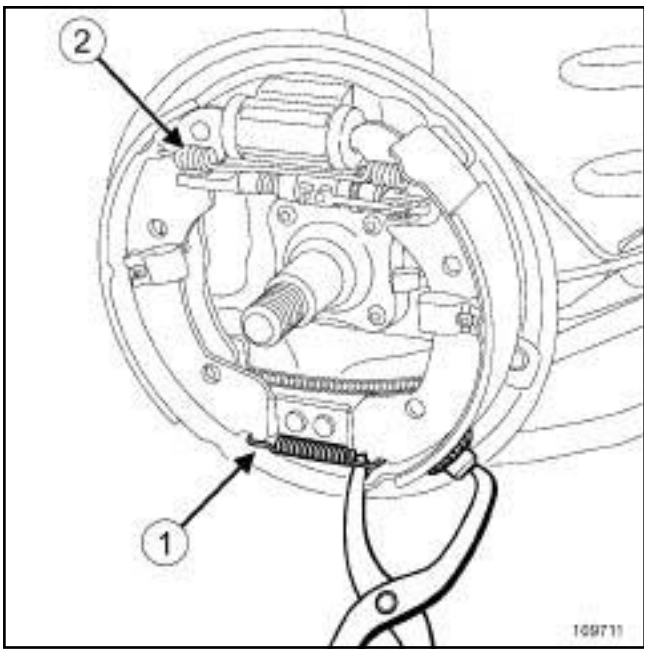
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Extraer:

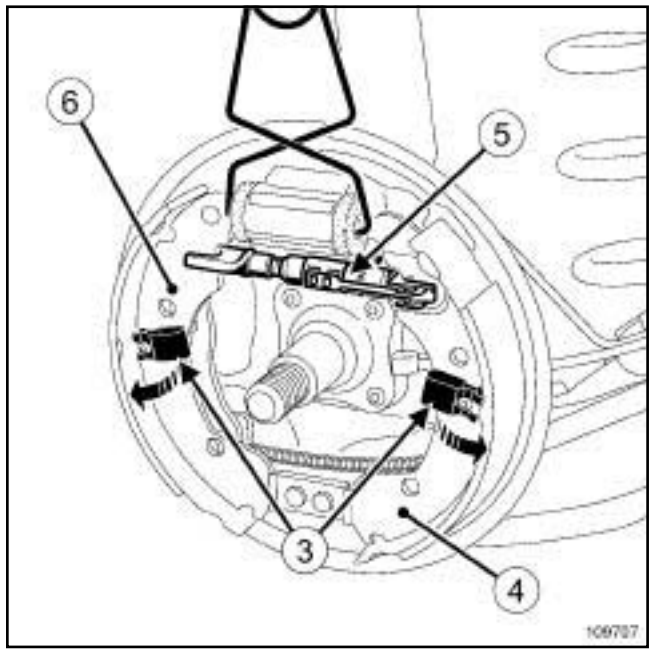
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109711

❏ Extraer el muelle (**1**) inferior, y a continuación el muelle (**2**) superior mediante una pinza para zapata de freno.



109707

❏ Colocar una pinza en los pistones de los cilindros receptores.

❏ Extraer:

- los muelles (**3**) de sujeción lateral de las zapatas basculándolos hacia el exterior,
- la guarnición primaria (**4**) ,
- la bieleta (**5**) ,
- la guarnición secundaria (**6**) .

❏ Desacoplar el cable del freno de aparcamiento de la palanca del freno de aparcamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Limpiar los tambores y los platos con limpiador de freno.

FRENO DE TAMBOR

❏ Engrasar ligeramente la rosca de la bieleta de apoyo.

ATENCIÓN
Las partes del mecanismo de freno son específicas para el lado derecho y el lado izquierdo, es imperativo no mezclarlas.

Nota:

En el freno del lado izquierdo: el paso de rosca es a derecha.

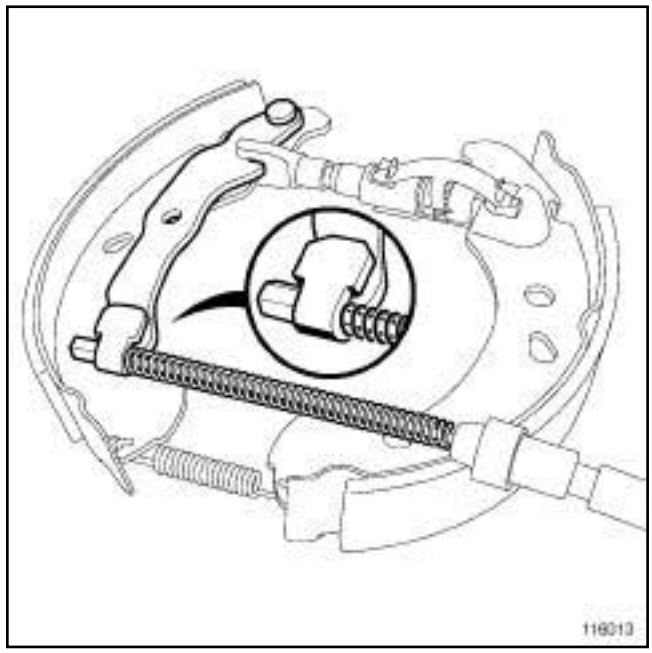
En el freno del lado derecho: el paso de rosca es a izquierda

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el cable de freno de aparcamiento en la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Colocar:

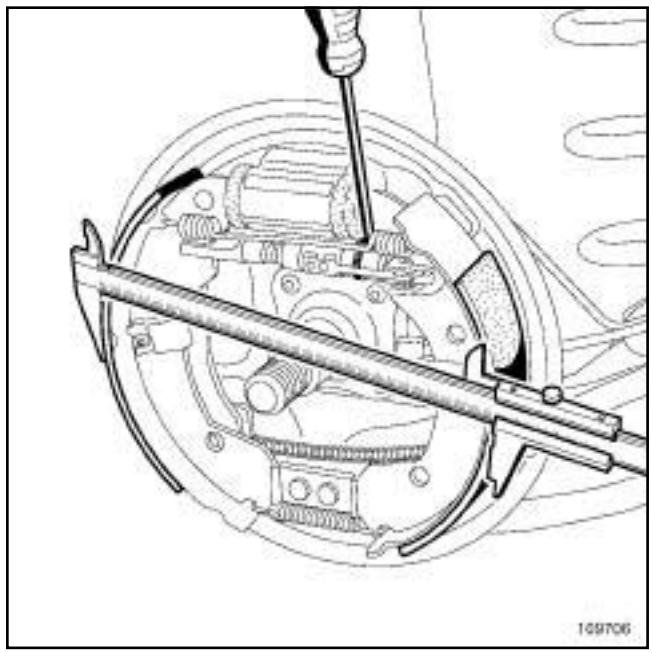
- la guarnición secundaria,
- la bieleta,
- la zapata primaria,
- los muelles de sujeción lateral de las zapatas basculándolos hacia el exterior,
- el muelle superior,
- el muelle inferior.



116013

❏ Controlar el correcto posicionamiento del cable del freno de aparcamiento en la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Extraer la pinza de los pistones de los cilindros receptores.



109706

❏ Con un destornillador, ajustar el reglaje diametral de las zapatas por la bieleta para obtener un diámetro de **202,8 mm ± 0,1**

❏ Efectuar el mismo reglaje en el otro lado.

❏ Reglar el freno de aparcamiento si la palanca permanece apoyada entre el primer y el segundo diente de la carrera de la palanca del freno de aparcamien-

to (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**) .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Reglar las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno.

❏ Asegurarse del correcto funcionamiento de la Recuperación automática incrementada («clic» característico a la altura de los tambores durante pisadas repetidas en el pedal de freno).

FRENO DE TAMBOR

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cilindro en el deflector	**9 N.m**
empalme de canalización rígida en el cilindro receptor	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

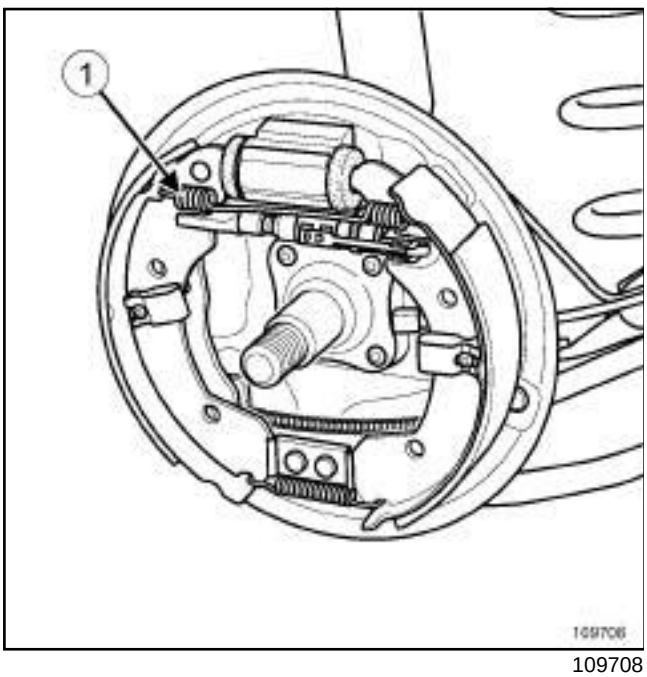
❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Extraer:

- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

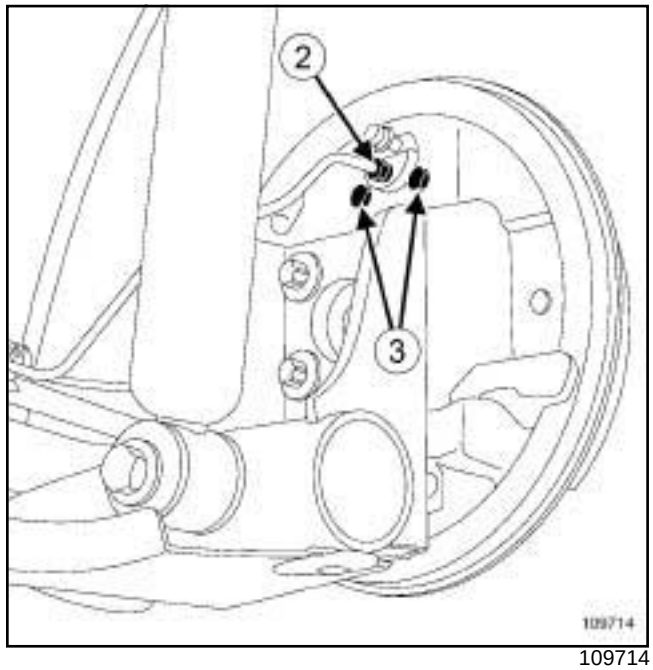
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109708

❏ Extraer el muelle (**1**) de recuperación superior con ayuda de una pinza de zapata de freno.

❏ Separar las zapatas de freno.



109714

❏ Aflojar el racor (**2**) de canalización rígida en el cilindro receptor (prever la caída del líquido de freno).

❏ Colocar un tapón en el racor de tubo de freno.

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación del cilindro en el deflector,
- el cilindro de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Limpiar los tambores y los platos con limpiador de freno.

❏ Verificar el estado de los fuelles y de los pistones del cilindro receptor (sustituir las piezas defectuosas).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cilindro de freno,
- los tornillos de fijación del cilindro en el deflector,
- el racor de canalización rígida en el cilindro receptor,
- el muelle de recuperación superior con ayuda de una pinza de zapata de freno.

FRENO DE TAMBOR

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del cilindro en el deflector (9 N.m)** ,
- el **empalme de canalización rígida en el cilindro receptor (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Reglar las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno.

FRENO DE TAMBOR

Pares de apriete ▽	
tuerca del tambor	**175 N.m**

❏ Al efectuar la sustitución de un tambor de freno, sustituir imperativamente el tambor de freno del lado opuesto.

❏ Al efectuar la sustitución de los tambores de freno, sustituir imperativamente las guarniciones de freno.

IMPORTANTE

Los dos tambores de freno deben tener el mismo diámetro, la rectificación de un tambor conlleva obligatoriamente la del otro. El diámetro máximo está grabado en el tambor.

EXTRACCIÓN

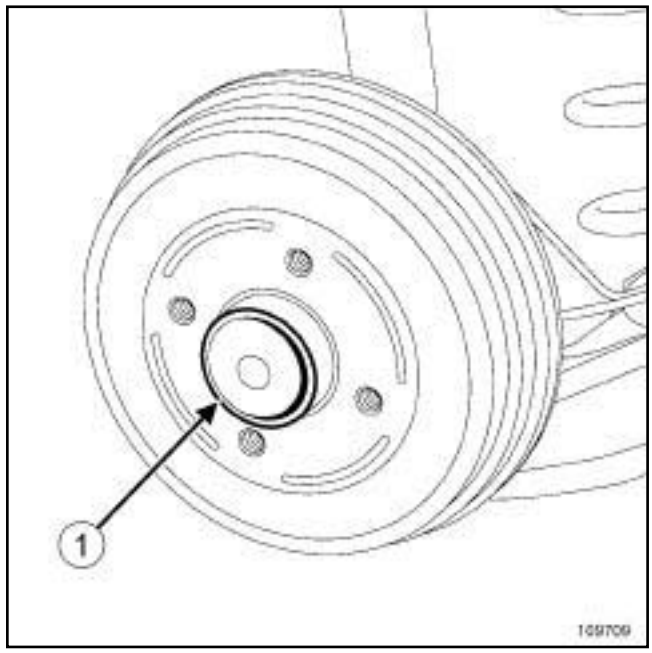
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

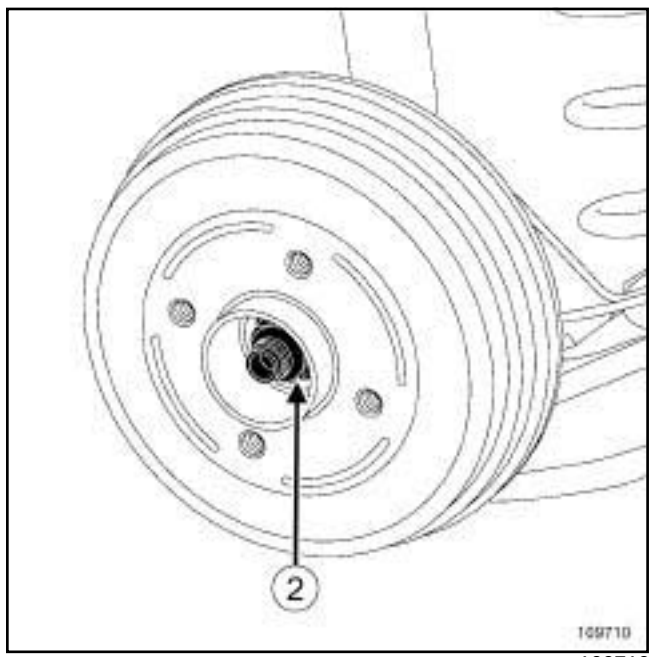
❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109709



109710

❏ Extraer:

- los tapones del tambor (**1**) ,
- las tuercas del tambor (**2**) ,
- los tambores de freno.

FRENO DE TAMBOR

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Verificar el diámetro interior del tambor.

❏ Sustituir las piezas defectuosas.

❏ Limpiar:

- las pastillas de freno,
- los tambores de frenos,
- la mangueta.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Reglar el freno de aparcamiento, si la palanca permanece apoyada entre el primero y el segundo diente de la carrera de la palanca del freno de aparcamiento (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**) ..

❏ Colocar:

- los tambores de frenos,
- las tuercas del tambor.
- los tapones del tambor,

❏ Apretar al par la **tuerca del tambor (175 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Reglar las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno.

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tubo rígido de freno a la altura del tren trasero	**14 N.m**
tubo rígido de freno a la altura del estribo	**14 N.m**

Los tubos contienen una parte rígida y una parte flexible.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

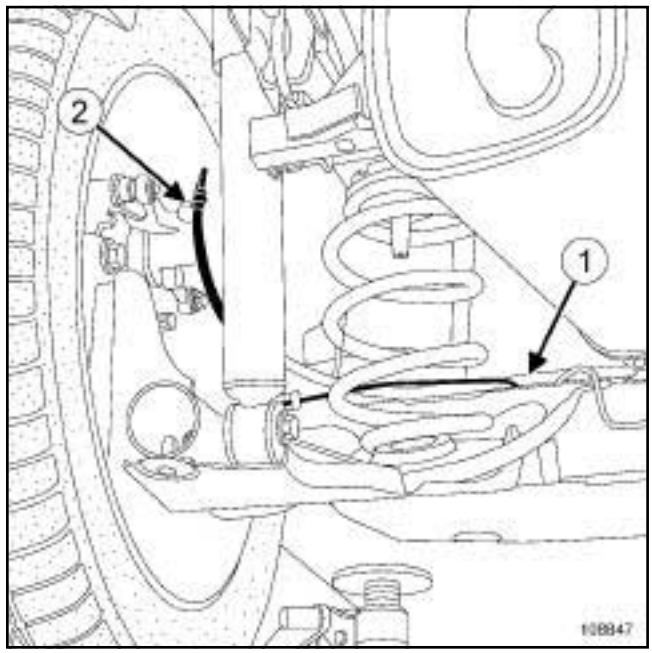
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Levantar el elevador.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - tubo rígido del freno trasero izquierdo



108847

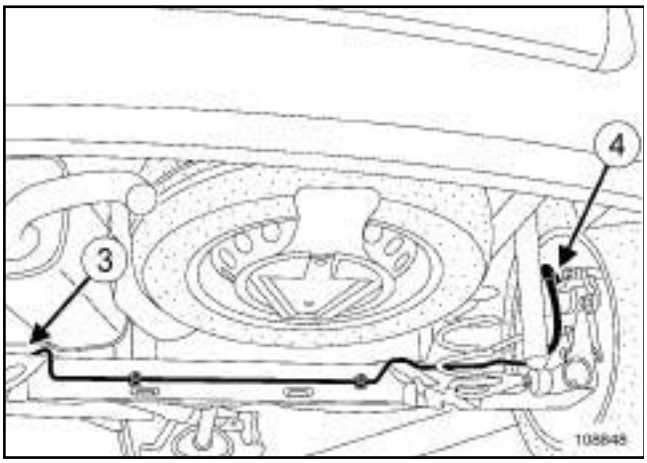
❏ Aflojar:

- el tubo rígido de freno a la altura del tren trasero (**1**) ,
- el tubo rígido de freno a la altura del estribo (**2**) .

❏ Soltar el tubo rígido de freno del tren trasero.

❏ Extraer el tubo rígido de freno.

2 - tubo rígido de freno trasero derecho



108848

❏ Aflojar:

- el tubo rígido de freno a la altura del tren trasero (**3**) ,
- el tubo rígido de freno a la altura del estribo (**4**) .

❏ Soltar el tubo rígido de freno del tren trasero.

❏ Extraer el tubo rígido de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente las grapas de fijación de los tubos rígidos de freno.

ATENCIÓN
No doblar el flexible de freno.

Hay que prestar atención para que no se produzca contacto entre el flexible de freno y los elementos circundantes.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo rígido en su posición inicial.

❏ Apretar a los pares:

- el **tubo rígido de freno a la altura del tren trasero (14 N.m)** ,
- el **tubo rígido de freno a la altura del estribo (14 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

– S85

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tuerca superior del amortiguador	**21 N.m**
tornillo inferior del amortiguador	**105 N.m**

ATENCIÓN
Para evitar cualquier deformación, no utilizar el tren trasero como apoyo para un sistema de levantamiento.

ATENCIÓN
Para evitar la falta de simetría de la suspensión, sustituir los amortiguadores de un mismo eje por pares.

ATENCIÓN
Para evitar el deterioro de los elementos del tren trasero (articulaciones elásticas, flexibles de freno, …) no extraer los dos amortiguadores simultáneamente. Proceder lado por lado.

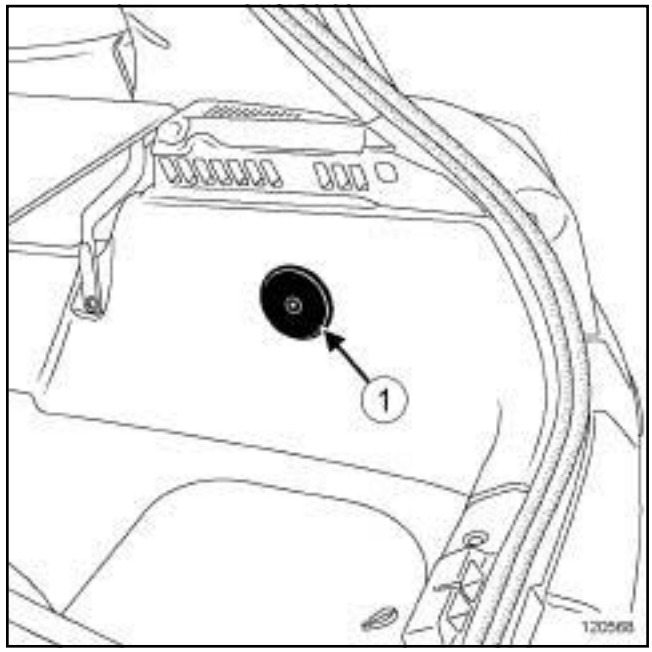
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer el guarnecido del paso de rueda trasera (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

S85

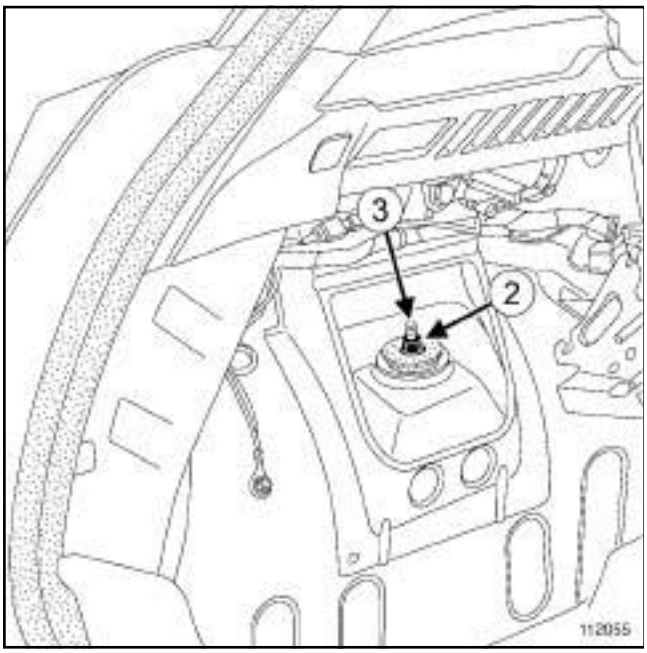


120568

❏ Extraer la tapa (**1**) del guarnecido de carga trasero que da acceso a la tuerca superior del amortiguador.

– S85

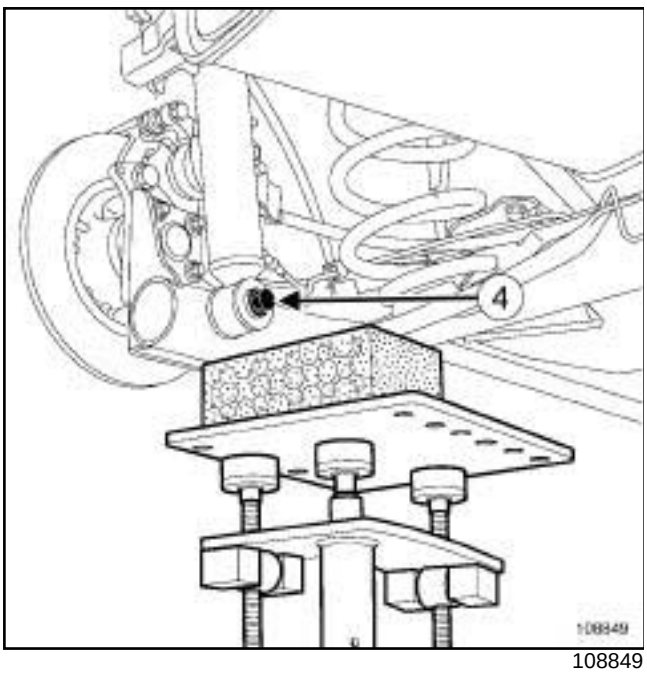
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112055

❏ Aflojar la tuerca superior (**2**) del amortiguador sujetando a la vez la cabeza del tornillo ***(3)*** , con las ruedas en el suelo.

❏ Levantar el elevador.



108849

❏ Poner el útil **gato de órganos** en contacto, con un calce, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador.

❏ Quitar el tornillo (**4**) inferior del amortiguador.

❏ Retirar el útil **gato de órganos**.

❏ Extraer:

- la tuerca ***(2)*** superior del amortiguador,

- el amortiguador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente la tuerca superior del amortiguador.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amortiguador,

- la tuerca superior nueva del amortiguador.

❏ Apretar al par la **tuerca superior del amortiguador (21 N.m)** a la vez que se sujeta la cabeza del tornillo, con las ruedas en el suelo.

❏ Levantar el elevador.

❏ Poner el útil **gato de órganos** en contacto, con un calce, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador.

❏ Colocar el tornillo inferior del amortiguador.

❏ Apretar al par el **tornillo inferior del amortiguador (105 N.m)** con el útil **gato de órganos** colocado.

❏ Repetir la operación del lado opuesto.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del paso de rueda trasera (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

S85

❏ Colocar la tapa del guarnecido de carga parte trasera que da acceso a la tuerca superior del amortiguador.

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación inferiores de los amortiguadores	**105 N.m**

ATENCIÓN
No tomar nunca apoyo en el tren trasero con un sistema de levantamiento.

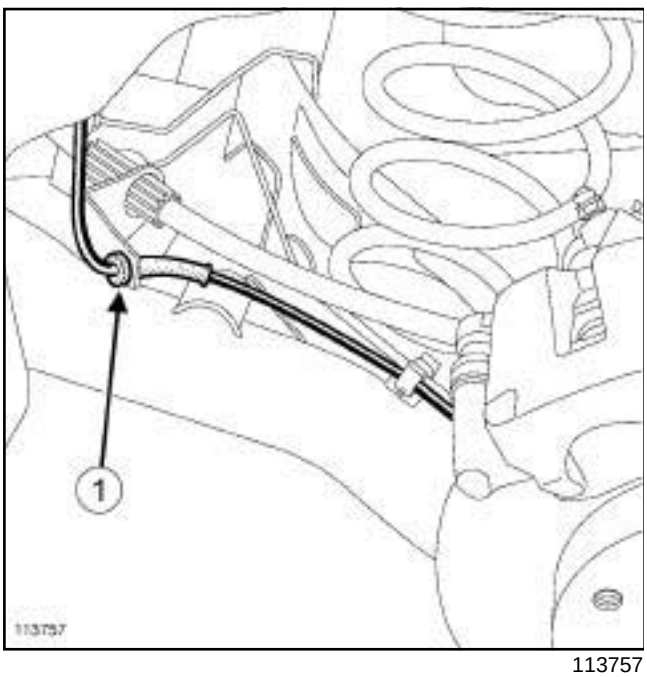
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

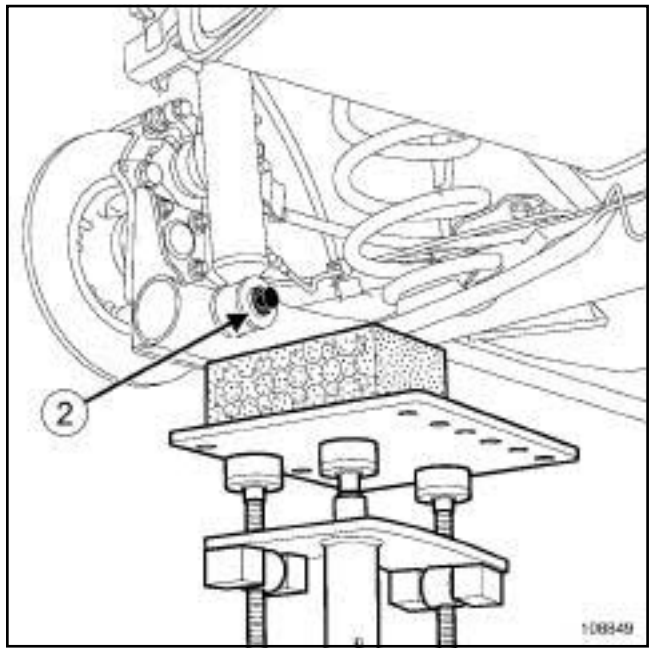
❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113757

❏ Desgrapar los cableados (**1**) de los captadores de velocidad de la rueda



108849

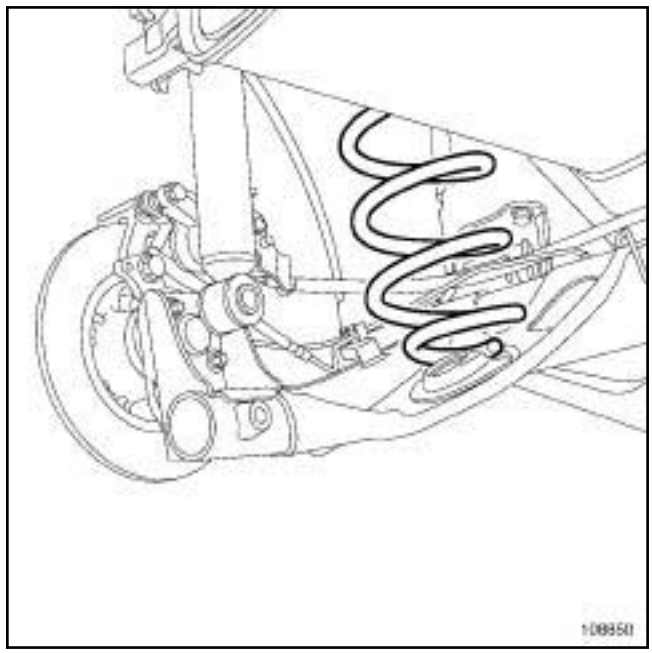
❏ Poner el útil **gato de órganos** en contacto, con un calce, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador.

❏ Marcar la posición de montaje de los muelles.

❏ Extraer la fijación inferior (**2**) del amortiguador.

❏ Retirar el útil **gato de órganos**.

❏ Repetir estas operaciones en el lado opuesto.



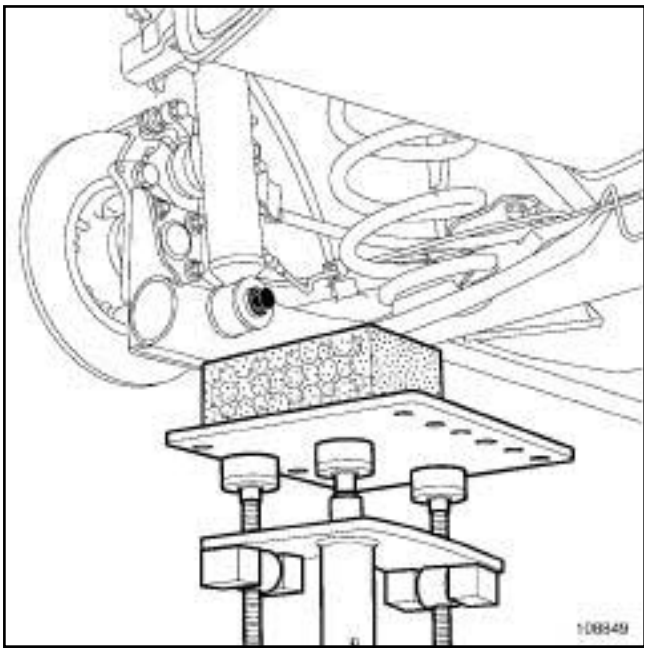
108850

❏ Extraer los muelles retirando el **gato de órganos**.

❏ Dejar colgando el tren trasero.

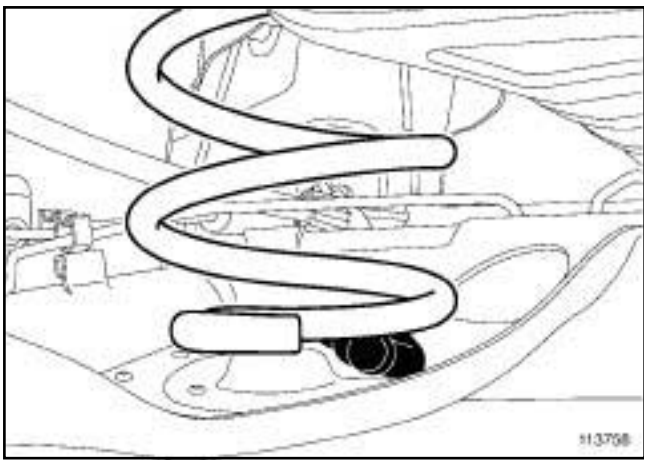
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108849

❏ Poner el útil **gato de órganos** en contacto, con un calce, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador.



113758

❏ Colocar los muelles en su alojamiento.

❏ Comprimir el tren trasero.

❏ Poner los tornillos de fijaciones inferiores de los amortiguadores.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación inferiores de los amortiguadores (105 N.m)**.

❏ Fijar los cableados de los captadores de velocidad de la rueda

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **gato de órganos**.

❏ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Verificar con ayuda de un comparador fijado en el tambor que el juego axial sea superior a **0,03 mm**.

EXTRACCIÓN

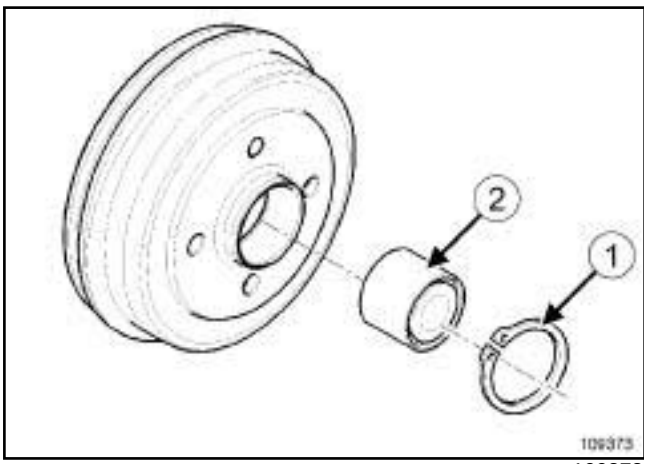
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109373

❏ Quitar el tambor:

- el circlips (**1**) de sujeción del rodamiento,
- el rodamiento (**2**) con un tubo de diámetro exterior **47 mm** y una prensa.

> Nota:
>
> Verificar que efectivamente el tubo se apoya en el casquillo exterior del rodamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Limpiar:

- las superficies interiores y exteriores del rodamiento nuevo, en contacto con el tambor y la mangueta,
- las superficies del tambor en contacto con el rodamiento nuevo,
- las superficies de la mangueta en contacto con el rodamiento nuevo.

❏

> **ATENCIÓN**
>
> Verificar imperativamente el estado de la superficie de la mangueta y del diámetro interior del tambor antes de realizar el montaje del rodamiento. Sustituir el portamanguetas si está defectuoso.

> **ATENCIÓN**
>
> No tomar apoyo en el casquillo interior del rodamiento para no deteriorar el rodamiento (al ser muy grande el esfuerzo de enmangado).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el rodamiento hasta que haga presión en el resalte con un tubo de diámetro exterior **51 mm** y una prensa.

❏ Colocar el circlips

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

EXTRACCIÓN

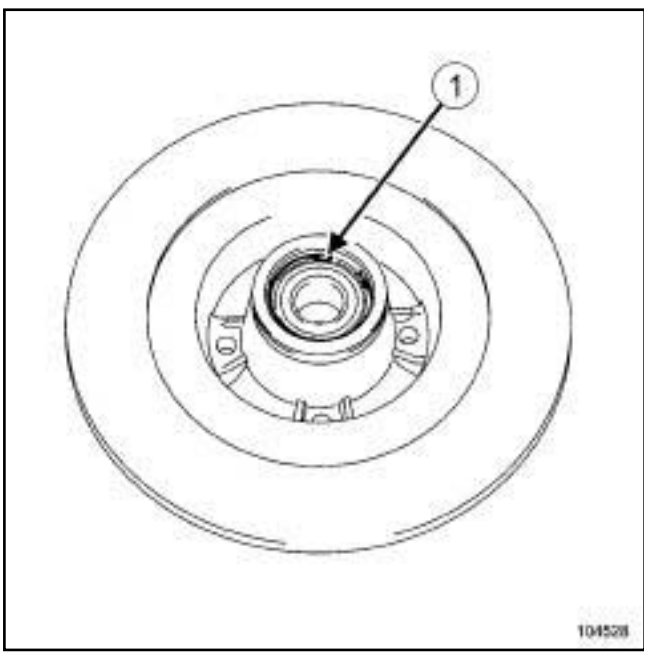
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer:

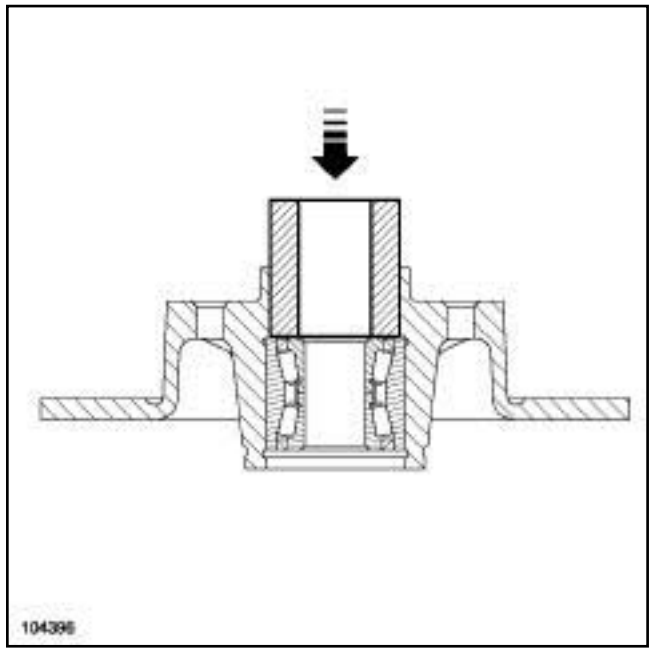
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



104528

❏ Extraer el circlips (**1**) .



104396

❏ Extraer el rodamiento, con la prensa, tomando apoyo con un tubo de diámetro **50 mm**.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar:

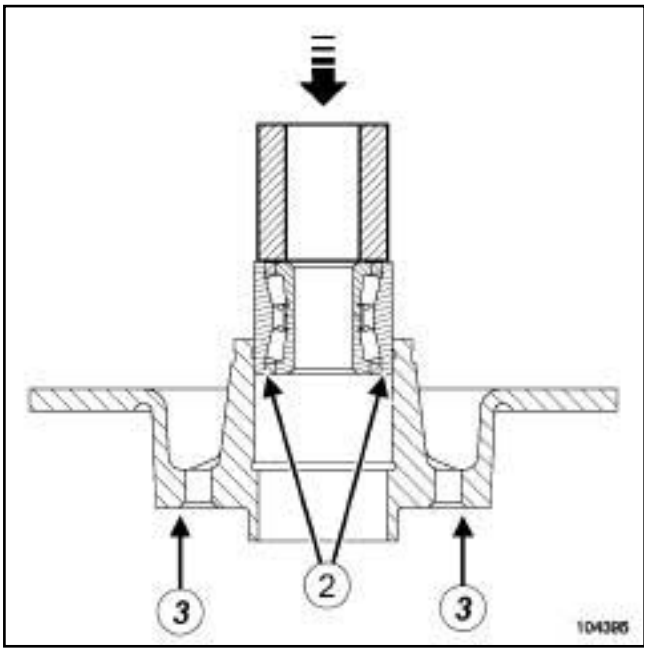
- las superficies interiores y exteriores del rodamiento nuevo, en contacto con el disco y la mangueta,
- las superficies del disco en contacto con el rodamiento nuevo,
- las superficies de la mangueta en contacto con el rodamiento nuevo.

❏

ATENCIÓN
Verificar imperativamente el estado de la superficie de la mangueta y del diámetro interior del disco antes de realizar el montaje del rodamiento. Sustituir el portamanguetas si está defectuoso.

ATENCIÓN
No tomar apoyo en el casquillo interior del rodamiento para no deteriorar el rodamiento (al ser muy grande el esfuerzo de enmangado).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



104395

❏ Montar el rodamiento hasta que se apoye en el resalte con una prensa y un tubo de diámetro exterior de **55 mm** máximo y **43 mm** mínimo (para evitar que se apoye en el casquillo interior). Durante el enmangado del rodamiento el disco debe estar colocado en la cara de apoyo (**3**) de la rueda.

El marcado del rodamiento está situado en (**2**) .

❏ Colocar el circlips.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) ,
- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

FRENO DE DISCO

Material indispensable
gato de órganos

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del portamanguetas	**80 N.m**
tornillo de fijación inferior del amortiguador	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

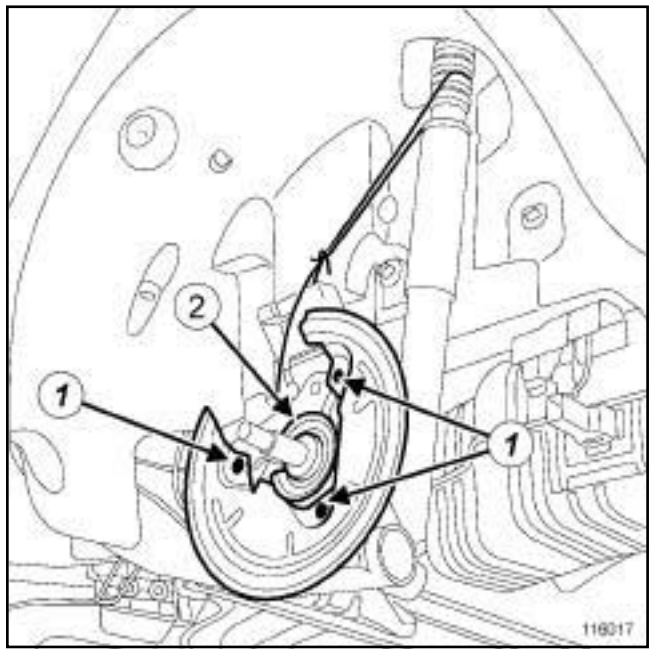
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la rueda trasera concernida (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116017

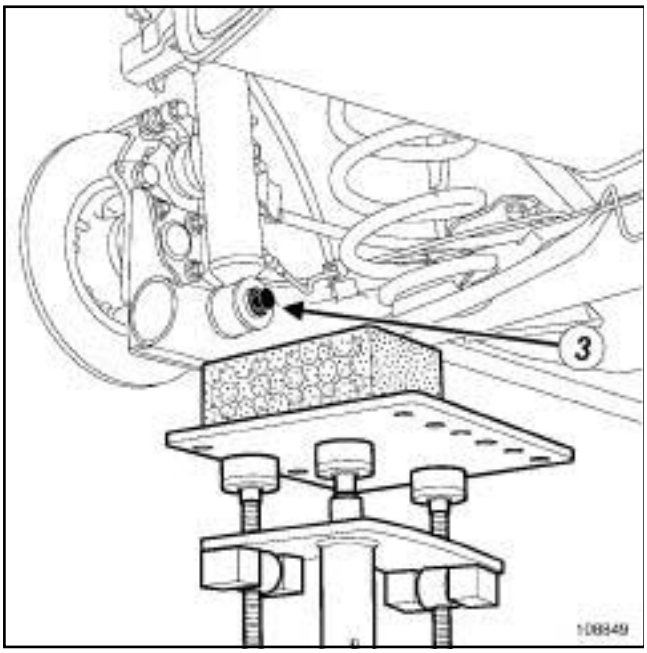
❏ Extraer:

- los remaches (**1**) del protector de disco,
- el protector del disco,
- el portacaptador (**2**) del captador ABS,

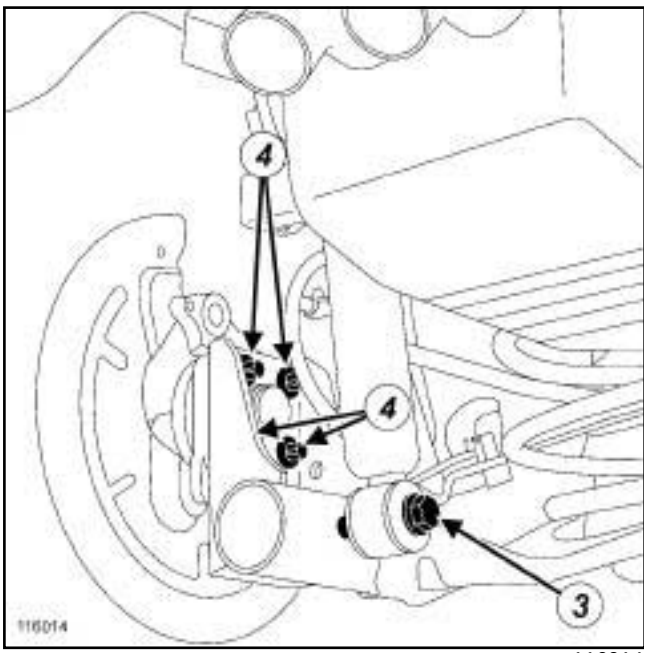
Nota:

Marcar la posición de la inscripción del portamanguetas para la reposición

FRENO DE DISCO



108849



116014

❏ Colocar un **gato de órganos**, en contacto, con una cala, bajo el tren trasero a la altura del amortiguador.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación inferior (**3**) del amortiguador,
- los tornillos de fijación (**4**) del portamanguetas,
- el portamanguetas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el portamanguetas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

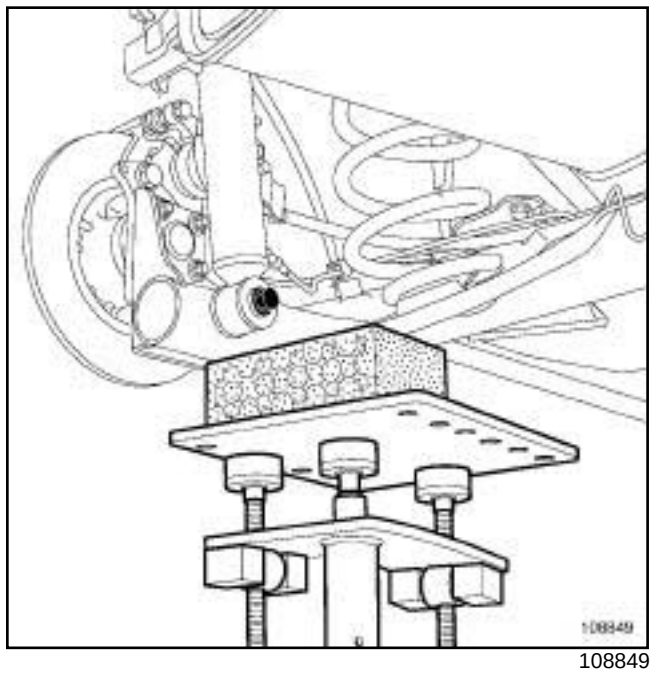
- el portamanguetas,
- los tornillos de fijación del portamanguetas.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del portamanguetas (80 N.m)**.

❏ Colocar:

- el portacaptador del captador ABS,
- el protector del disco,
- los remaches del protector de disco.

III - ETAPA FINAL



108849

❏ Colocar y apretar al par el **tornillo de fijación inferior del amortiguador (105 N.m)** con el **gato de órganos**, en contacto con un calce, debajo del tren trasero a la altura del amortiguador.

❏ Retirar el **gato de órganos**.

❏ Colocar:

- el disco del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Disco de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-11**) ,

FRENO DE DISCO

- el soporte del estribo (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Soporte del estribo de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-8**) ,
- las pastillas del freno trasero (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Pastillas de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-3**) ,
- la rueda trasera (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

FRENO DE TAMBOR

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del portamanguetas	**80 N.m**
empalme de canalización rígida en el cilindro receptor	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

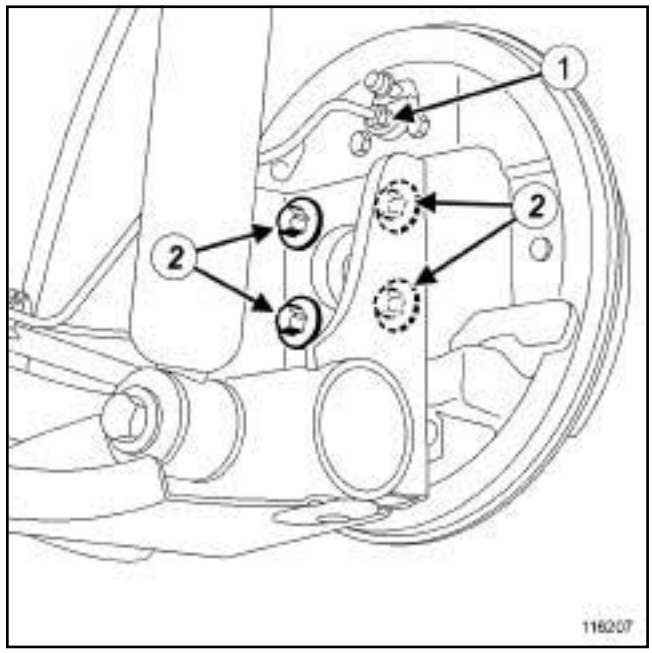
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Extraer:

- la rueda trasera concernida (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116207

❏

Nota:

Marcar la posición de la inscripción del portamanguetas para la reposición

Extraer:

- el racor de canalización rígido (**1**) en el cilindro receptor,
- los tornillos de fijación (**2**) del portamanguetas,
- el portamanguetas,
- el conjunto «guarnición - plato - cilindro de freno».

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el portamanguetas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

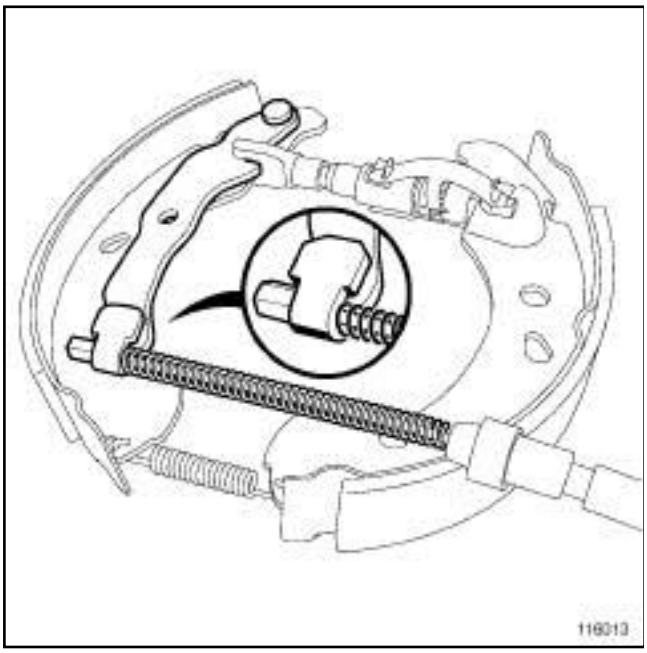
❏ Colocar:

- el conjunto «guarnición - plato - cilindro de freno»,
- el portamanguetas,
- los tornillos de fijación del portamanguetas,
- el racor rígido de canalización rígida en el cilindro receptor.

FRENO DE TAMBOR

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación del portamanguetas (80 N.m)** ,
- el **empalme de canalización rígida en el cilindro receptor (14 N.m)**.



116013

❏ Controlar el correcto posicionamiento del cable del freno de aparcamiento en la palanca del freno de aparcamiento.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tambor de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- la rueda trasera (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo moto-propulsor.

Material indispensable
aprieta-pedal
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los apoyos	**62 N.m**
tuercas de los flexibles de freno	**14 N.m**

ATENCIÓN
No tomar nunca apoyo en el tren trasero con un sistema de levantamiento.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

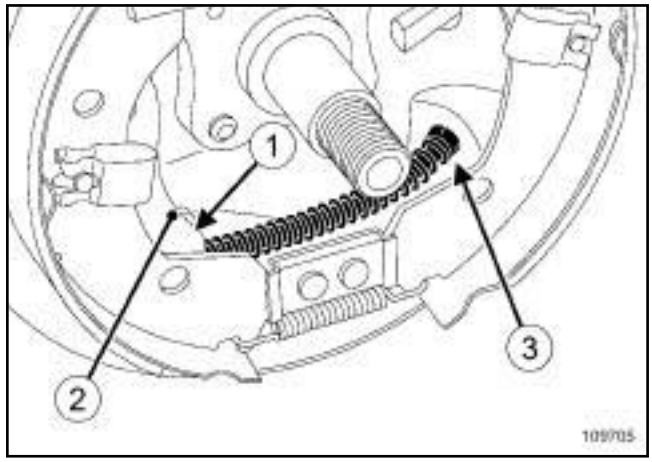
❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

FRENO DE TAMBOR



109705

❏ Extraer los tambores (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

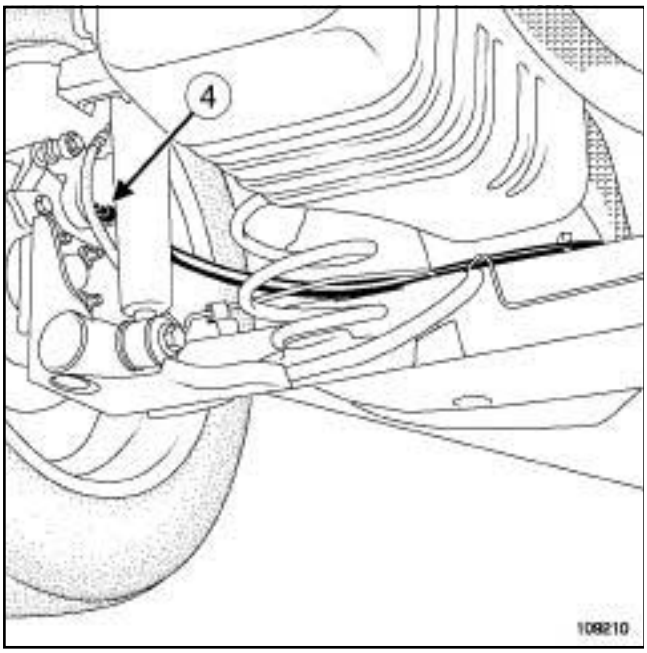
❏ Extraer el cable (**1**) del freno de aparcamiento de la palanca (**2**) mediante una pinza y un destornillador.

❏ Soltar la funda (**3**) del cable del freno de aparcamiento del plato de tambor.

❏ Soltar los captadores de velocidad de la rueda a la altura de los platos.

❏ Desgrapar los captadores de velocidad de la rueda del tren trasero.

FRENO DE DISCO

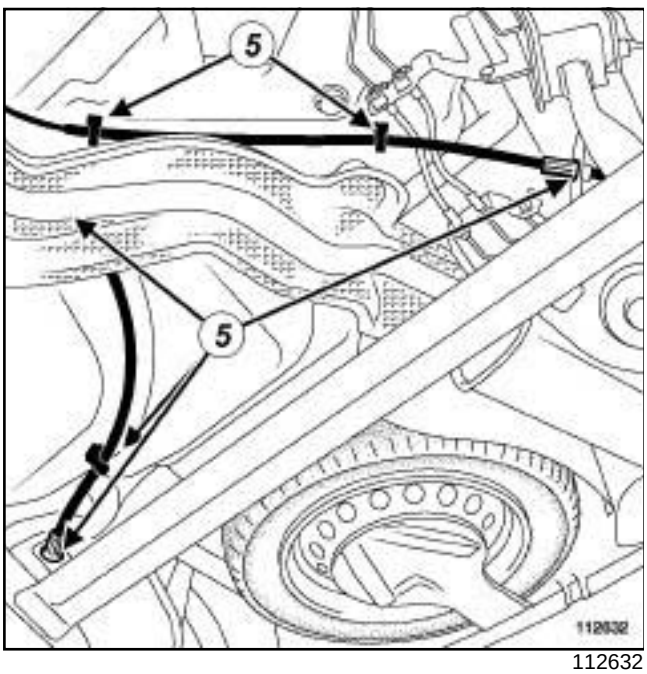


109210

❏ Extraer los cables (**4**) del freno de aparcamiento a la altura de los estribos de freno.

❏ Soltar los captadores de velocidad de la rueda.

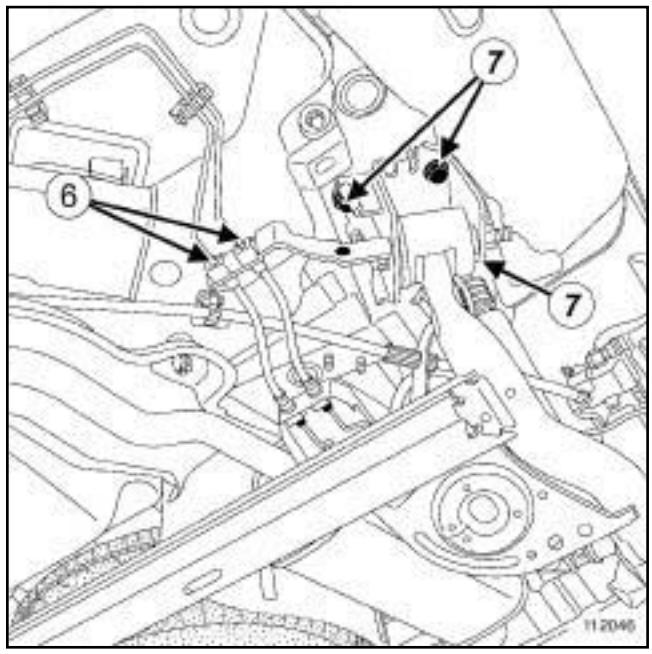
❏ Desgrapar los captadores de velocidad de la rueda del tren trasero.



112632

❏ Desgrapar los cables del freno de aparcamiento de sus guías (**5**) .

❏ Memorizar el recorrido de los cables de freno de aparcamiento para la reposición.

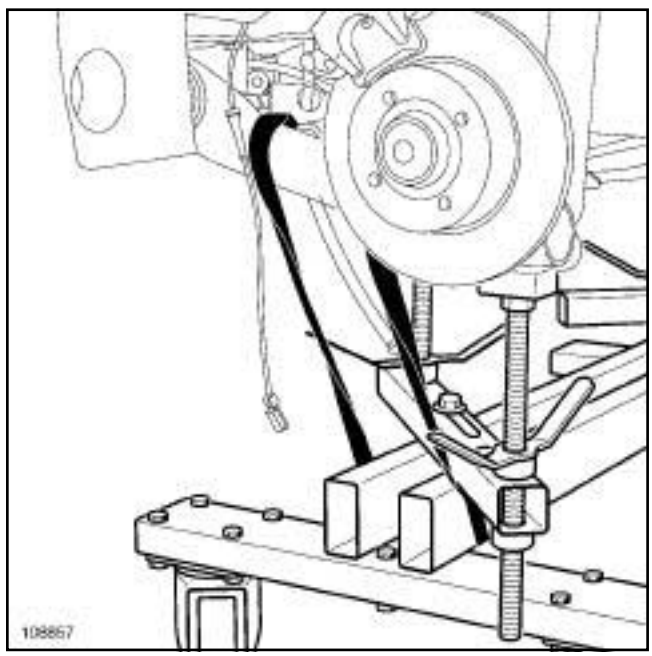


112046

❏ Aflojar los racores (**6**) de los tubos rígidos de los flexibles de freno.

❏ Aflojar los tornillos (**7**) del apoyo del tren trasero.

❏ Extraer los muelles (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .



108857

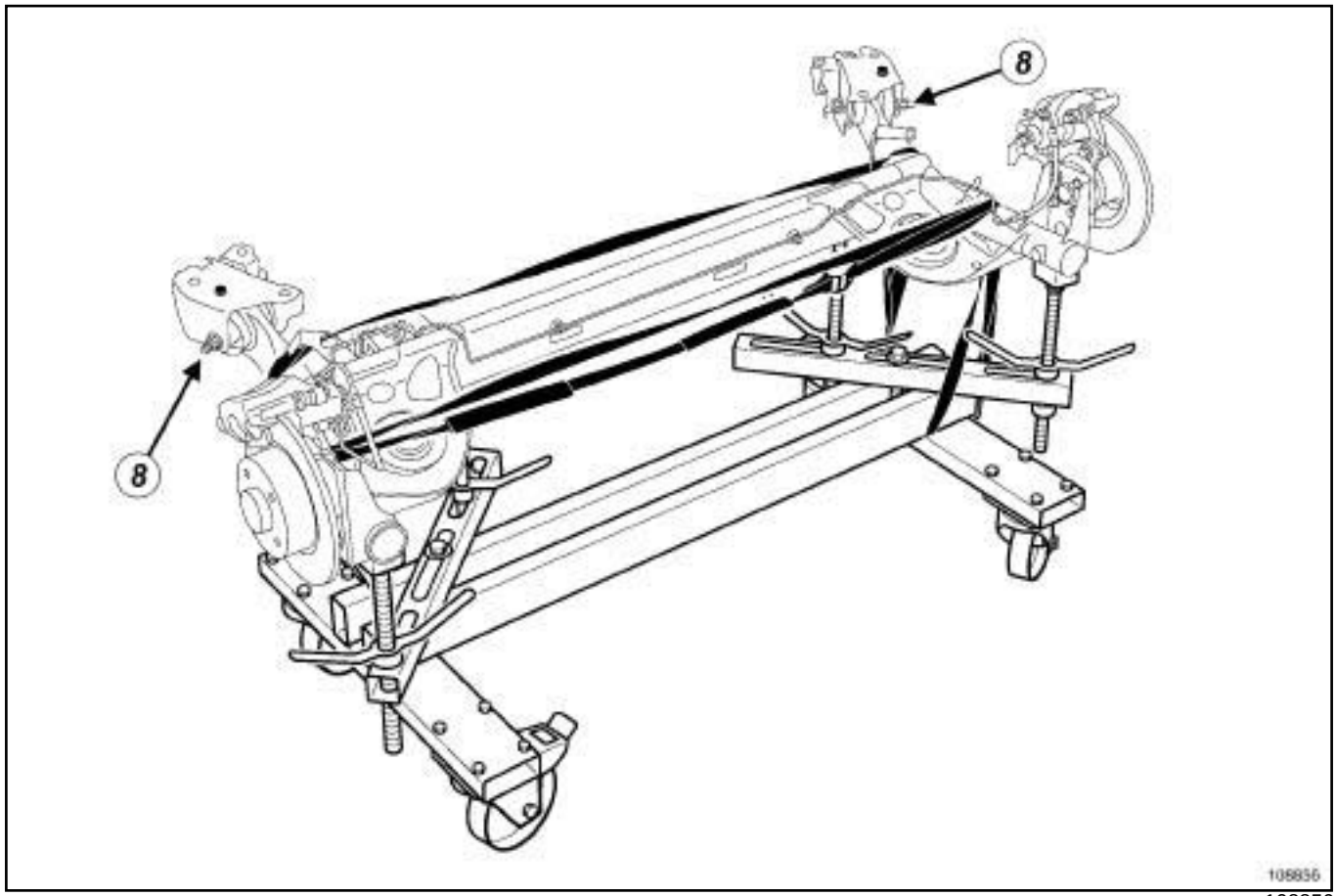
❏ Colocar el útil **(Mot. 1390)** bajo el tren trasero.

❏ Poner en contacto los patines del útil **(Mot. 1390)** con el tren trasero.

❏ Poner una **correa(s) de seguridad** en el tren trasero.

❏ Quitar los tornillos del apoyo del tren trasero.

❏ Levantar el vehículo.



108856

❏ Extraer los equipamientos del tren trasero (no aflojar los bulones (**8**) de articulación elástica).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

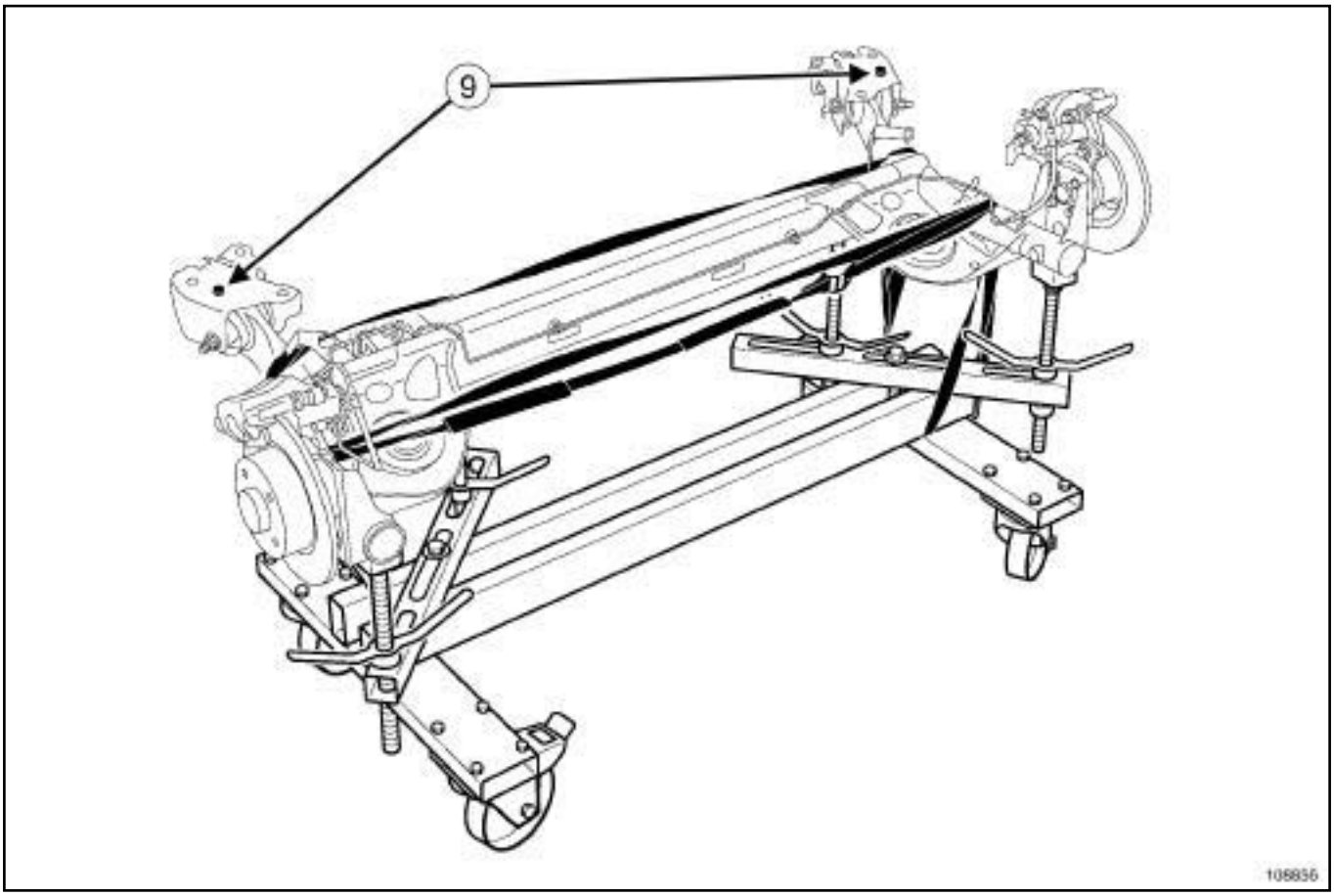
❏ Montar los equipamientos del tren trasero.

❏ Amarrar el tren trasero en el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Desengrasar las superficies de la carrocería que están apoyadas en el soporte del tren trasero con el limpiador de superficie.

❏ Posicionar el tren trasero bajo el vehículo.

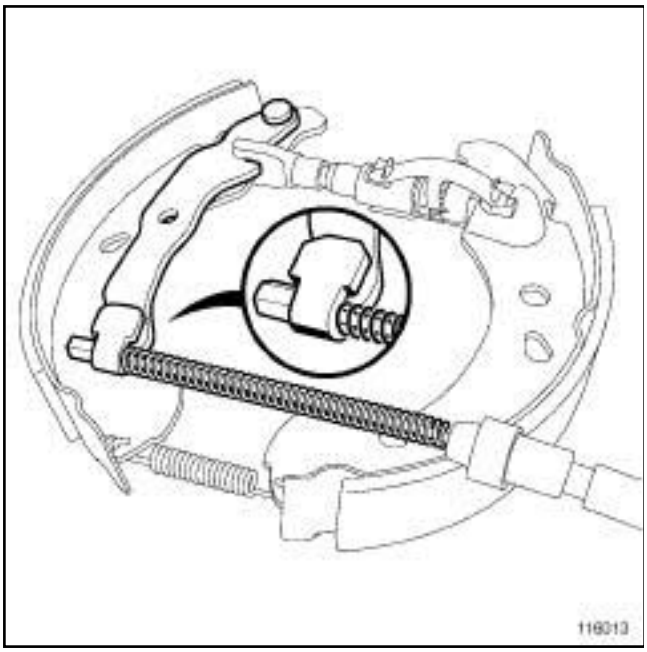
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108856

- ❏ Bajar el elevador.
- ❏ Colocar los centradores (**9**) de los apoyos enfrente de los orificios de centrado.
- ❏ Colocar las fijaciones comenzando por el apoyo izquierdo.
- ❏ Subir el elevador.
- ❏ Retirar la **correa(s) de seguridad**.
- ❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)**.
- ❏ Posicionar las canalizaciones de freno en su alojamiento.
- ❏ Enroscar las tuercas de los flexibles de freno.
- ❏ Apretar a los pares:
  - los **tornillos de fijación de los apoyos (62 N.m)** ,
  - las **tuercas de los flexibles de freno (14 N.m)**.
- ❏ Colocar los muelles (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .
- ❏ Grapar y conectar los conectores de los captadores de velocidad de la rueda.
- ❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento en las guías y en el estribo (o deflector).
- ❏ Verificar que las retenciones de los cables del freno de aparcamiento estén correctamente introducidas en su alojamiento.

FRENO DE TAMBOR



116013

❏ Controlar el correcto posicionamiento del cable del freno de aparcamiento en la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Efectuar un reglaje de los cables del freno de aparcamiento (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**) .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1390	Soporte para extracción - reposición del grupo moto-propulsor.

Material indispensable
aprieta-pedal
correa(s) de seguridad

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de los apoyos	**62 N.m**
tuercas de los flexibles de freno	**14 N.m**

ATENCIÓN
No tomar nunca apoyo en el tren trasero con un sistema de levantamiento.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

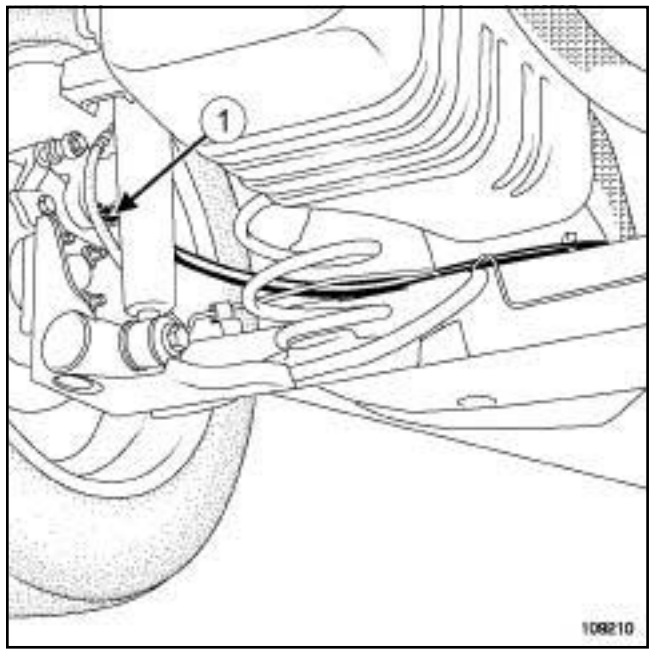
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Quitar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

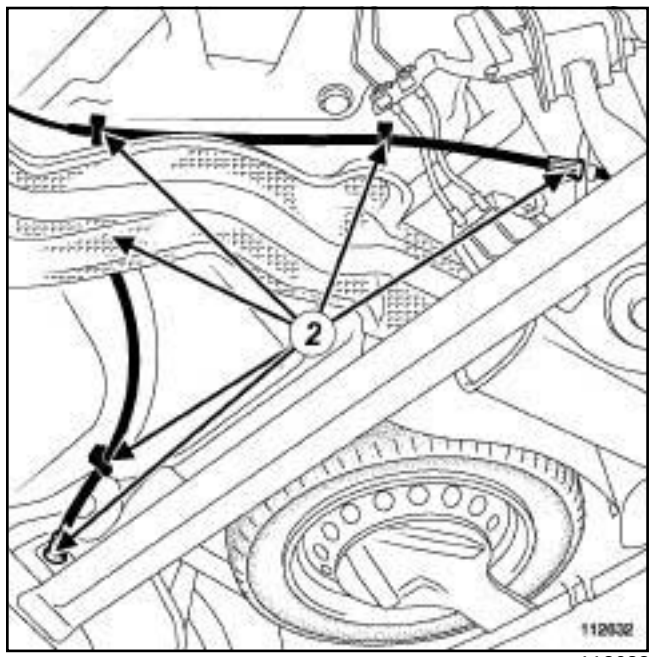


109210

❏ Extraer los cables (**1**) del freno de aparcamiento a la altura de los estribos de freno.

❏ Soltar los captadores de velocidad de la rueda.

❏ Desgrapar los captadores de velocidad de la rueda del tren trasero.

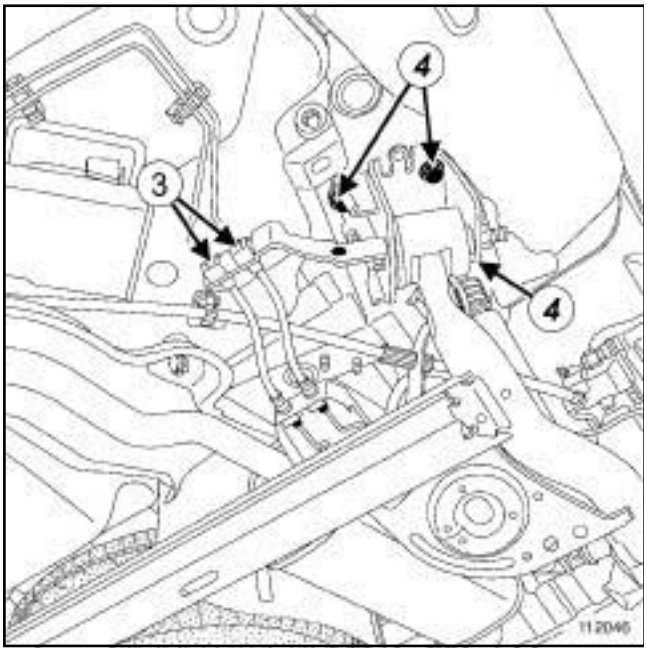


112632

❏ Desgrapar los cables del freno de aparcamiento de sus guías (**2**) .

❏ Memorizar el recorrido de los cables de freno de aparcamiento para la reposición.

VERSIÓN RS

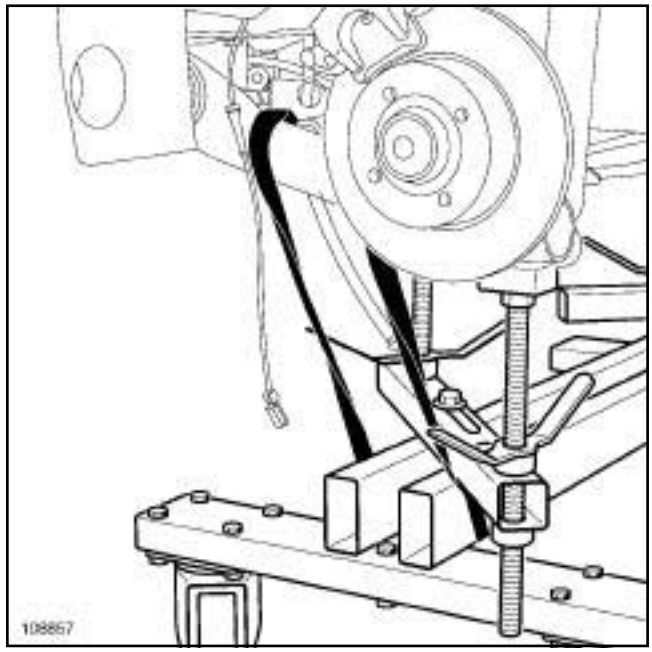


112046

❏ Aflojar los racores (**3**) de los tubos rígidos de los flexibles de freno.

❏ Aflojar los tornillos (**4**) del apoyo del tren trasero.

❏ Extraer los muelles de suspensión (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .



108857

❏ Colocar el útil **(Mot. 1390)** bajo el tren trasero.

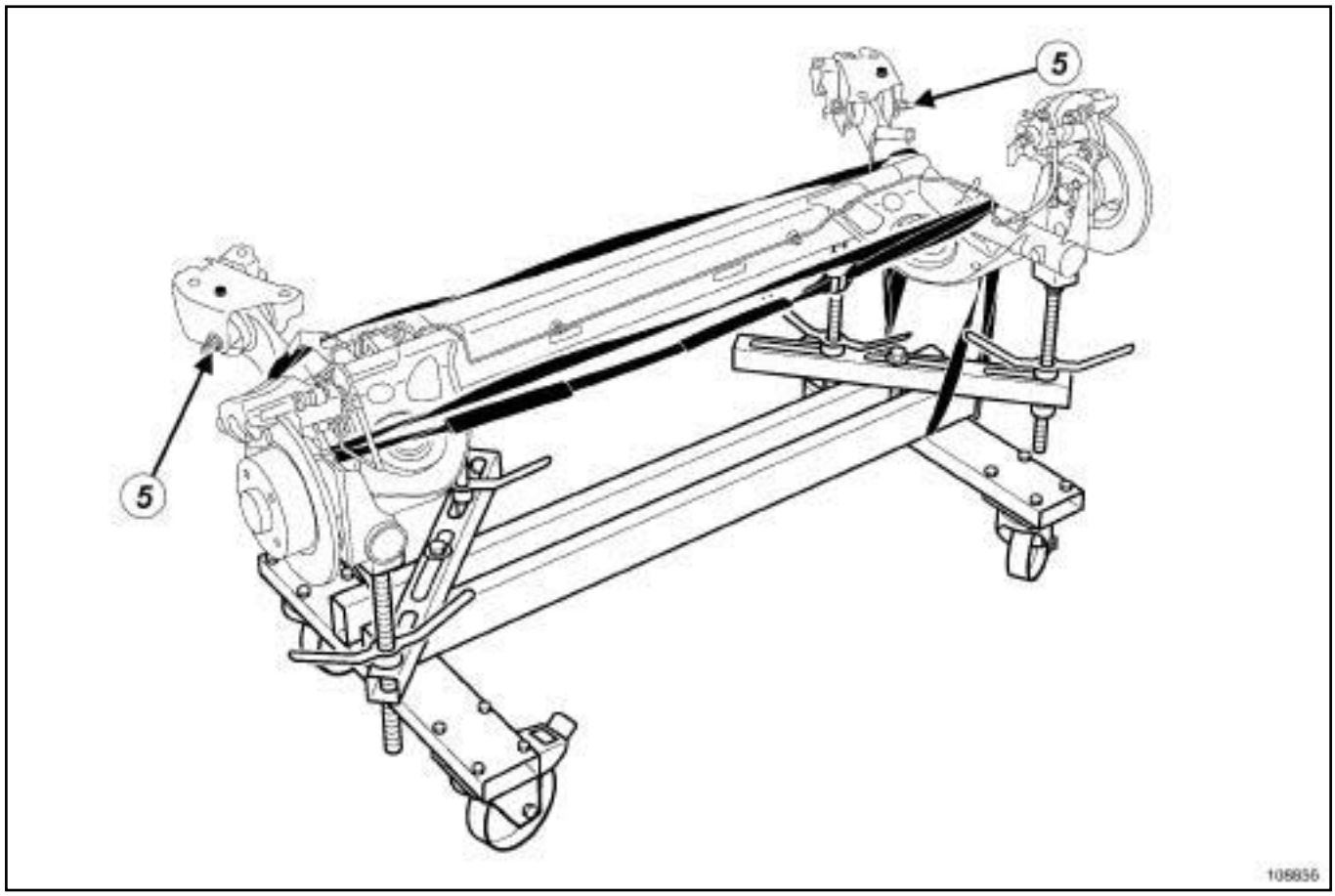
❏ Poner en contacto los patines del útil **(Mot. 1390)** con el tren trasero.

❏ Poner una **correa(s) de seguridad** en el tren trasero.

❏ Quitar los tornillos del apoyo del tren trasero.

❏ Levantar el vehículo.

VERSIÓN RS



108856

❏ Extraer los equipamientos del tren trasero (no aflojar los bulones (**5**) de articulación elástica).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

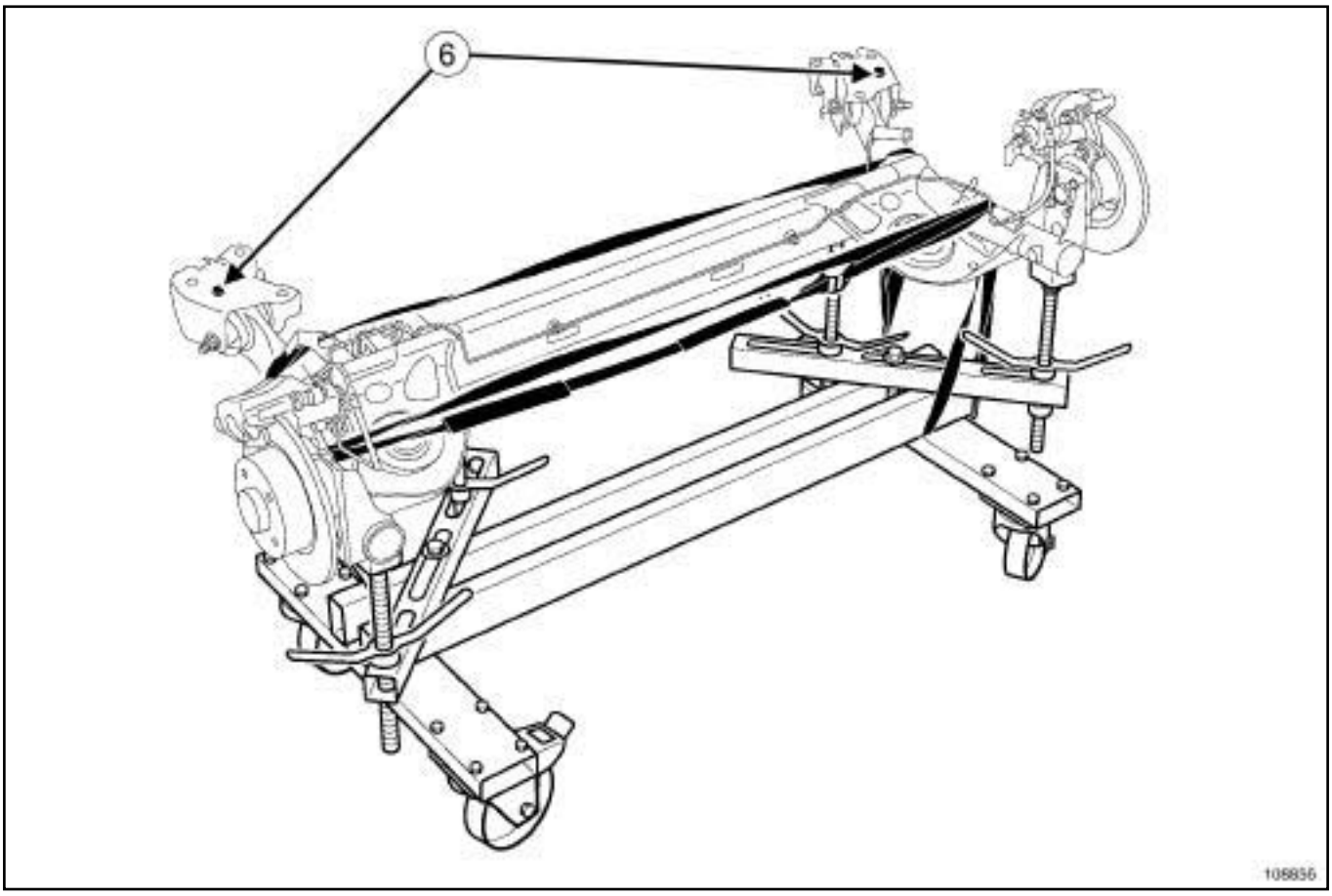
❏ Montar los equipamientos del tren trasero.

❏ Amarrar el tren trasero en el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Posicionar el tren trasero bajo el vehículo.

VERSIÓN RS

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108856

❏ Bajar el elevador.

❏ Colocar los centradores (**6**) de los apoyos enfrente de los orificios de centrado.

❏ Colocar las fijaciones comenzando por el apoyo izquierdo.

❏ Subir el elevador.

❏ Retirar la **correa(s) de seguridad**.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1390)**.

❏ Posicionar las canalizaciones de freno en su alojamiento.

❏ Enroscar las tuercas de los flexibles de freno.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de los apoyos (62 N.m)** ,
- las **tuercas de los flexibles de freno (14 N.m)**.

❏ Colocar los muelles de suspensión (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Muelle de suspensión trasera: Extracción - Reposición**, página **33A-24**) .

❏ Grapar y conectar los conectores de los captadores de velocidad de la rueda.

❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento en las guías y en el estribo.

❏ Verificar que las retenciones de los cables del freno de aparcamiento estén correctamente introducidas en su alojamiento.

❏ Efectuar un reglaje de los cables de freno de aparcamiento (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**)

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tornillos de la rueda con 4 orificios	**105 N.m**
tornillos de la rueda con 5 orificios	**140 N.m**

El método de Extracción - Reposición es idéntico para todas las ruedas.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desbloquear el freno de aparcamiento.

❏ Extraer el embellecedor (si el vehículo está equipado).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

Nota:

Utilizar casquillos cubiertos con una funda de protección para no rayar las llantas de aluminio.

❏ Aflojar los tornillos de la rueda, con las ruedas en el suelo.

❏ Levantar el elevador.

❏ Posicionar la válvula de la rueda en la parte superior.

❏ Extraer:

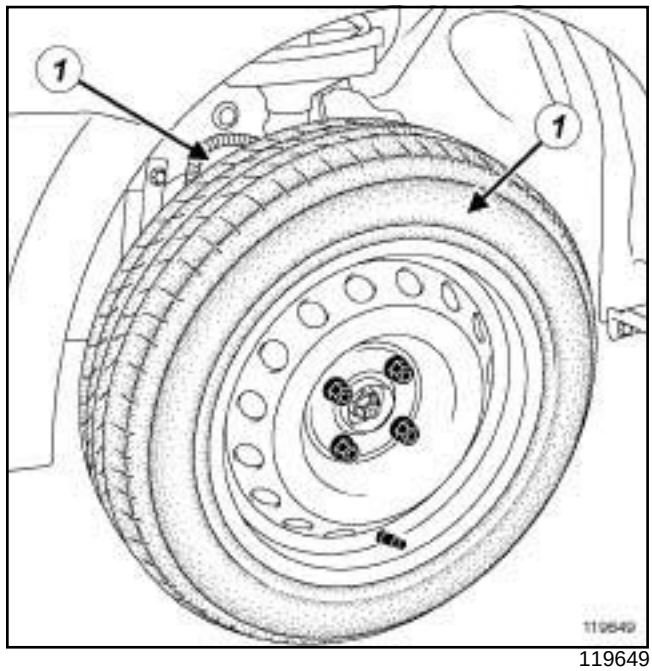
- los tornillos de las ruedas,
- la rueda.

Si la rueda no se puede extraer después de haber aflojado los tornillos:

❏ Colocar todos los tornillos de la rueda.

❏ Apretar los tornillos de la rueda para poner las cabezas de los tornillos en contacto con la llanta.

❏ Aflojar los tornillos de la rueda una vuelta.



119649

❏ Aplicar una serie de golpes con el mazo en la periferia de los flancos del neumático (**1**) en los lados interior y exterior de la rueda para despegar la llanta.

❏ Extraer:

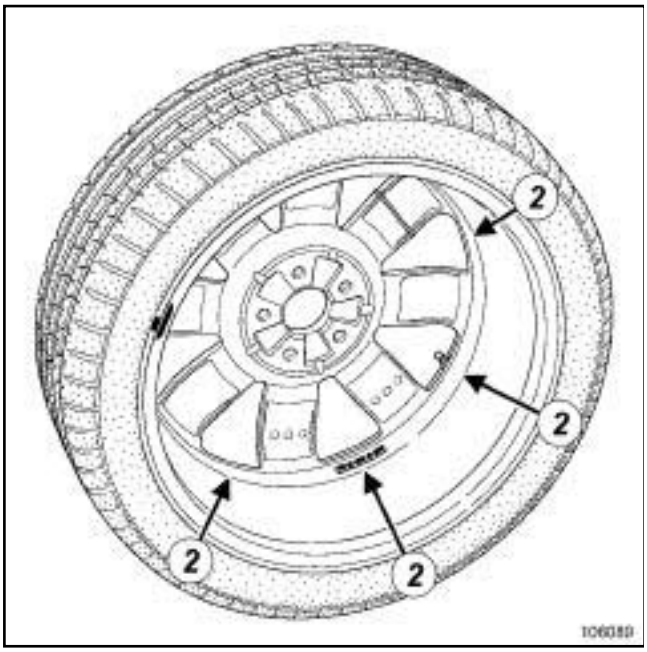
- los tornillos de la rueda,
- la rueda.

Si este método es ineficaz:

❏ Colocar todos los tornillos de la rueda.

❏ Apretar los tornillos de la rueda para poner las cabezas de los tornillos en contacto con la llanta.

❏ Aflojar los tornillos de la rueda una vuelta.



106089

❏ Aplicar una serie de golpes con un taco de madera y un mazo en el interior de la llanta (**2**) para despegarla.

> Nota:
>
> No golpear muy fuerte la superficie de la llanta, para no deformarla.

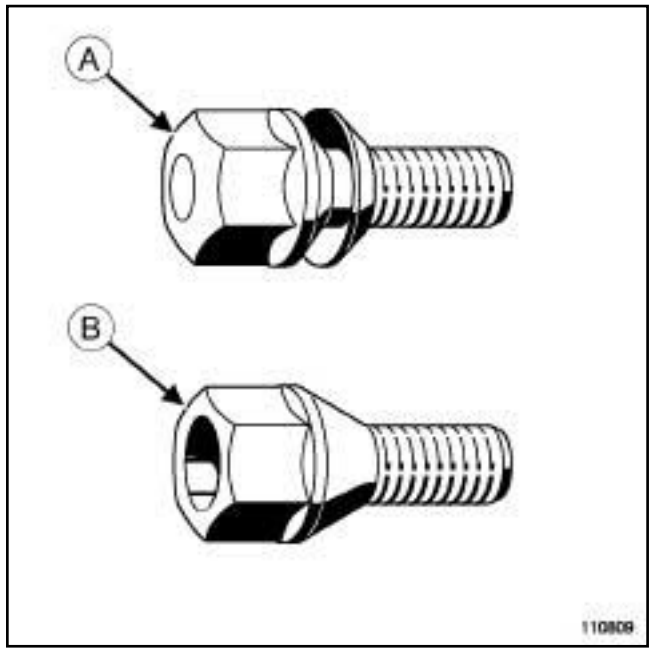
❏ Extraer:

- los tornillos de la rueda,
- la rueda.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar imperativamente las superficies de apoyo de la rueda y del disco (o del tambor) con un cepillo metálico.



110809

❏ Hay dos tipos de tornillos de rueda para las llantas de aluminio (**A**) y para las llantas de chapa (**B**) , no invertirlos.

❏ Controlar el estado del neumático.

❏ No desplazar ni retirar las masas de equilibrado.

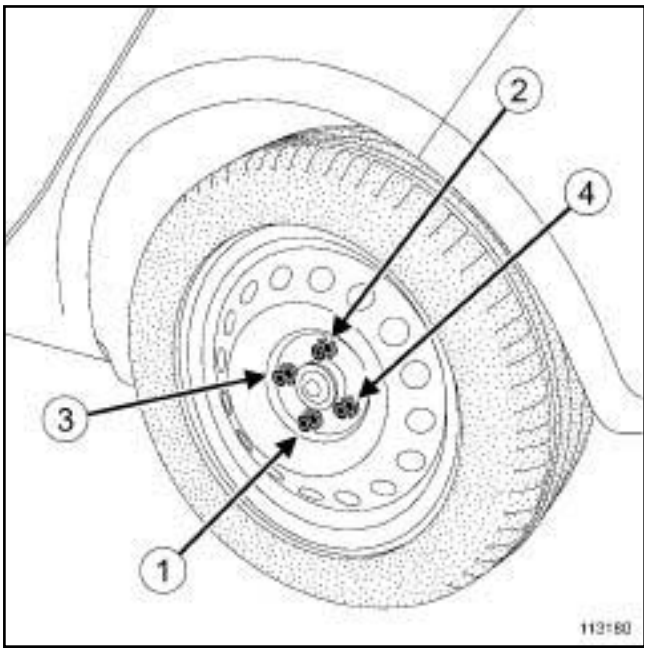
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar la rueda en el vehículo colocando la válvula hacia arriba.

❏ Colocar los tornillos de la rueda.

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** y bloquear el freno de aparcamiento.

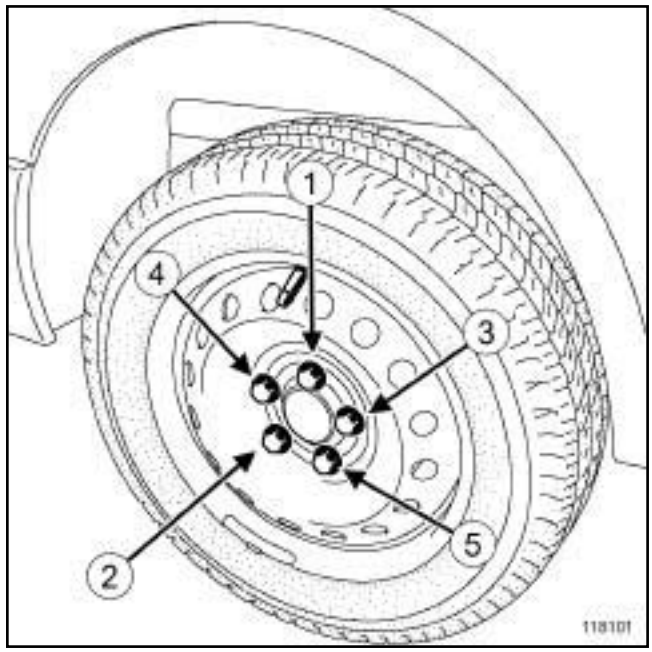
NIVEL EQUIPAMIENTO EA1 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA2 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA3 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA4 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA5



113180

- ❏ Efectuar un preapriete de los **tornillos de la rueda (30 N.m)** con la rueda colgando, según el orden indicado anteriormente.
- ❏ Extraer el útil **aprieta-pedal** y liberar el freno de aparcamiento.
- ❏ Efectuar una rotación de la rueda de **180°** para colocar la válvula en la posición baja.
- ❏ Poner el vehículo sobre sus ruedas.
- ❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la rueda con 4 orificios (105 N.m)**.

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT



118101

- ❏ Efectuar un preapriete de los **tornillos de la rueda (30 N.m)** con la rueda colgando, según el orden indicado anteriormente.
- ❏ Extraer el útil **aprieta-pedal** y liberar el freno de aparcamiento.
- ❏ Efectuar una rotación de la rueda de **180°** para colocar la válvula en la posición baja.
- ❏ Poner el vehículo sobre sus ruedas.
- ❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de la rueda con 5 orificios (140 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar el embellecedor (si el vehículo está equipado).

Casquillo de 60 mm

MARCA	TIPO MÁQUINA	DIÁMETRO ÁRBOL	REFERENCIA CASQUILLO (PROVEEDOR)
BALCO	BALCO 995	**28,6 mm**	77 11 239 076
MULLER BEM	1605-1610-1620-1625-1630-1460-1650	**30 mm**	77 11 239 077
MULLER BEM	4605-5604-5605	**35 mm**	77 11 239 078
RAVAGLIOLI	G120-G121-G122	**36 mm**	77 11 239 079
CORGHI	Todos los tipos	**38 mm**	77 11 239 080
MULLER BEM	1611-1626-1627-1636-1638-1639-1690	**40 mm**	77 11 239 081
FACOM	Todos los tipos	**40 mm**	77 11 239 081
HOFMANN	Todos los tipos	**40 mm**	77 11 239 081
BEISSBARTH	Todos los tipos	**40 mm**	77 11 239 081

I - SENSACIÓN DEL CONDUCTOR

❏ Un mal equilibrado provoca vibraciones en el volante y/o en el piso del vehículo.

Estas vibraciones aparecen entre **90** y **150 km/h**.

II - CONDICIONES PREVIAS AL EQUILIBRADO DE LAS RUEDAS

❏ El equilibrado de las ruedas es una operación de medida.

Se deben reunir varias condiciones para obtener un resultado fiable en una sola operación.

La equilibradora se debe instalar conforme a las instrucciones de su fabricante.

Ajustar imperativamente la equilibradora según la periodicidad preconizada por el fabricante.

No engrasar nunca el eje roscado de la equilibradora.

Verificar el estado de los elementos de apoyo, de centrado y de fijación.

Sustituir las piezas defectuosas de la equilibradora (consultar las preconizaciones del fabricante de la máquina).

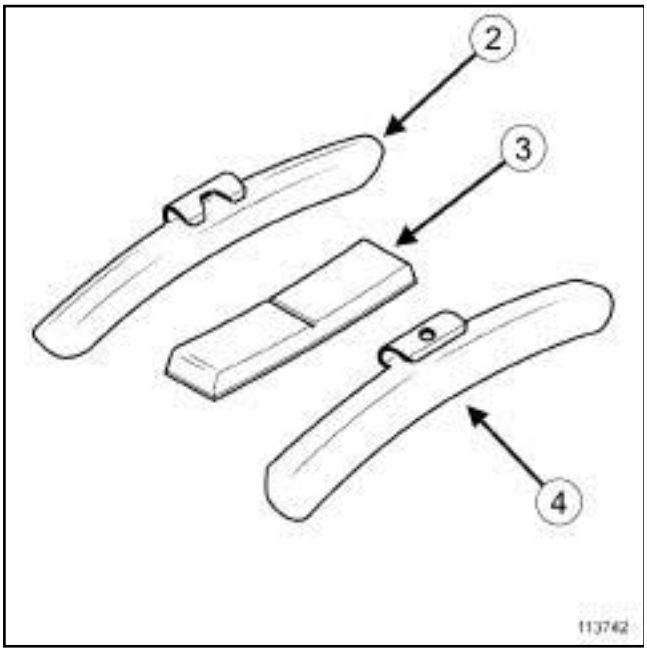
La rueda y la equilibradora deben estar limpias.



105870

❏ Para reproducir un montaje de la rueda idéntico al del vehículo, colocar imperativamente en la equilibradora de la rueda un casquillo (**1**) de diámetro **60 mm**.

❏ Existen 3 tipos de masas:



113742

(**2**) Llanta de aluminio con borde

(**3**) Llanta de aluminio sin borde

(**4**) Llanta de chapa con borde

❏ En algunos países, está prohibido utilizar masas de plomo y está preconizada en cambio la utilización de masas ZAMAK.

Utilizar exclusivamente las masas suministradas en recambio.

❏ Ajustar la presión de los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

❏ Efectuar obligatoriamente una prueba en carretera de **2 km** como mínimo antes de realizar la operación de equilibrado de las ruedas, para eliminar la deformación de la banda de rodadura tras la inmovilización del vehículo.

❏ Después de circular:

- poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento),

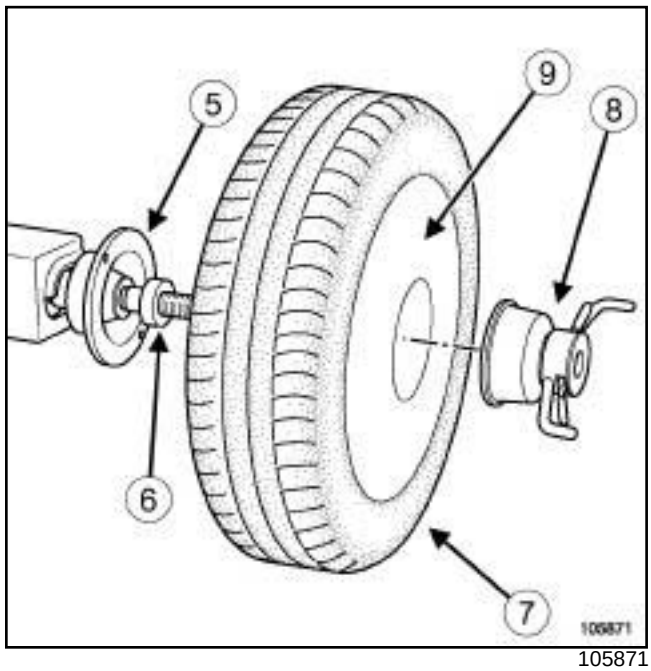
- dejar las cuatro ruedas colgando.

III - EXTRACCIÓN Y EQUILIBRADO DE LAS RUEDAS

❏ Extraer la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Verificar que la rueda no presenta deformaciones debidas a choques accidentales (si éste fuera el caso, sustituir los elementos que presenten una deformación).

❏ Conservar limpios la superficie de apoyo de la equilibradora, la rueda y todos los accesorios de centrado (casquillo, plataforma de empuje, etc...).



105871

❏ El montaje de la rueda que hay que realizar en la equilibradora es el siguiente:

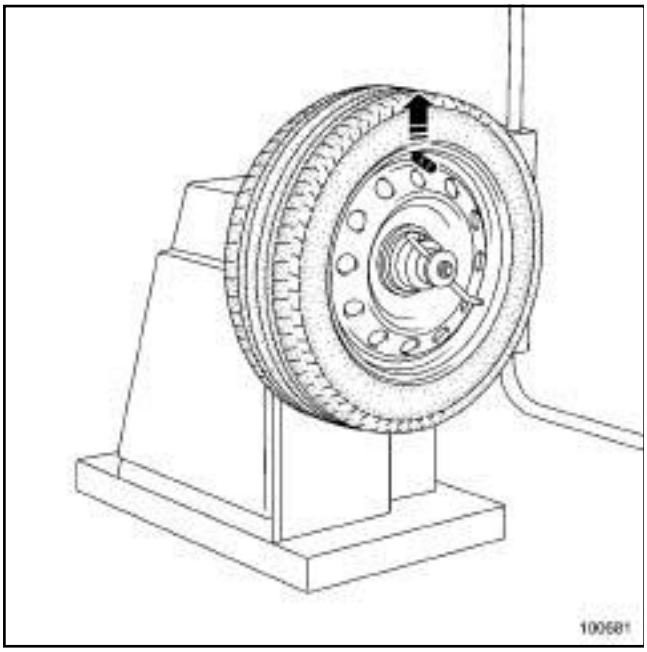
- plataforma de la equilibradora (**5**) ,

- casquillo de diámetro **60 mm** (**6**) ,

- rueda (**7**) ,

- dispositivo de apriete de la rueda (**8**) (algunas llantas de aluminio requieren un dispositivo de **200 mm** de diámetro para garantizar un apriete correcto),

- (**9**) plano de rueda exterior.



100681

- ❏ Posicionar en la equilibradora de rueda la válvula en la parte superior. Efectuar el apriete.
- ❏ Suprimir las gravillas eventualmente incrustadas en los dibujos del neumático.
- ❏ Introducir los parámetros específicos de la rueda al poner la equilibradora en marcha.
- ❏ Poner en marcha la equilibradora y verificar el equilibrado de la rueda que debe ser igual a **0 g** en cada plano de la rueda.

> **ATENCIÓN**
> Para evitar que se arranquen las masas de equilibrado, utilizar únicamente las masas de equilibrado que corresponden a las llantas montadas en el vehículo.

- ❏ Si no es así, suprimir las antiguas masas de equilibrado y rehacer el proceso de equilibrado de la rueda que debe ser igual a **0 g** en cada plano de la rueda.

IV - MONTAJE DE LAS RUEDAS EN EL VEHÍCULO

- ❏ Colocar la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .
- ❏ Repetir estas operaciones en las otras ruedas del vehículo.
- ❏ Efectuar una prueba de confirmación en función del efecto de cliente inicial.

DETECT.PRES.NEUMÁTICOS

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

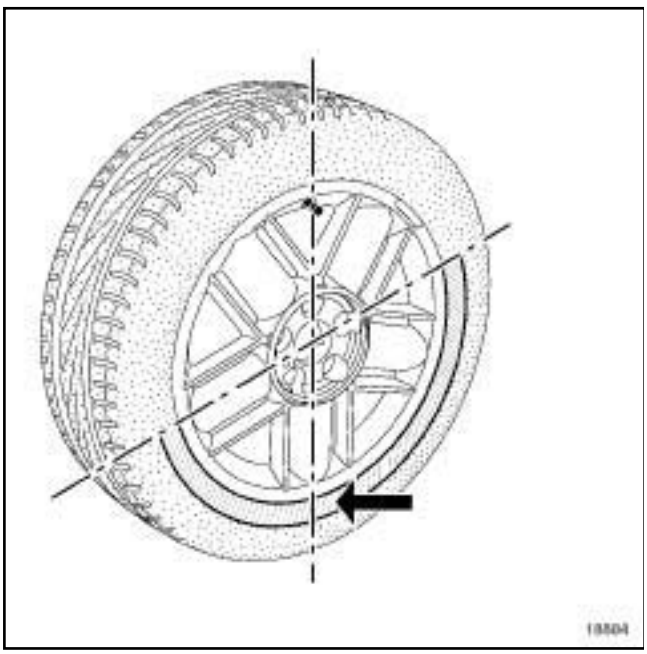
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar las ruedas concernidas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Extraer:

- las masas de equilibrado.
- el mecanismo de la válvula.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

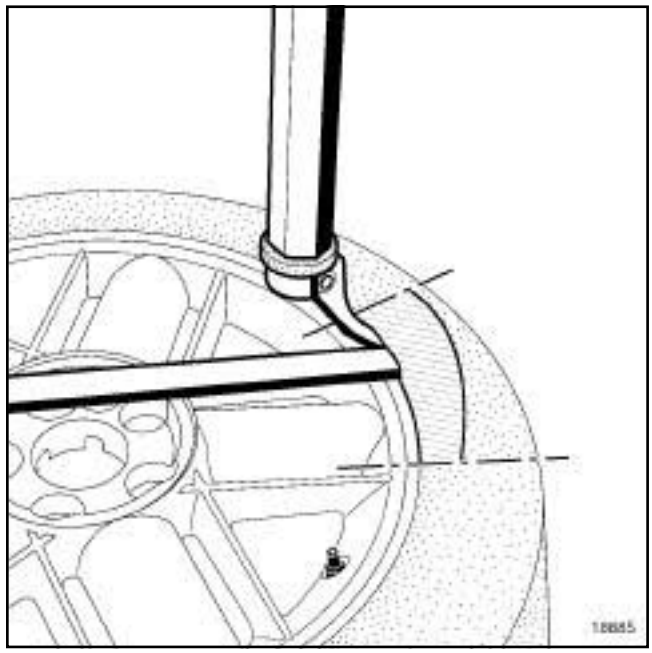


18884

❏ Despegar el talón del lado exterior del neumático, comenzando por el lado opuesto a la válvula.

ATENCIÓN
Controlar que el talón del neumático nunca fuerce el captador.

❏ Despegar el talón del lado interior del neumático



18885

❏ Posicionar el desmonta neumáticos a unos **15 cm** de la válvula en el exterior de la llanta.

❏ Descalzar el talón terminando por la válvula.

❏ Posicionar el desmonta neumáticos a unos **15 cm** de la válvula en el exterior de la llanta para descalzar el talón interior del neumático.

❏ Descalzar el talón terminando por la válvula.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Enjabonar correctamente los dos talones del neumático.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Introducir el talón inferior a **15 cm** aproximadamente, después de la válvula.

❏ Finalizar el calzado del neumático por la válvula.

❏ Calzar el talón exterior con el desmonta neumáticos a **15 cm** aproximadamente, después de la válvula.

❏ Inflar el neumático a **3,5 bares** para pegar el talón del neumático a la llanta.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el mecanismo de la válvula.

DETECT.PRES.NEUMÁTICOS

- ❏ Inflar el neumático a la presión preconizada (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .
- ❏ Efectuar un equilibrado de la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Equilibrado**, página **35A-4**) .

> Nota:
>
> No es necesario efectuar un rodaje antes ni después del equilibrado de un neumático nuevo.

- ❏ Colocar las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

SIN DETEC.PRES.NEUM

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Quitar las ruedas concernidas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

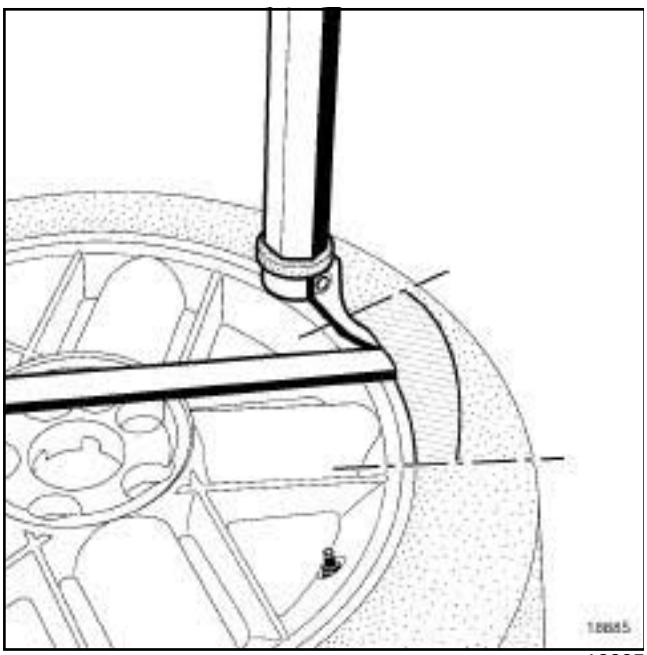
❏ Extraer:

- las masas de equilibrado.
- el mecanismo de la válvula.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Despegar:

- el talón del lado exterior del neumático,
- el talón del lado interior del neumático.



18885

❏ Posicionar el desmontaneumático en el exterior de la llanta para descalzar el talón exterior del neumático.

❏ Descalzar el talón exterior.

❏ Posicionar el desmontaneumático en el exterior de la llanta para descalzar el talón interior del neumático.

❏ Descalzar el talón interior.

❏ Extraer la válvula.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente la válvula.

❏ Enjabonar la válvula.

❏ Enjabonar correctamente los dos talones del neumático.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar una válvula nueva.

❏ Introducir el talón inferior.

❏ Calzar el neumático.

❏ Calzar el talón exterior mediante el desmontaneumático.

❏ Extraer el mecanismo de la válvula.

❏ Inflar el neumático a **3,5 bares** para pegar el talón del neumático a la llanta.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el mecanismo de la válvula.

❏ Inflar el neumático a la presión preconizada (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Presión de inflado: Identificación**, página **35A-10**) .

❏ Efectuar un equilibrado de la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Equilibrado**, página **35A-4**) .

> Nota:
>
> No es necesario efectuar un rodaje antes ni después del equilibrado de un neumático nuevo.

❏ Colocar las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

I - INFLADO

ATENCIÓN
En caso de control de la presión de los neumáticos, en caliente, aumentar de **0,2** a **0,3 bares** respecto a la presión preconizada.

Sin detección de presión de neumático (sin SSPP)

Neumático	Llanta	Presión de inflado en frío (bares)				
		Adelante		Atrás		Rueda de repuesto
		Normal	Autopista	Normal	Autopista	
165/65 R15 81T	5,5 J 15	**2,2**	**2,3**	**2**	**2**	**2,3**
185/60 R15 84H	6 J 15	**2,2**	**2,3**	**2**	**2**	**2,3**
185/60 R15 88H	6 J 15	**2,3**	**2,4**	**2**	**2**	**2,4**
195/50 R16 88V	6 J 16	**2,4**	**2,5**	**2,2**	**2,2**	**2,5**
185/65 R15 88V	6 J 15	**2,2**	**2,2**	**2**	**2**	**2,2**
175/65 R15 88H	6 J 15	**2,3**	**2,4**	**2,1**	**2,2**	**2,4**
215/45 R17 87W	7,5 J 17	**2,3**	**2,4**	**2,1**	**2,4**	**2,4**

Con detección de presión de neumático (con SSPP)

Neumático	Llanta	Presión de inflado en frío (bares)				
		Adelante		Atrás		Rueda de repuesto
		Normal	Autopista	Normal	Autopista	
165/65 R15 81T	5,5 J 15	**2,4**	**2,5**	**2,2**	**2,2**	**2,5**
185/60 R15 84H	6 J 15	**2,4**	**2,5**	**2,2**	**2,2**	**2,5**
185/60 R15 88H	6 J 15	**2,5**	**2,6**	**2,2**	**2,2**	**2,6**
195/50 R16 88V	6 J 16	**2,6**	**2,7**	**2,4**	**2,4**	**2,7**
185/65 R15 88V	6 J 15	**2,4**	**2,4**	**2,2**	**2,2**	**2,4**
175/65 R15 88H	6 J 15	**2,5**	**2,6**	**2,3**	**2,4**	**2,6**
215/45 R17 87W	7,5 J 17	**2,5**	**2,6**	**2,3**	**2,6**	**2,6**

Los valores de presiones que se dan se preconizan en frío.

II - CONTROL Y PUESTA EN CONFORMIDAD

En caso de cambiar el tamaño de los neumáticos, efectuar la calibración del calculador de Dirección Asistida Eléctrica utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 394 Diagnóstico, 36B, Dirección asistida eléctrica, Sustitución de los órganos**).

Alabeo máximo de la llanta controlado sobre el diámetro exterior de la llanta:

- llanta de chapa: **0,8 mm**,

- llanta de aluminio: **0,3 mm**.

Ovalado máximo controlado en la cara de la llanta: **0,7 mm**.

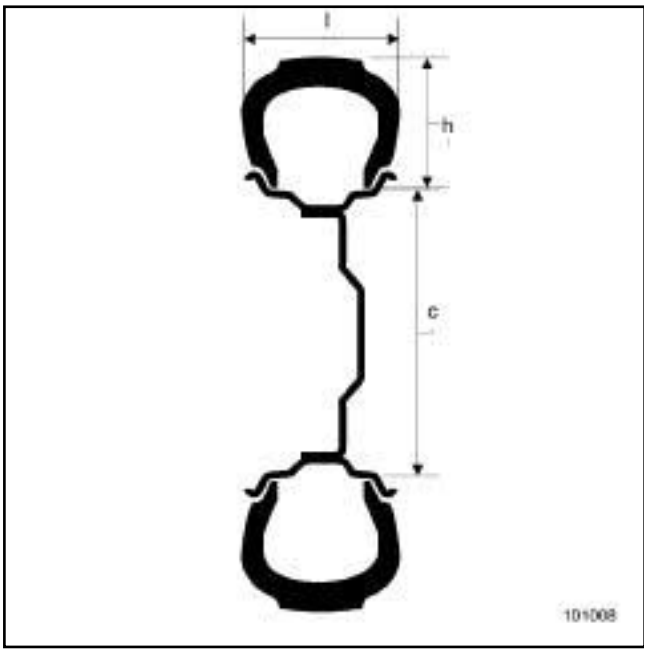
Saliente de llanta:

- llanta de chapa: **43 mm**,

- llanta de aluminio: **50 mm**.

Para el montaje de las cadenas, consultar « el manual de utilización del vehículo » .

Ejemplo de marcado de identificación de un neumático: 185/60 R 15 84 H.



101008

185	Anchura del neumático en mm (**l**)
60	Relación h/l (**h**)
R	Estructura radial
15	Diámetro interior expresado en pulgadas (**c**)
84	Índice de carga
H	Índice de velocidad

Correspondencia de los índices de velocidad:

Velocidad máxima	**Km/h**
R	**170**
S	**180**
T	**190**
U	**200**
H	**210**
V	**240**
W	**270**
ZR	superior a **240**

El marcado de identificación de las llantas se presenta bajo dos formas :

- marcado grabado para las llantas de chapa,

- marcado de fundición para las llantas de aluminio.

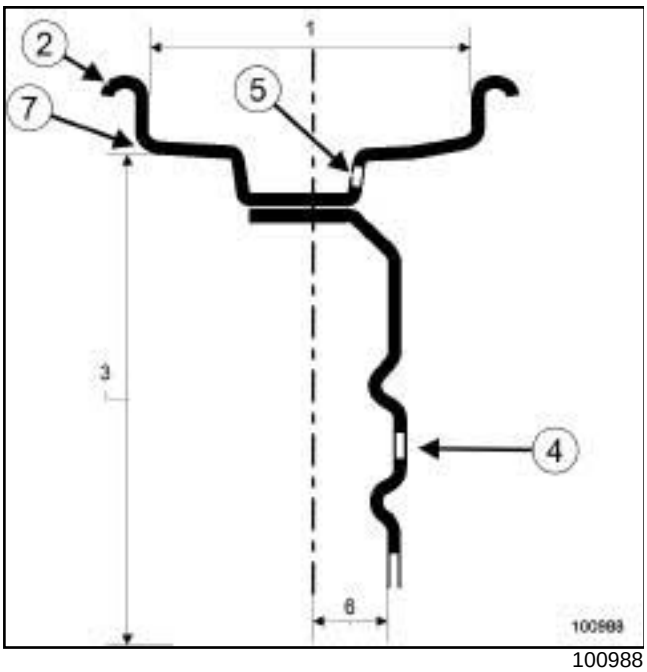
Permite conocer los principales criterios dimensionales de la llanta.

Este marcado puede ser:

- completo, por ejemplo **6 J 15 4 CH 50;**

- simplificado, por ejemplo **6 J 15.**

	Tipo de rueda	**6J15**
1	Ancho (pulgadas)	6
2	Perfil del borde de llanta	J
3	Diámetro nominal (en pulgadas)	15
4	Número de orificios	4
5	Perfil de agarre del neumático	CH
6	Saliente (mm)	50



100988

Los tornillos de las ruedas se inscriben en un diámetro de **100 mm** (cuatro tornillos de fijación).

El alabeo máximo (**0,8 mm** para las llantas de chapa y **0,3** para las llantas de aluminio) se mide en el borde (**7**) de la llanta.

El ovalado máximo (**0,7 mm**) se mide en la cara de apoyo de los talones del neumático.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del cabrestante de la rueda de repuesto	**21 N.m**

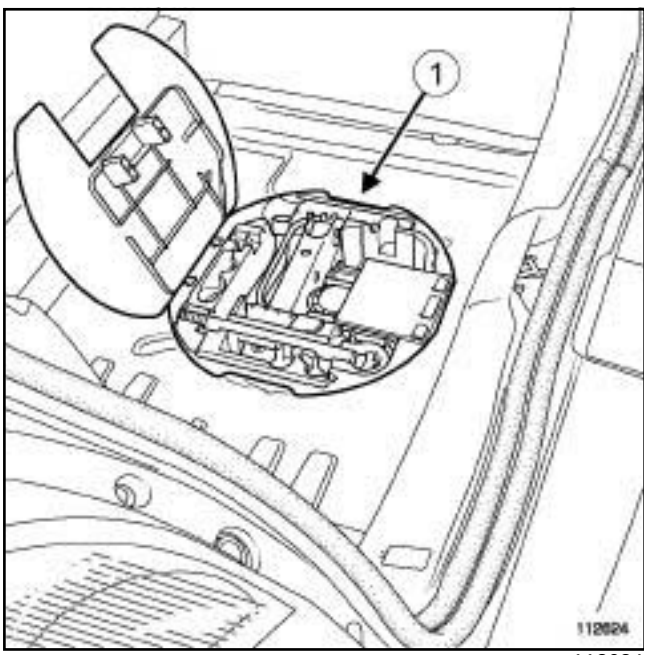
IMPORTANTE
Manipular el sistema de enganche de la rueda de repuesto únicamente con el vehículo en el suelo.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

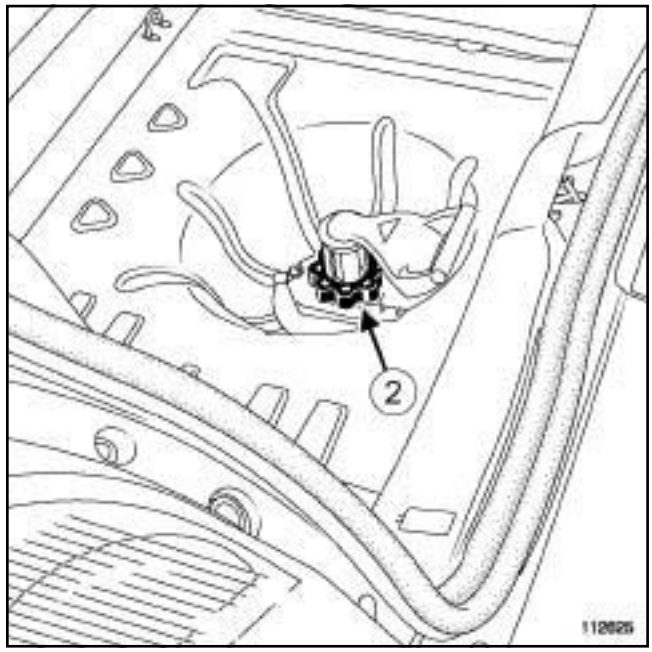
❏ Abrir el maletero del vehículo.

❏ Levantar la moqueta del maletero.



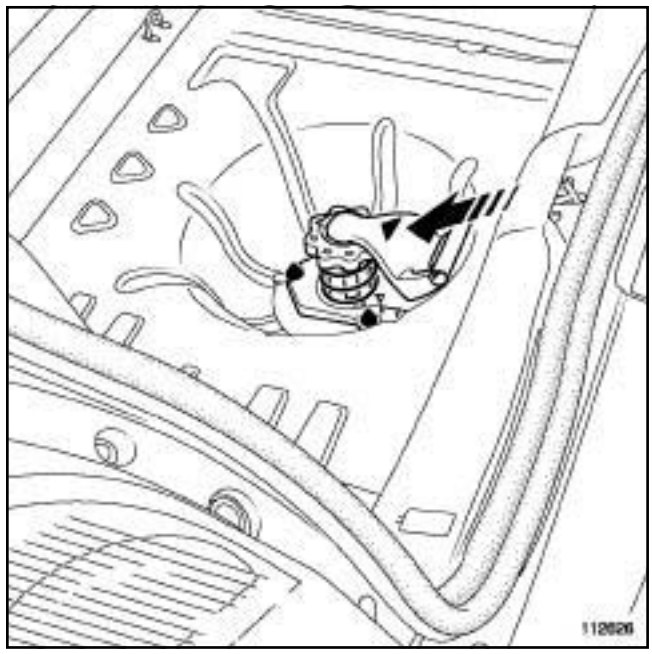
112624

❏ Extraer el receptáculo (**1**) de la rueda de repuesto.



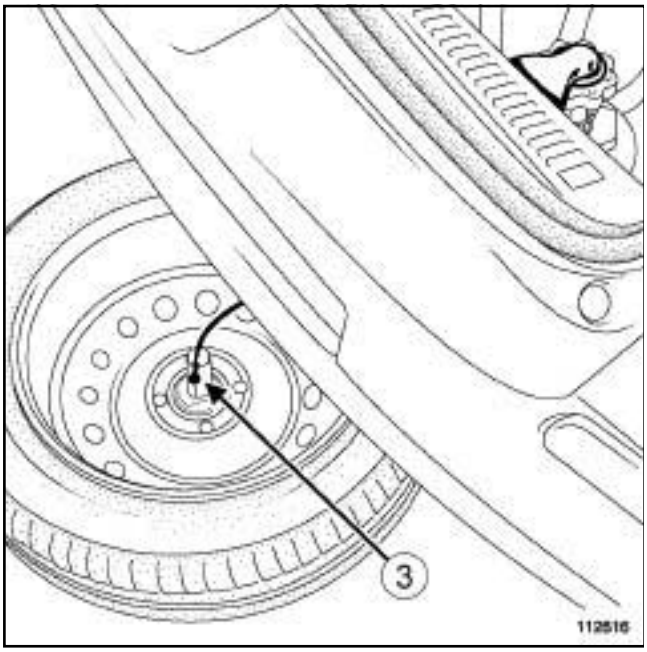
112625

❏ Aflojar la moleta blanca (**2**) al máximo.



112626

❏ Dar varias impulsiones con la mano en la flecha hasta que la rueda de repuesto caiga al suelo.

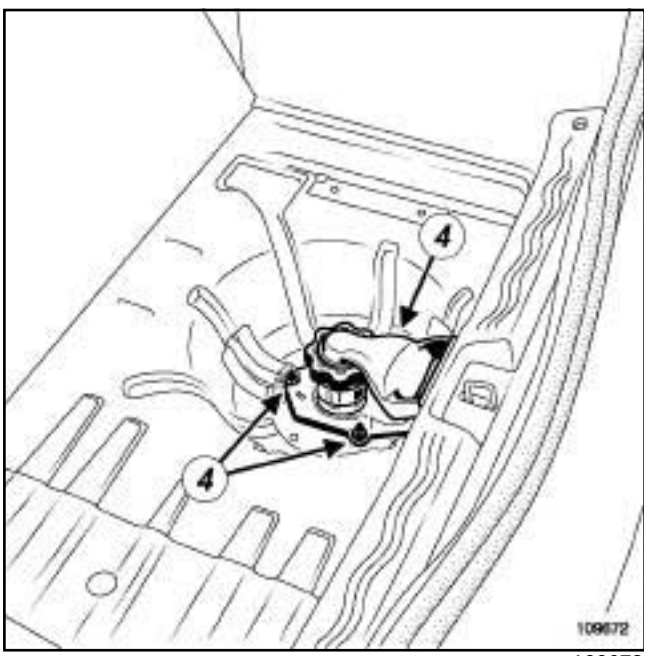


112616

❏ Retirar el cable (**3**) del cabrestante de su alojamiento.

❏ Extraer la rueda de repuesto.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109672

❏ Extraer:

- las tuercas (**4**) de fijación del cabrestante,
- el cabrestante de la rueda de repuesto.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

> Nota:
>
> Como piezas de recambio, la empuñadura y el cabrestante se venden sin ensamblar. Habrá que ensamblar los dos elementos al efectuar el montaje.
>
> Para ensamblarlos, encajar la copela de plástico situada en el extremo del cable en el cabrestante.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cabrestante de la rueda de repuesto,
- las tuercas de fijación del cabrestante.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del cabrestante de la rueda de repuesto (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Asegurarse de la presencia del separador bajo el piso. Sólo se utiliza para una rueda de repuesto equipada con neumático 165.

❏ Colocar el cable del cabrestante en el alojamiento del carenado.

❏ Tirar de la manecilla del cabrestante para colocar la rueda de repuesto.

❏ Enroscar presionando la moleta blanca y sujetando a la vez la manecilla.

❏ Enroscar hasta escuchar un clic característico.

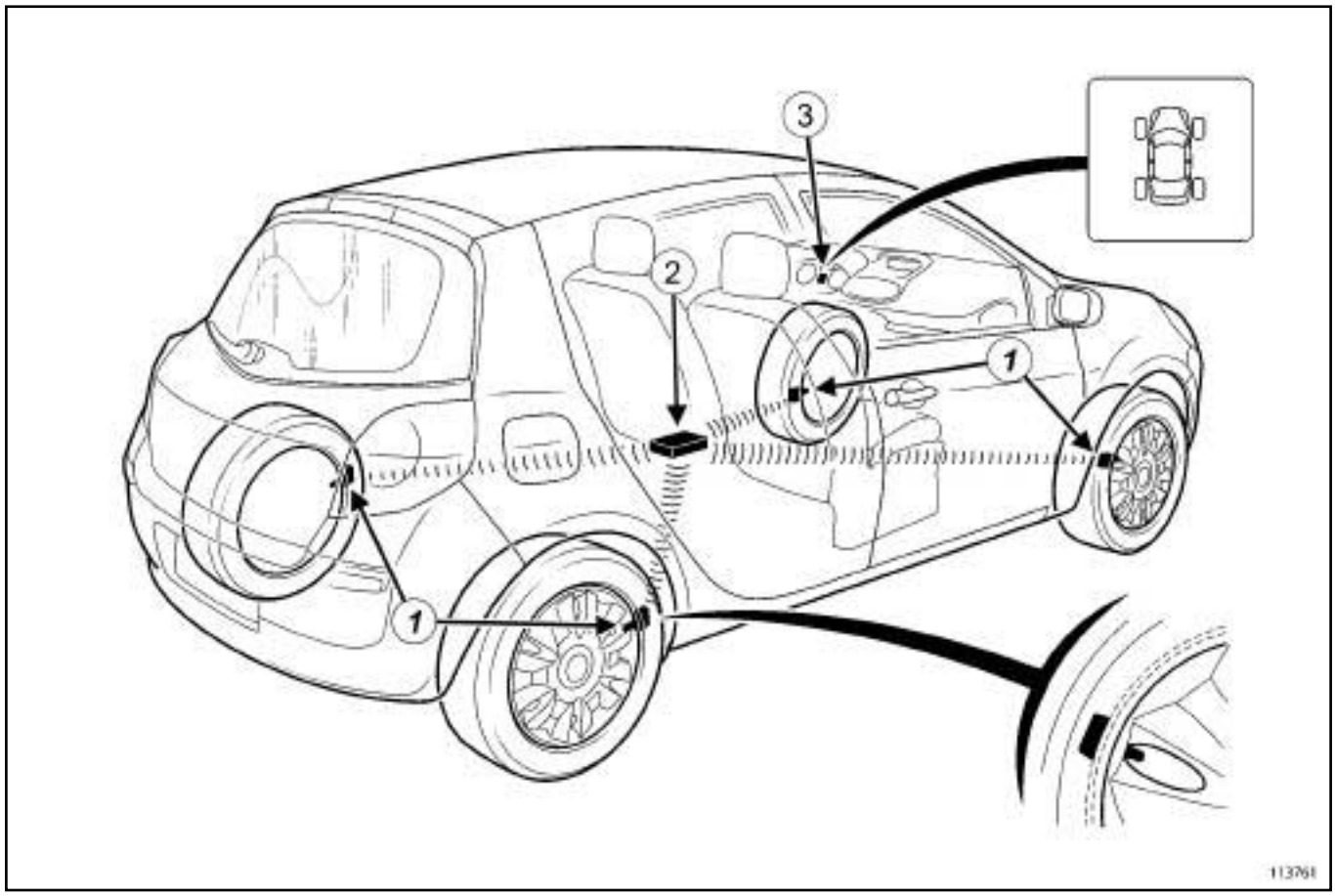
❏ Controlar que la rueda de repuesto esté bien fijada.

❏ Colocar el receptáculo de la rueda de repuesto.

❏ Colocar la moqueta del maletero.

❏ Cerrar el maletero del vehículo.

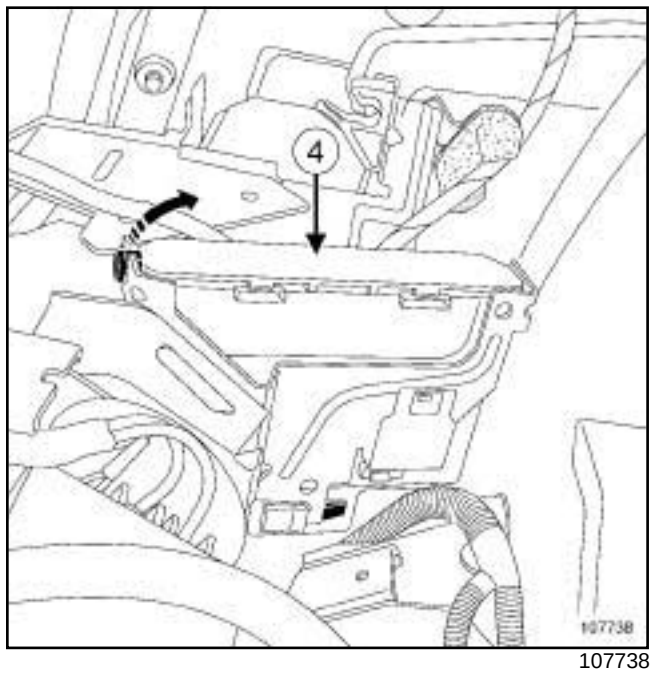
DETECT.PRES.NEUMÁTICOS



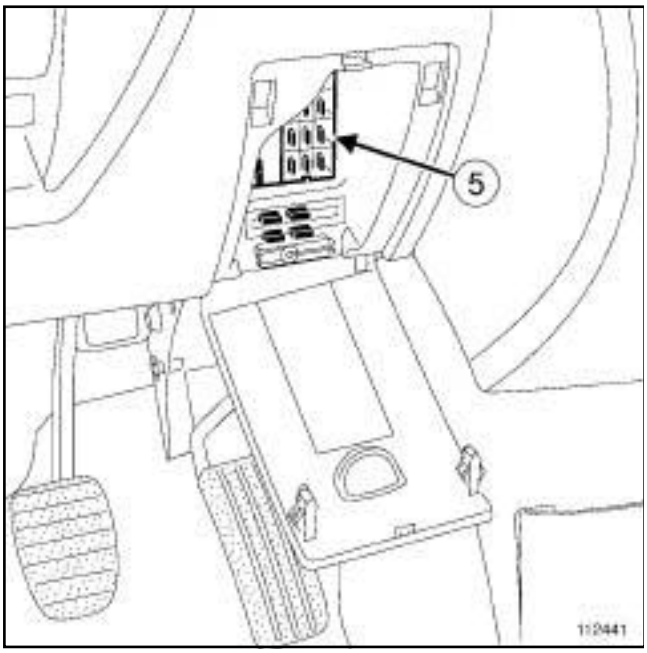
113761

El sistema se compone:

- de cuatro captadores (**1**) de presión integrados en las válvulas (una por rueda); los captadores emiten una señal de radiofrecuencia,
- de un calculador (**2**) que recoge, descodifica y trata las informaciones de los captadores, y luego determina el mensaje que hay que presentar,
- de una pantalla (**3**) integrada en el cuadro de instrumentos,



107738

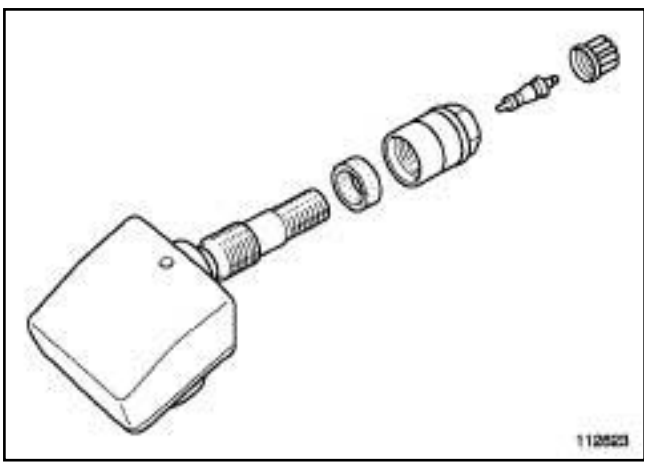


112441

- de una unidad central del habitáculo (**4**) situada detrás de la caja de fusibles y relés del habitáculo (**5**) .

Nota:

La posición del captador de cada rueda es automáticamente identificada por el calculador de la unidad central del habitáculo.



112623

El captador de presión se compone:

- de una válvula clásica,
- de un captador de presión,
- de un captador de temperatura,
- de un captador de aceleración,
- de un emisor de radiofrecuencia específico,
- de una pila no desmontable.

DETECT.PRES.NEUMÁTICOS

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del calculador	**20 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

IMPORTANTE
Sustituir imperativamente la columna de dirección en caso de activado del airbag.

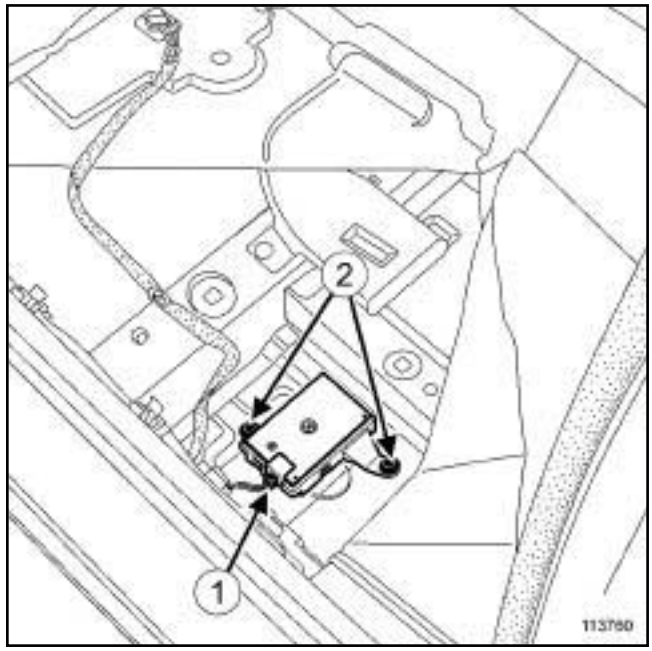
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el asiento delantero izquierdo (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas del asiento delantero).

❏ Extraer el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Levantar la moqueta y el insonorizante.



113760

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**2**) del calculador,
- el calculador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la moqueta y el insonorizante.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación del calculador,
- el calculador.

❏ Conectar el conector.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del calculador (20 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

DETECT.PRES.NEUMÁTICOS

- ❏ Colocar el asiento delantero izquierdo (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas del asiento delantero).
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

DETECT.PRES.NEUMÁTICOS

Pares de apriete ▽	
tuerca de sujeción del captador del sistema de vigilancia de los neumáticos	7,5 N.m

EXTRACCIÓN

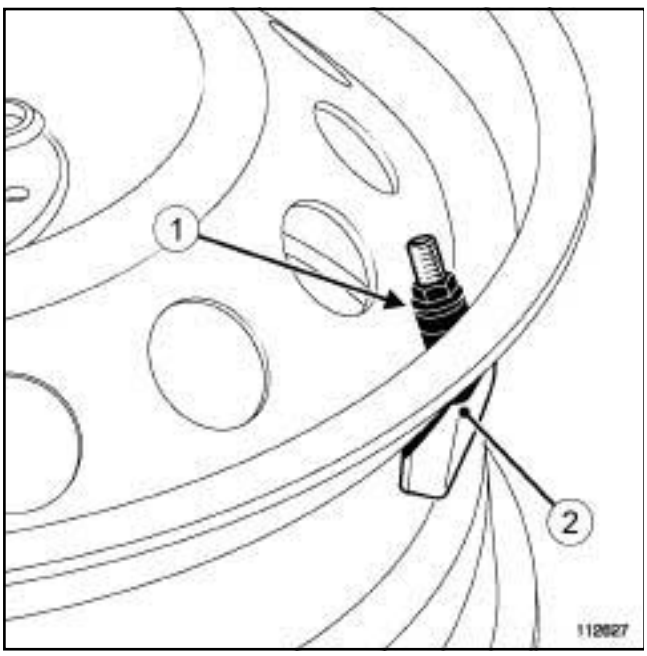
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Neumáticos: Extracción - Reposición**, página **35A-7**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



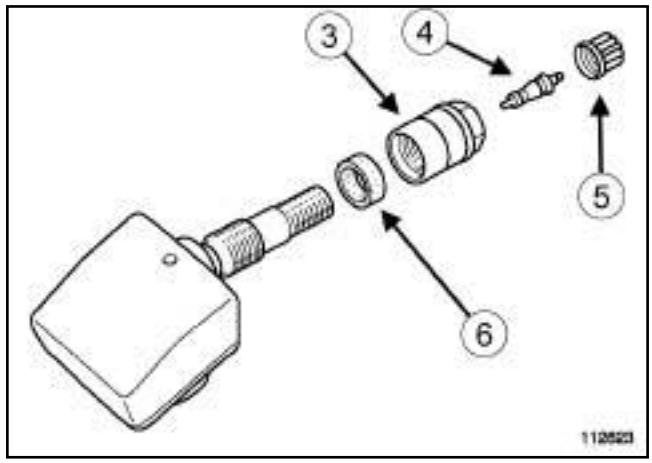
112627

❏ Extraer:

- la tuerca (**1**) de sujeción,
- el captador de presión (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112623

❏ Sustituir si es necesario la tuerca de sujeción (**3**) .

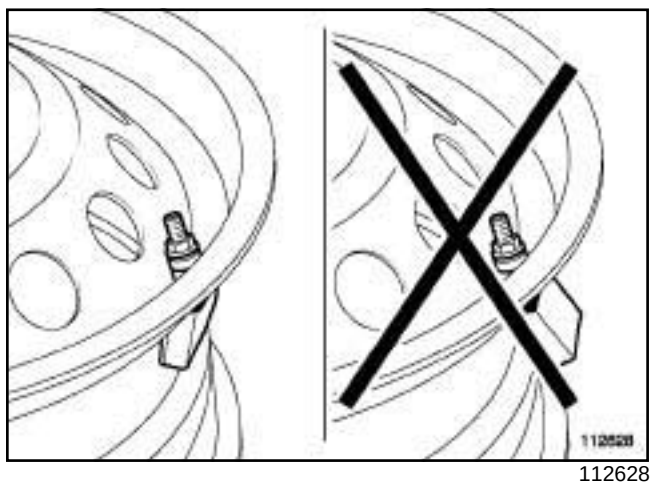
❏ Sustituir sistemáticamente las piezas siguientes:

- el mecanismo (**4**) ,
- el tapón (**5**) ,
- la junta (**6**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el captador en el orificio de la válvula comprobando que la junta esté introducida en toda la periferia del orificio.

❏ Colocar la tuerca de sujeción del captador del sistema de vigilancia de los neumáticos.



112628

❏ Prestar atención al correcto posicionamiento del captador en la llanta.

❑ Apretar al par la **tuerca de sujeción del captador del sistema de vigilancia de los neumáticos (7,5 N.m)**.

Nota:

Después de utilizar un aerosol reparaneumático, retirar de la válvula los residuos de producto con un paño seco o un soplete antes de realizar su montaje en la llanta.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- los neumáticos (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Neumáticos: Extracción - Reposición**, página **35A-7**) ,
- las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tornillos de la caja de dirección	**105 N.m**
tornillo de la pinza abatible	**24 N.m**
tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuercas de la rótula de dirección	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

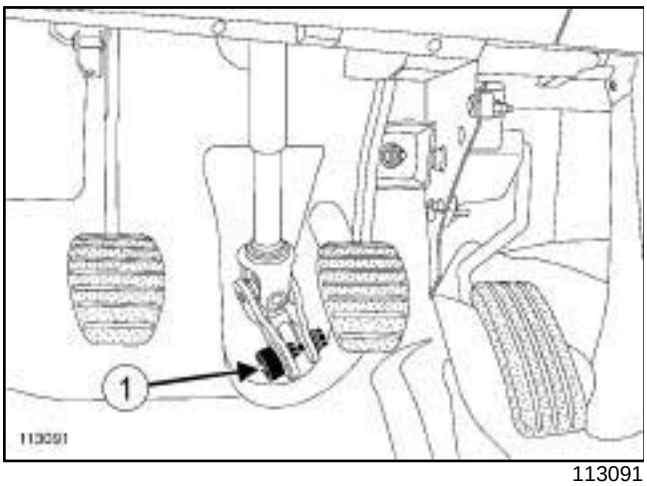
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el protector bajo el motor.

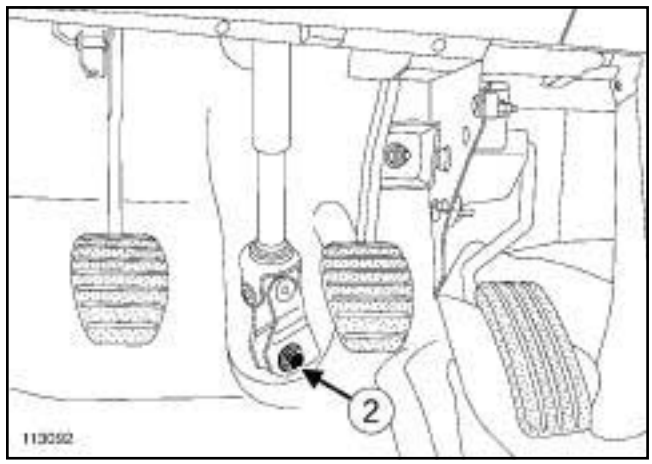
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113091

❏ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).

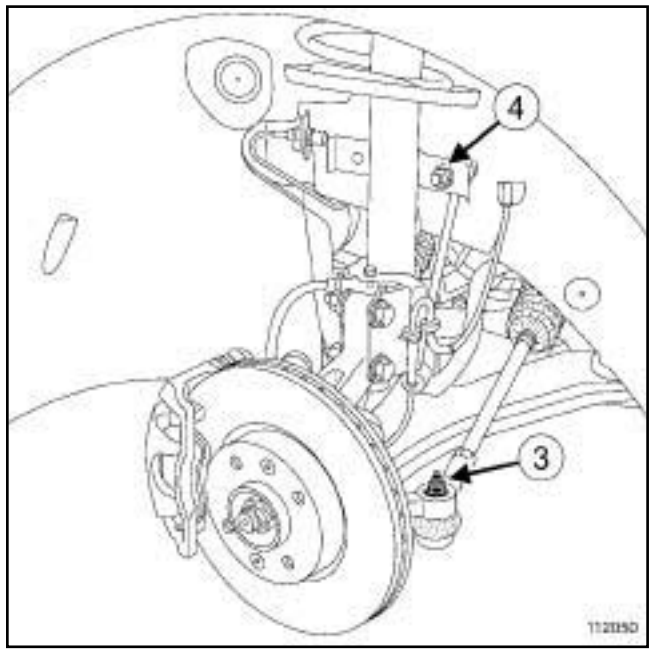
❏ Poner las ruedas rectas.



113092

❏ Extraer el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarlo).

❏ Sacar la pinza abatible de la caja de dirección.



112050

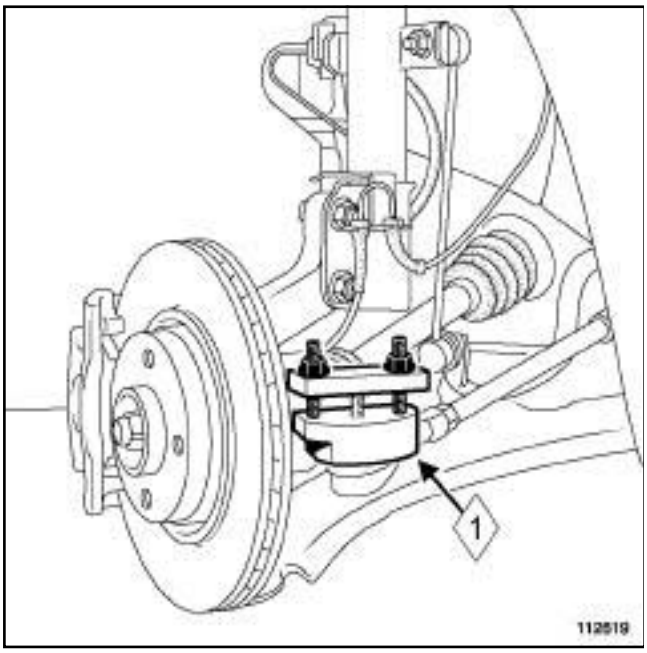
❏ Extraer:

- las tuercas (**3**) de la bieleta de dirección,
- las tuercas (**4**) superiores de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

Nota:

La rotación de la barra estabilizadora sobre sí misma es indispensable para facilitar la colocación de la caja de dirección en el travesaño de la cuna.

DIRECCIÓN A DERECHA

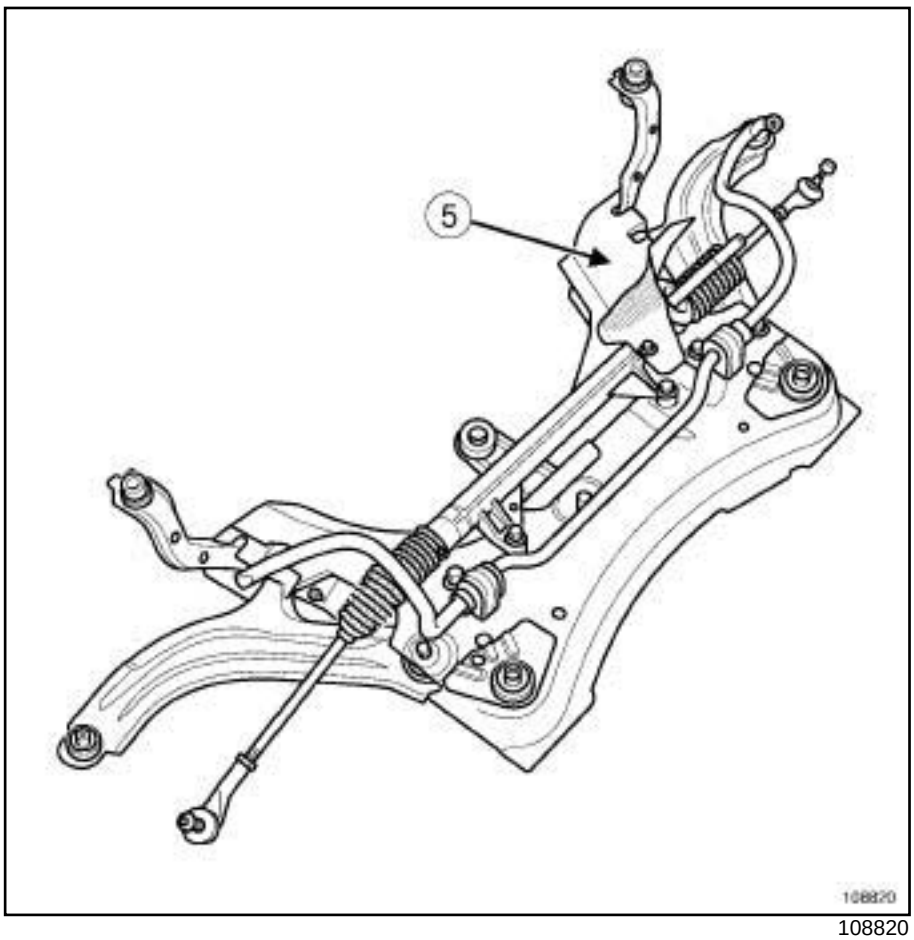


112619

❏ Extraer la rótula mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .

❏ Bascular la barra estabilizadora hacia atrás del vehículo.

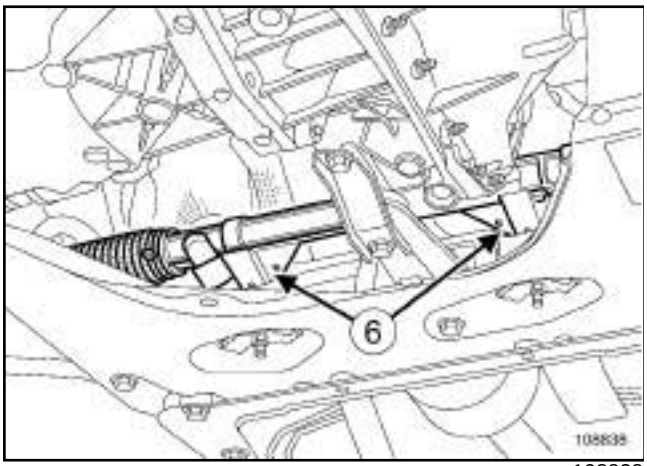
❏ Soltar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.



108820

❏ Extraer la pantalla térmica (**5**) en la caja de dirección.

DIRECCIÓN A DERECHA



108838

❏ Extraer los tornillos (**6**) de la caja de dirección,

LÁMPARAS DE DESCARGA

❏ Extraer el captador de altura delantera de las lámparas de xenón (consultar **Captador delantero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

❏ Extraer la caja de dirección hacia la derecha del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente tras cada extracción:

- el tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible,
- las tuercas freno de la bieleta de la barra estabilizadora.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

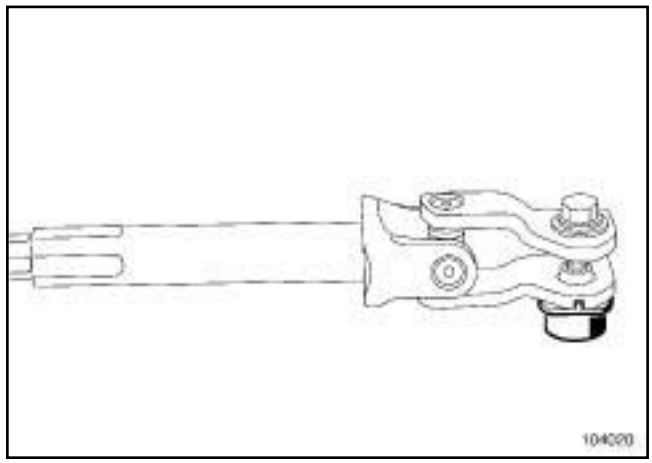
❏ Colocar la caja de dirección introduciéndola por el lado derecho del vehículo. Esta intervención requiere dos operarios.

LÁMPARAS DE DESCARGA

❏ Colocar el captador de altura delantera de las lámparas de xenón (consultar **Captador delantero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

❏ Colocar los tornillos de la caja de dirección.

❏ Apretar al par los **tornillos de la caja de dirección (105 N.m)** , comenzando por el tornillo de la derecha del vehículo.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,
- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar al par el **tornillo de la pinza abatible (24 N.m)**.

❏ Colocar la pantalla térmica en la caja de dirección.

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.

❏ Bascular la barra estabilizadora a su posición inicial.

❏ Colocar las rótulas en sus alojamientos.

❏ Colocar:

- las tuercas de la rótula de dirección,

DIRECCIÓN A DERECHA

- las tuercas superiores de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)** ,
- las **tuercas de la rótula de dirección (35 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Efectuar un reglaje de los trenes rodantes delanteros (consultar **Tren delantero: Reglaje**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tuerca de la rótula de la bieleta de dirección	**35 N.m**
contratuerca de reglaje del paralelismo	**53 N.m**

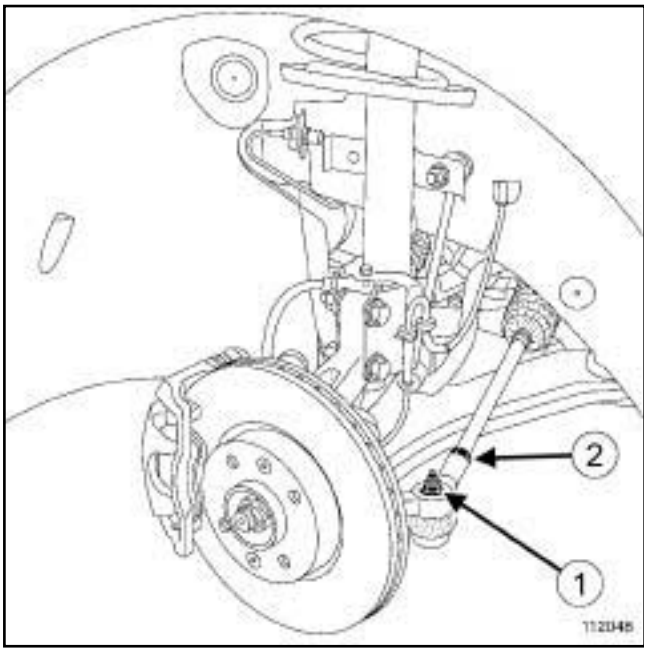
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

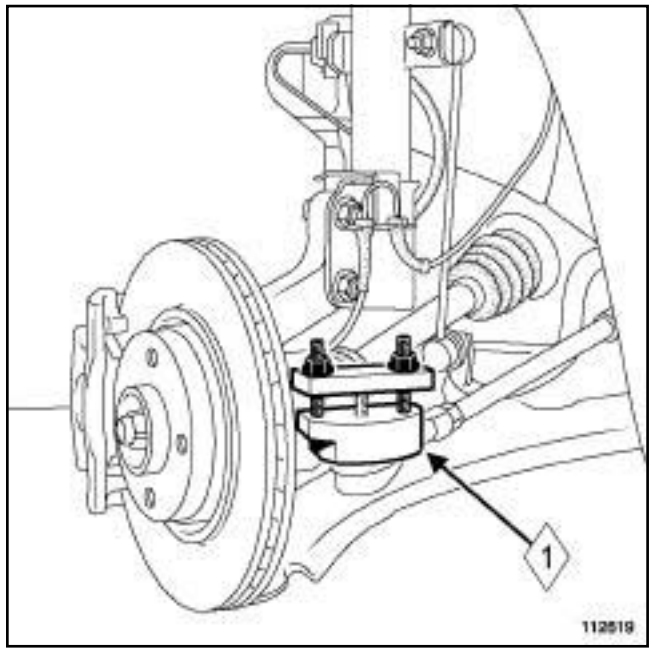
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112048

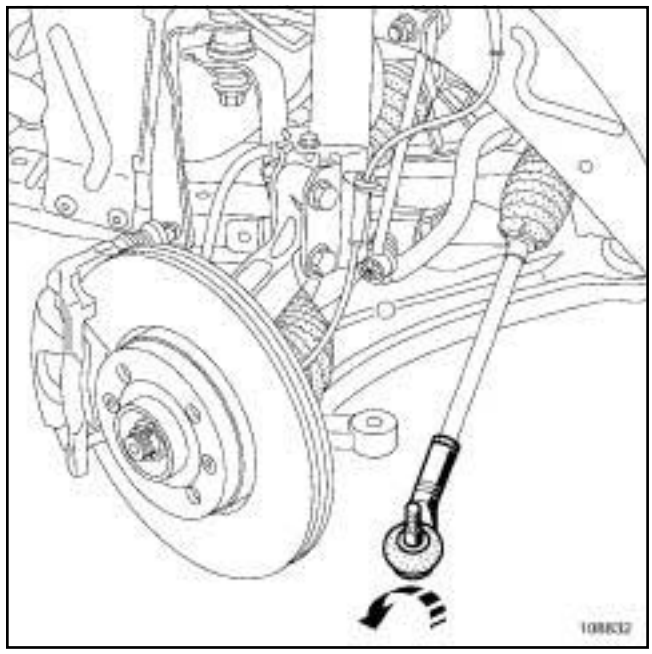
❏ Aflojar la contratuerca (**2**) de reglaje del paralelismo.

❏ Quitar la tuerca (**1**) de la rótula de la bieleta de dirección.



112619

❏ Extraer la rótula mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .


108832

❏ Aflojar la bieleta de dirección en el sentido contrario a las agujas del reloj y memorizar el número de vueltas para la reposición.

❏ Extraer la bieleta de dirección.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar la bieleta de dirección el número de vueltas memorizadas durante la extracción.

❏ Colocar la rótula de dirección.

❏ Colocar la tuerca de la rótula de la bieleta de dirección.

❏ Apretar a los pares:

- la **tuerca de la rótula de la bieleta de dirección (35 N.m)** ,
- la **contratuerca de reglaje del paralelismo (53 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**) .

VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tuerca de la rótula de la bieleta de dirección	**37 N.m**
contratuerca de reglaje del paralelismo	**53 N.m**

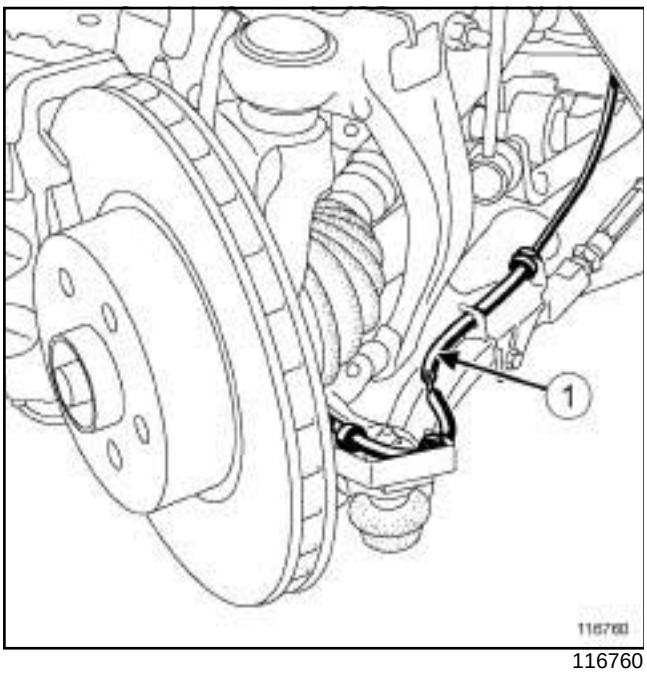
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

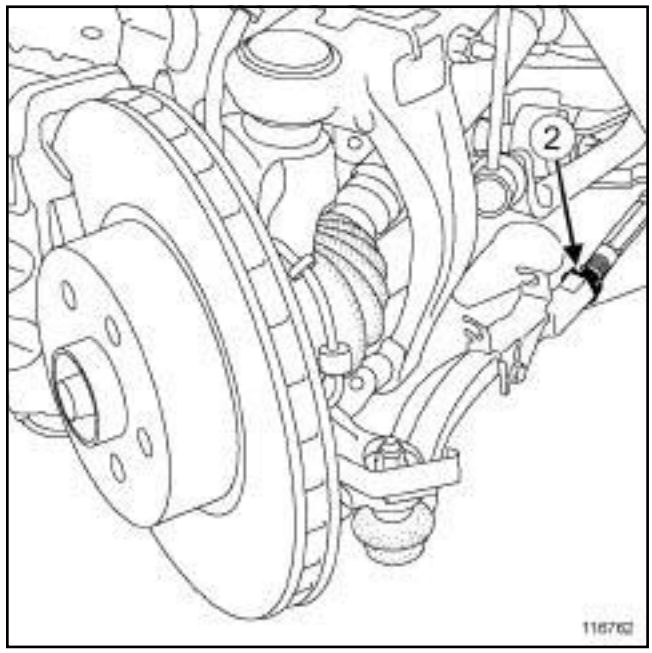
❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



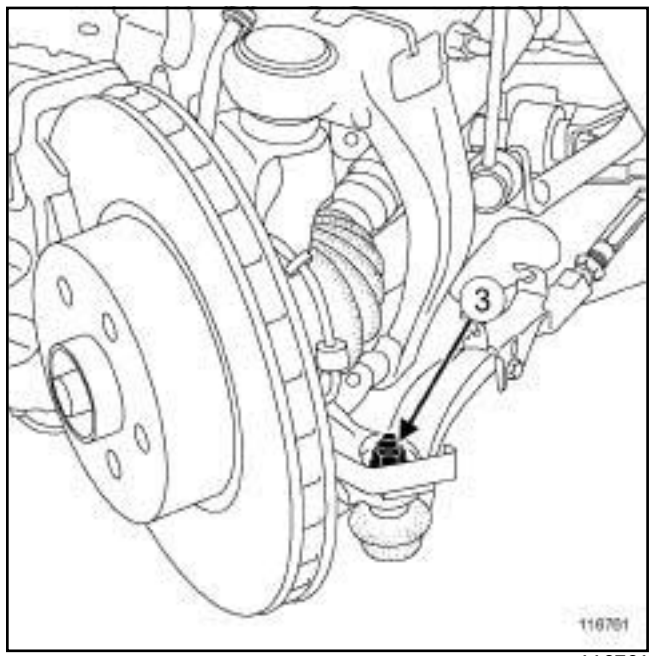
116760

❏ Sacar el cableado (**1**) del captador de velocidad de la rueda.



116762

❏ Aflojar la contratuerca (**2**) de reglaje del paralelismo.



116761

❏ Extraer la tuerca (**3**) de la rótula de la bieleta de dirección.

❏ Extraer la rótula mediante el útil **(Tav. 476)**.

❏ Aflojar la bieleta de dirección y memorizar el número de vueltas para la reposición.

❏ Extraer la bieleta de dirección.

VERSIÓN RS

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

- ❏ Enroscar la bieleta de dirección el número de vueltas memorizadas durante la extracción.
- ❏ Colocar la rótula de dirección.
- ❏ Colocar la tuerca de la rótula de la bieleta de dirección.
- ❏ Apretar a los pares:
  - la **tuerca de la rótula de la bieleta de dirección (37 N.m)** ,
  - la **contratuerca de reglaje del paralelismo (53 N.m)**.
- ❏ Colocar el cableado del captador de velocidad de la rueda.

II - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .
- ❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **Tren delantero: Reglaje**) .

Utillaje especializado indispensable	
Dir. 1305-01	Útil para extracción - reposición de la rótula axial diámetro 35 mm a 41 mm.
Dir. 1741	Útil para bloquear la barra de dirección.

Pares de apriete ▽	
rótula axial	**80 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Extraer la bieleta de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Bieleta de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-5**) .

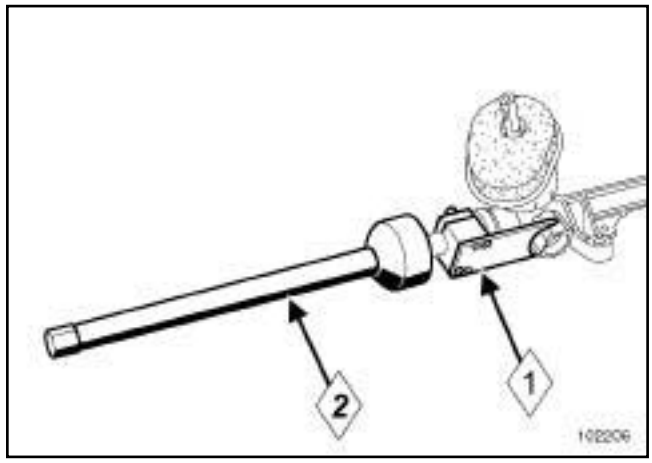
❏ Extraer el fuelle de la caja de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Fuelle de caja de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-17**) .

❏ Desbloquear la columna de dirección.

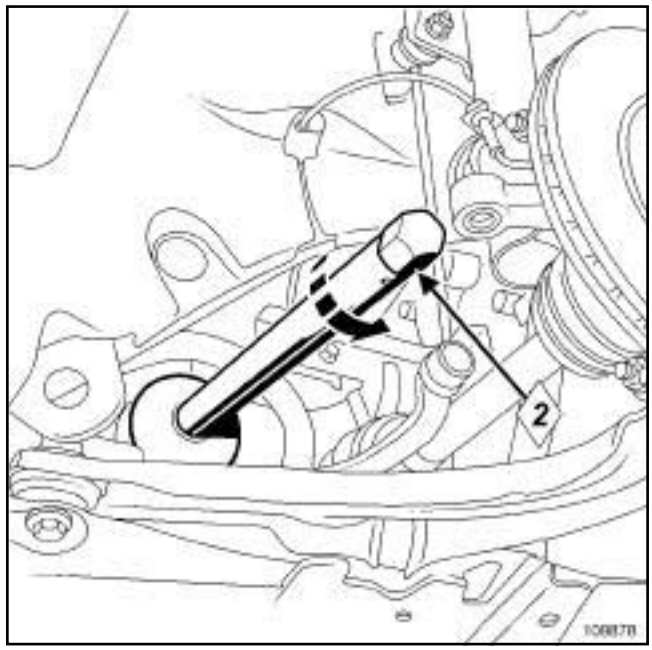
Nota:

Durante esta operación, la caja de dirección debe estar montada en el vehículo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102206



109878

❏ Colocar el útil (**1**) **Dir. 1741** en la barra de dirección, lado piñón.

❏ Desbloquear la rótula axial mediante el útil (**2**) **Dir. 1305-01** .

❏ Extraer la rótula axial.

REPOSICIÓN

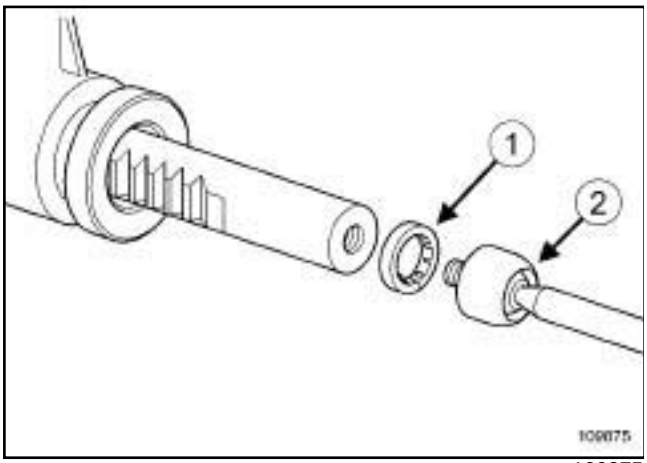
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente en cada extracción:

- la arandela (**1**),
- el fuelle.

> **ATENCIÓN**
> Tener la precaución de no deformar los fuelles: riesgo de deterioro irreversible.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109875

❏ Colocar:

- la arandela (**1**) ,
- la rótula axial (**2**) .

❏ Apretar al par la **rótula axial (80 N.m)** mediante el útil **(Dir. 1305-01)**.

❏ Retirar el útil **(Dir. 1741)**.

❏ Untar con grasa de litio:

- la cremallera,
- la rótula axial.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el fuelle de la caja de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Fuelle de caja de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-17**) .

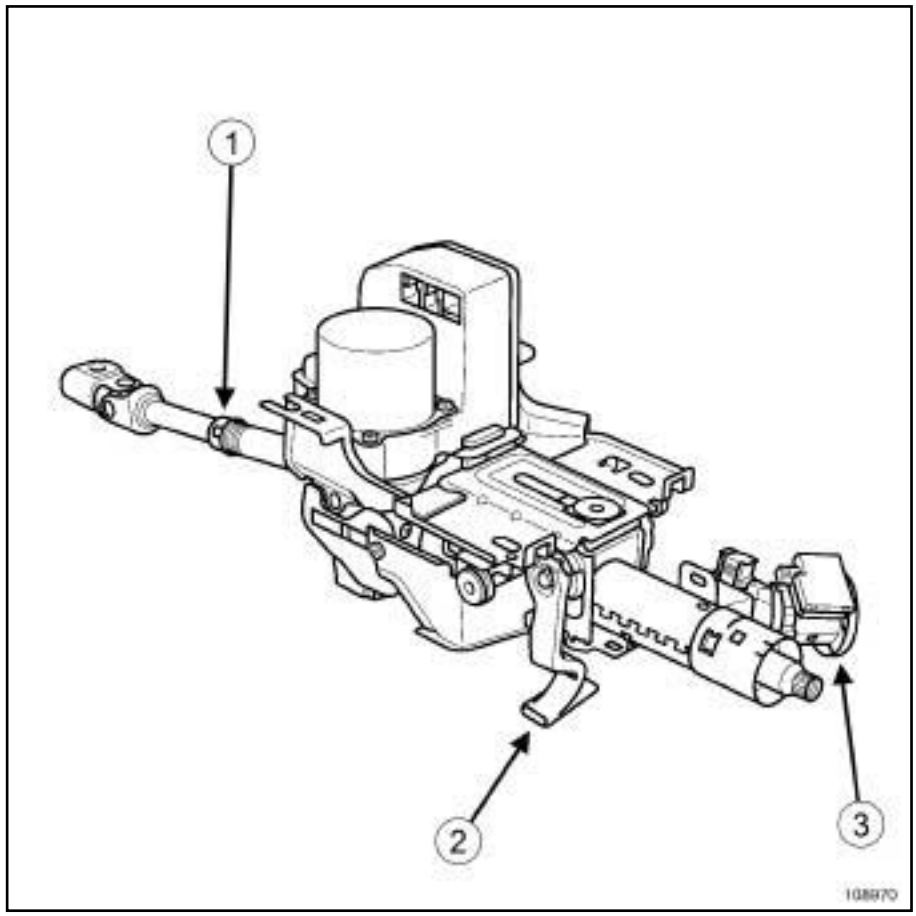
❏ Colocar la bieleta de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Bieleta de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-5**) .

❏ Colocar la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80C, Lámparas de xenón, Sustitución de órganos**).

VEHÍCULO CON LLAVE



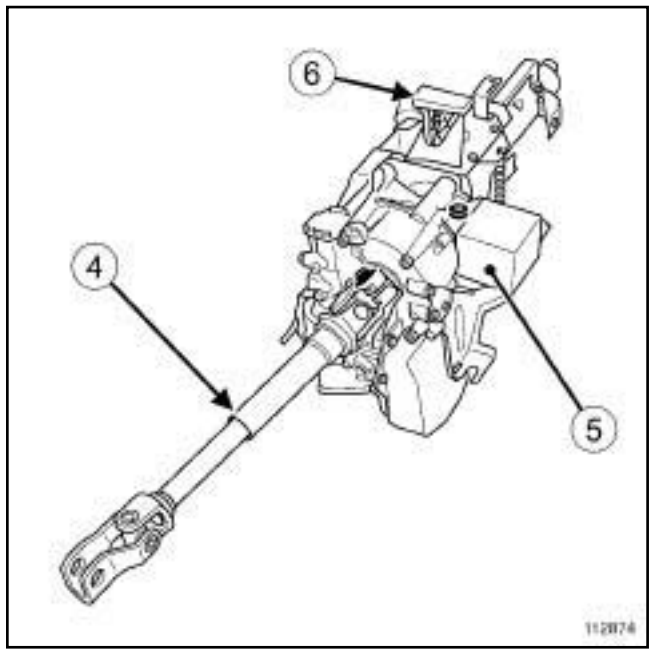
108970

(**1**) Eje intermedio

(**2**) Empuñadura de reglaje de la columna de dirección

(**3**) Contactor con llave

VEHÍCULO CON TARJETA



112874

(**4**)	Eje intermedio
(**5**)	Cerrojo eléctrico de la columna de dirección
(**6**)	Empuñadura de reglaje de la columna de dirección

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de la columna de dirección	**21 N.m**
tornillo de unión de la columna de dirección con el eje intermedio	**32 N.m**
tornillo de la pinza abatible en la caja de dirección	**24 N.m**

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación durante una intervención en o cerca de un elemento pirotécnico (airbags o pretensores), bloquear el calculador del airbag con el útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desbloquear la columna de dirección.

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Poner las ruedas rectas.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Extraer el volante de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Volante de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-26**) .

❏ Extraer el conjunto de mandos bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

VEHÍCULO CON LLAVE

❏ Extraer:

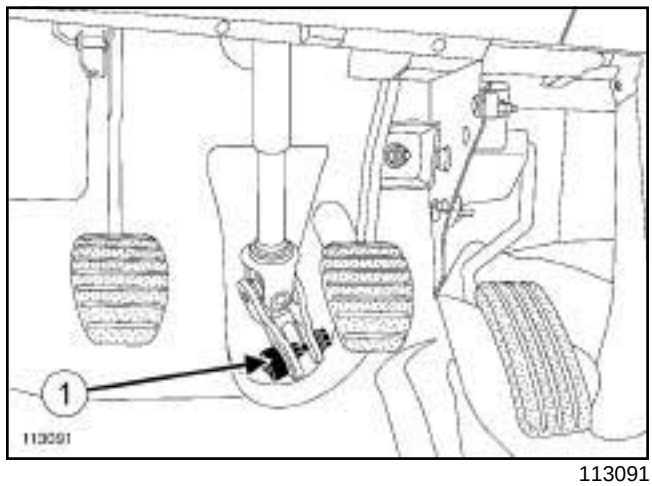
- el casquillo receptor del antiarranque (consultar **Casquillo receptor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque),
- el contactor de arranque, en caso de sustituir la columna de dirección (consultar **Contactor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque).

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Extraer el cerrojo eléctrico de la columna de dirección (consultar **Cerrojo eléctrico de la columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque).

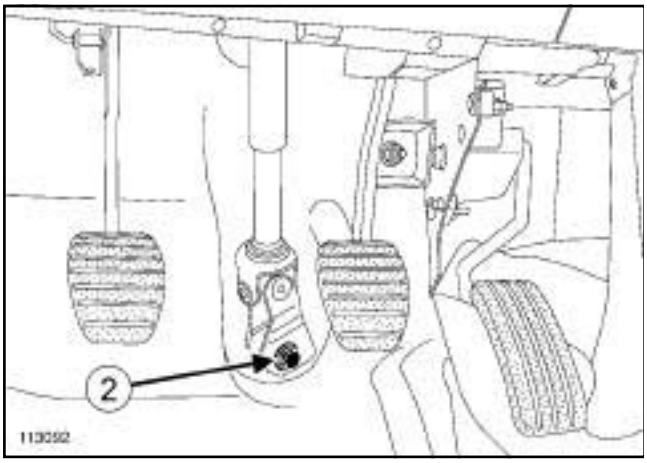
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Levantar la moqueta del suelo para acceder al tornillo de la pinza abatible.



113091

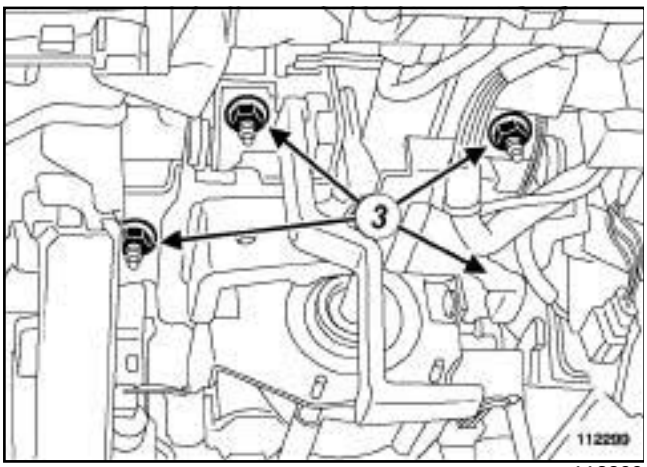
❏ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).



113092

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarla),
- la tuerca de la pinza abatible (no conservarla).

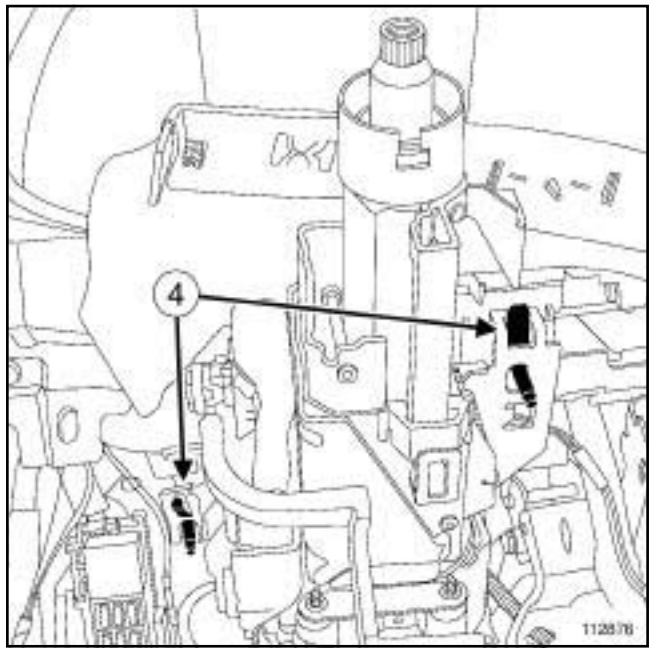


112299

❏ Extraer los tornillos (**3**) de la columna de dirección en el travesaño.

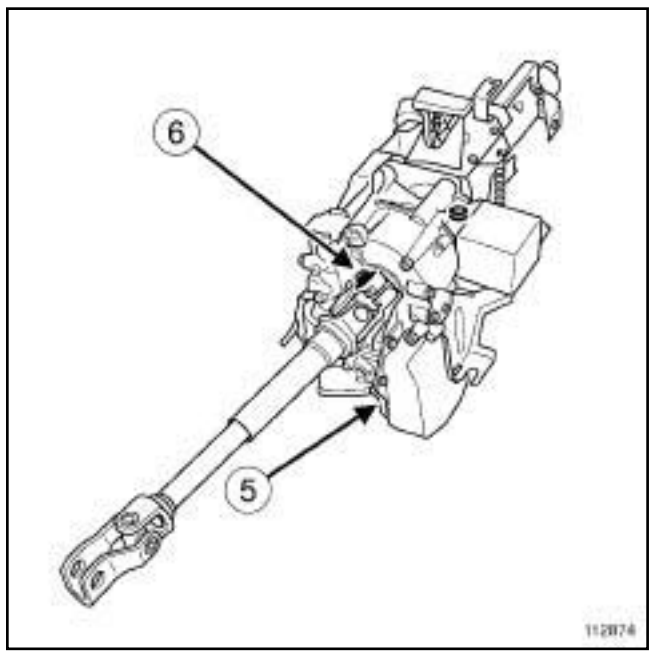
❏ Poner un calce de unos **20 cm** en el piso bajo el tornillo del eje intermedio ***(6)*** para poder colocar la columna antes de desconectar las conexiones ***(5)*** .

> Nota:
>
> La longitud del cable no es suficiente para poder depositar directamente la columna en el piso.



112876

❏ Sacar la columna de dirección de las presujeciones (**4**) para extraerla sobre el calce.



112874

❏ Desconectar los tres conectores (**5**) sujetando la columna en el calce.

❏ Extraer:

- la columna de dirección con el eje intermedio.
- el tornillo (**6**) de unión de la columna de dirección con el eje intermedio,
- el eje intermedio de la columna de dirección.

REPOSICIÓN

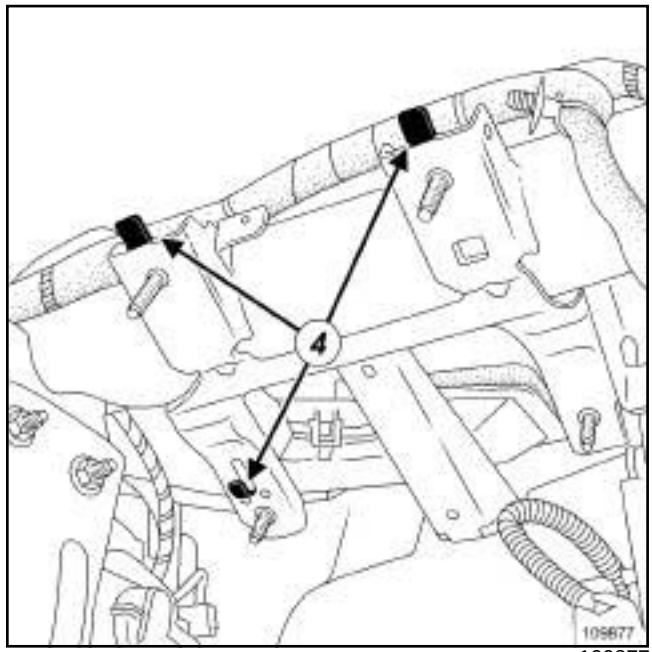
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir sistemáticamente:

- el tornillo del volante tras cada extracción,
- el tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible tras cada extracción.

ATENCIÓN
Tener la precaución de no separar las dos partes deslizantes del eje intermedio.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109877

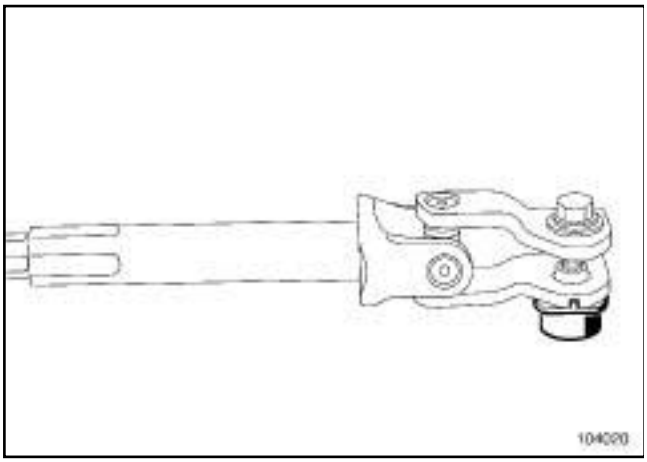
❑ Colocar:

- el eje intermedio de la columna de dirección,
- el tornillo de unión de la columna de dirección con el eje intermedio,
- los conectores de la columna de dirección,
- la columna de dirección con el eje intermedio,
- los tornillos de la columna de dirección en el travesaño.

Nota:
Verificar que la columna de dirección esté sujetada en el travesaño con las presujeciones (**4**) delanteras y traseras antes de apretarla.

❑ Extraer el calce.

❑ Apretar al par los **tornillos de la columna de dirección (21 N.m)**.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y de la tuerca leva de la pinza abatible.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,
- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de unión de la columna de dirección con el eje intermedio (32 N.m)** ,
- el **tornillo de la pinza abatible en la caja de dirección (24 N.m)**.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo está situada bajo el tope del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Colocar el cerrojo eléctrico de la columna de dirección (consultar **Cerrojo eléctrico de la columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque).

VEHÍCULO CON LLAVE

❏ Colocar:

- el contactor de arranque, en caso de sustituir la columna de dirección (consultar **Contactor de arranque: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque).
- el casquillo receptor del antiarranque (consultar **Casquillo receptor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 82A, Antiarranque).

❏ Colocar:

- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- el volante de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Volante de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-26**) ,
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392 , 88C, Airbag y pretensores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❏ Configurar el calculador de dirección asistida eléctrica (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 36B, Dirección eléctrica).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

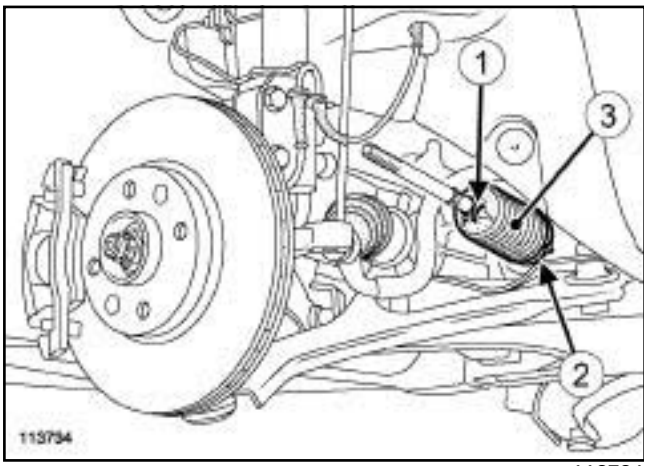
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

❏ Extraer la rueda delantera del lado implicado (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Extraer la bieleta de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Bieleta de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-5**) .

❏ Quitar la contratuerca de reglaje del paralelismo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113734

❏ Extraer la pequeña abrazadera (**1**) de sujeción del fuelle.

❏ Cortar la abrazadera grande (**2**) de sujeción del fuelle.

❏ Extraer el fuelle (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Untar con grasa la zona de contacto del fuelle sobre la rótula axial para evitar que se queme el fuelle.

Nota:

Colocar imperativamente la dirección en el punto medio para garantizar el equilibrado del aire en los fuelles.

❏ Sustituir sistemáticamente el fuelle con cada extracción.

ATENCIÓN

Tener la precaución de no deformar los fuelles: riesgo de deterioro irreversible.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Sujetar el fuelle con una abrazadera nueva (suministrada con el fuelle).

❏ Colocar el fuelle en su posición inicial.

❏ Colocar las abrazaderas de fijación del fuelle.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la contratuerca de reglaje del paralelismo.

❏ Colocar la bieleta de dirección (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Bieleta de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-5**) .

❏ Colocar la rueda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Controlar los valores de los trenes rodantes (consultar **30A**, **Generalidades**, **Tren delantero: Valores de reglaje**, página **30A-15**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80B, Faros delanteros, Configuraciones y aprendizajes**).

EXTRACCIÓN

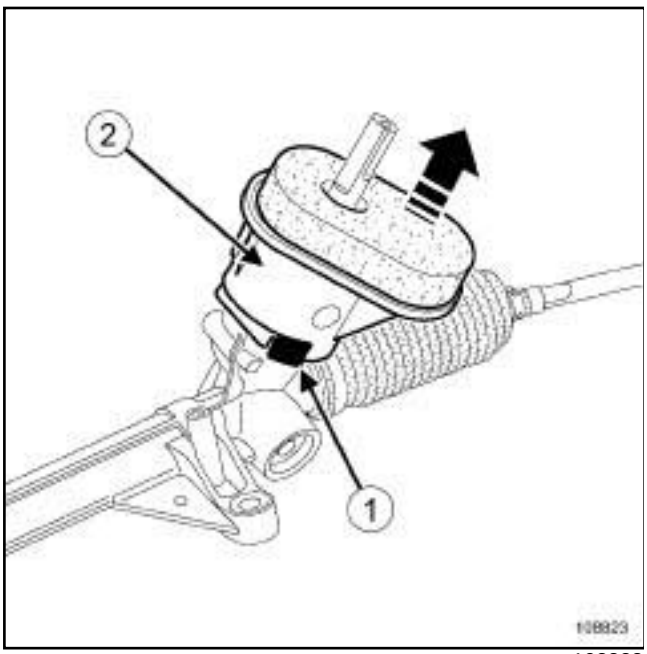
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el protector bajo el motor,
- la caja de dirección (consultar **36B**, **Dirección asistida**, **Caja de dirección asistida: Extracción - Reposición**, página **36B-3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108823

❏ Soltar en (**1**) la junta del tablero (**2**) con un destornillador plano.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la junta del tablero en su posición inicial.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

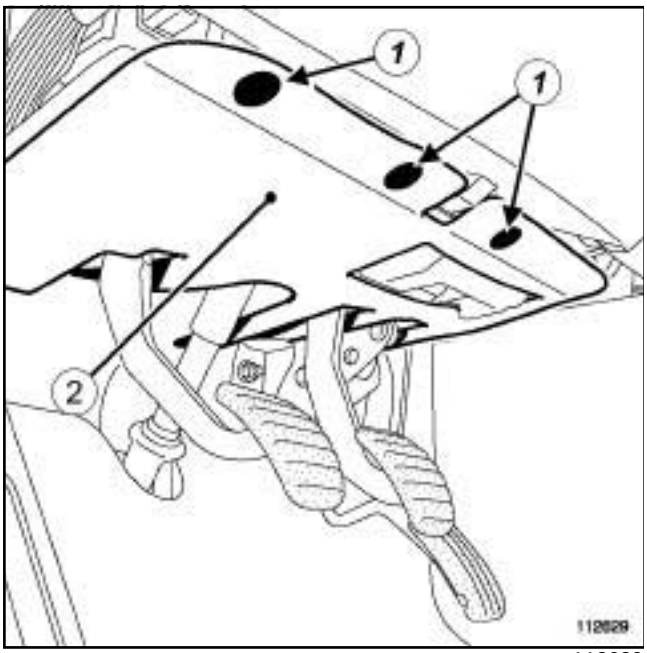
- la caja de dirección (consultar **36B**, **Dirección asistida**, **Caja de dirección asistida: Extracción - Reposición**, página **36B-3**) ,
- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

Pares de apriete ▽	
tornillo de la pinza abatible en la caja de dirección	**24 N.m**
tornillo de la columna de dirección	**32 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



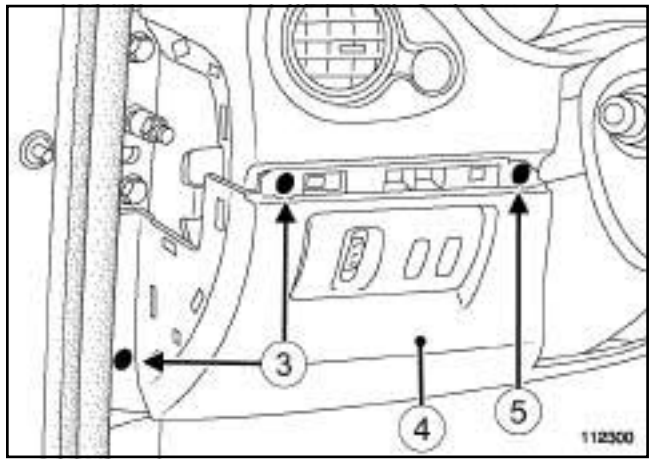
112629

❏ Extraer:

- las grapas (**1**) de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor,
- el guarnecido (**2**) inferior del tablero de a bordo lado del conductor.

❏ Extraer:

- la moldura cubre-tornillos,
- la tapa lateral del cuadro de instrumentos.



112300

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación del cárter inferior,
- el clip (**5**) de fijación del cárter inferior.

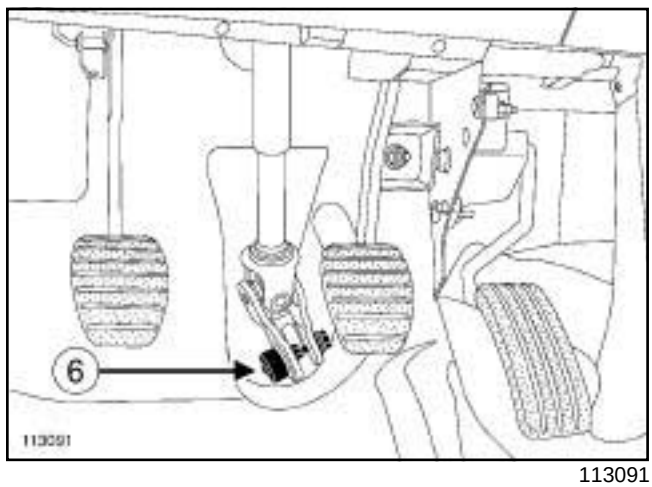
❏ Soltar el cárter inferior (**4**) .

❏ Desconectar los diferentes conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Extraer el cárter inferior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

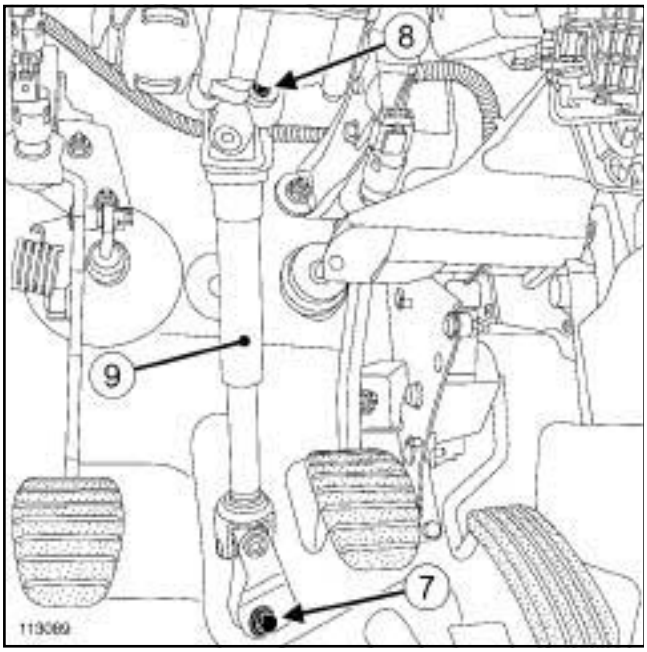
❏ Levantar la moqueta del suelo para acceder al tornillo de la pinza abatible.



113091

❏ Extraer la campana (**6**) de la pinza abatible (no conservarla).

❏ Poner las ruedas rectas.



113089

❏ Extraer:

- el tornillo (**7**) de la pinza abatible (no conservarlo),
- la tuerca de la pinza abatible (no conservarla),
- el tornillo (**8**) del eje intermedio en la columna,
- el eje intermedio (**9**) .

REPOSICIÓN

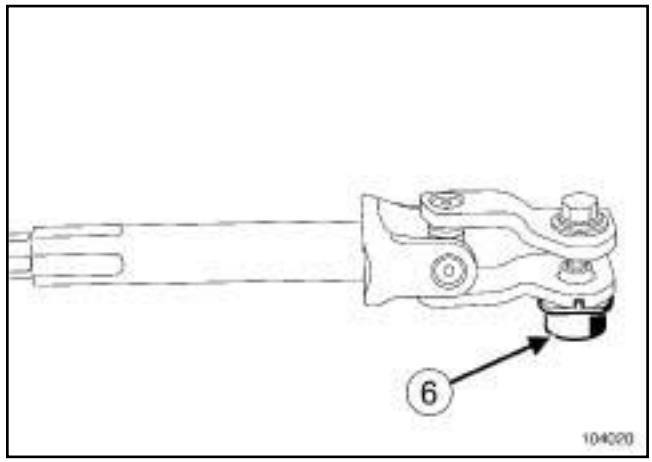
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente el tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible tras cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el eje intermedio en su posición inicial.

ATENCIÓN
Tener la precaución de no separar las dos partes deslizantes del eje intermedio.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y de la tuerca leva de pinza abatible.

Nota:

- sustituir imperativamente el tornillo y la tuerca-leva (**6**) de pinza abatible después de cada desmontaje,
- en un eje intermedio nuevo, la tuerca-leva de la pinza abatible viene previamente montada, no extraer la campana (**6**) .

❏ Colocar el eje intermedio en la columna de dirección.

❏ Apretar previamente el tornillo de fijación del eje en la columna.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- la tuerca-leva y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca-leva y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo de la pinza abatible en la caja de dirección (24 N.m)** ,
- el **tornillo de la columna de dirección (32 N.m)**.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo está situada bajo el tope del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el cárter inferior.

❏ Conectar los diferentes conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Enganchar el cárter inferior.

❏ Colocar:

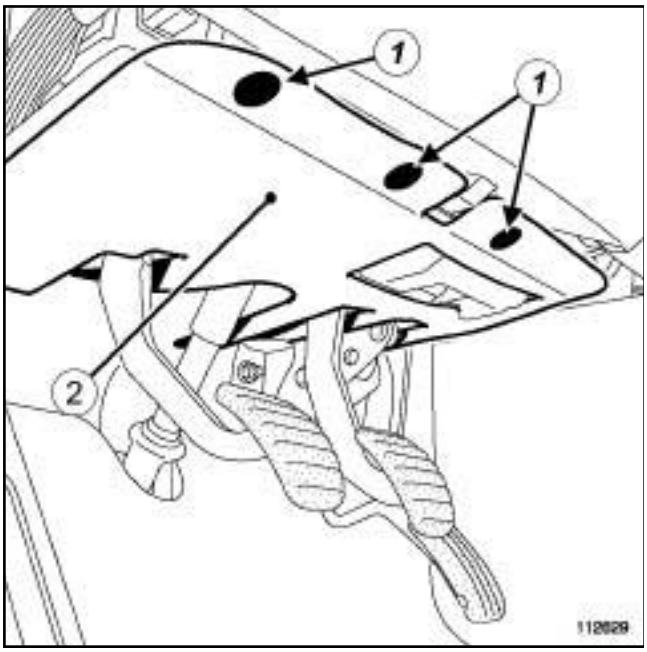
- el clip de fijación del cárter inferior,
- los tornillos de fijación del cárter inferior,
- la tapa lateral del cuadro de instrumentos,
- la moldura cubre-tornillos,
- el guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor,
- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



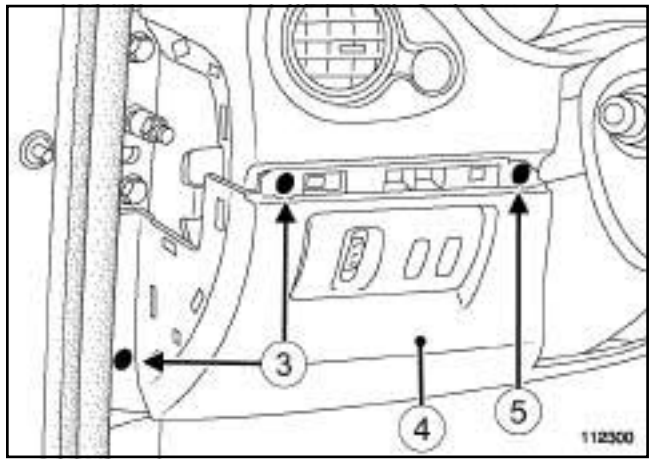
112629

❏ Extraer:

- las grapas (**1**) de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor,
- el guarnecido (**2**) inferior del tablero de a bordo lado del conductor.

❏ Extraer:

- la moldura cubre-tornillos,
- la tapa lateral del cuadro de instrumentos.



112300

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación del cárter inferior,
- el clip (o tornillos) (**5**) de fijación del cárter inferior.

❏ Soltar el cárter inferior (**4**) .

❏ Desconectar los diferentes conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Extraer el cárter inferior.

❏ Quitar los tornillos de fijación de las semi-coquillas (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) .

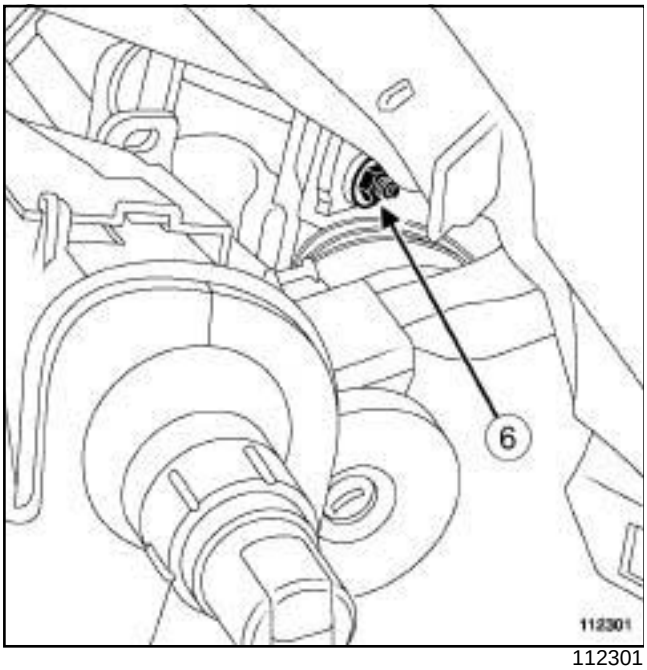
> Nota:
>
> No extraer el conjunto de mando bajo el volante.

❏ Soltar las dos semi-coquillas.

❏ Extraer la semi-coquilla inferior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

VEHÍCULO CON LLAVE



112301

❏ Extraer:

- la tuerca (**6**) del eje de la empuñadura de reglaje,
- el mecanismo de bloqueo,
- la empuñadura de reglaje.

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Extraer:

- la tuerca (**12**) del eje de la empuñadura de reglaje con una llave de 18,
- la arandela,
- la empuñadura de reglaje,
- el mecanismo de bloqueo.

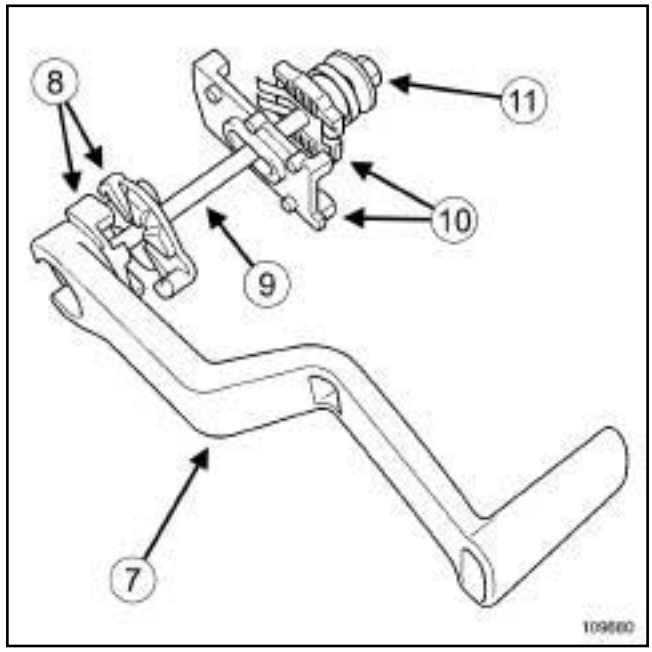
Nota:

el eje de unión está prisionero en la columna de dirección.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

VEHÍCULO CON LLAVE



109880

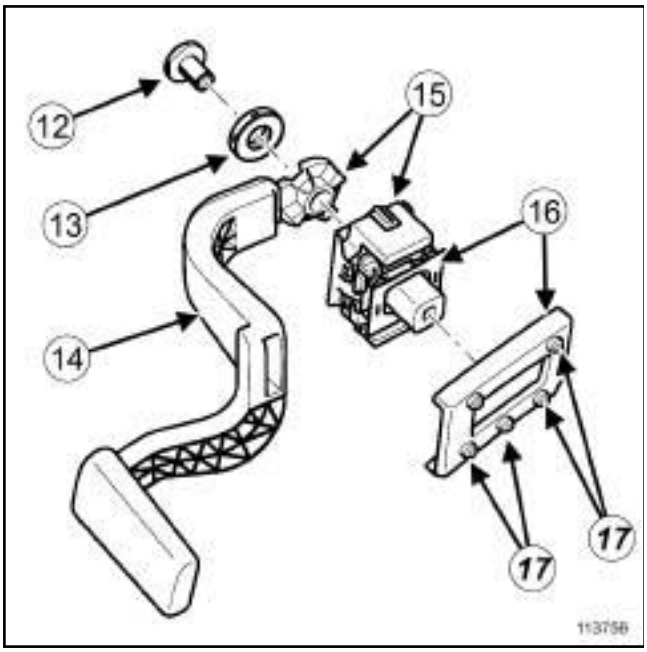
(**7**)	Empuñadura
(**8**)	Sectores dentados
(**9**)	Eje de unión
(**10**)	Mecanismo de bloqueo
(**11**)	Tuerca del eje de la empuñadura de reglaje

❏

Nota:

En la reposición de la empuñadura, controlar la correcta colocación de los dos sectores dentados y del muelle de sujeción.

VEHÍCULO CON TARJETA



113756

(**12**) Tuerca del eje de la empuñadura de reglaje
(**13**) Arandela
(**14**) Empuñadura
(**15**) Sectores dentados
(**16**) Mecanismo de bloqueo

❑

Nota:

En la reposición de la empuñadura, controlar la correcta colocación de los tacos (**17**) del sector dentado y del sentido del mecanismo de bloqueo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

VEHÍCULO CON LLAVE

❑ Colocar:

- la empuñadura de reglaje,
- el mecanismo de bloqueo,
- la tuerca de fijación de la empuñadura de reglaje.

Nota:

El apriete de la empuñadura determina el esfuerzo necesario que hay que aplicar a ésta para su maniobra. Hacer distintas pruebas para determinar el apriete correcto.

VEHÍCULO CON TARJETA

❑ Colocar:

- el mecanismo de bloqueo,
- la empuñadura de reglaje,
- la arandela,
- la tuerca del eje de la empuñadura de reglaje.

Nota:

El apriete de la empuñadura determina el esfuerzo necesario que hay que aplicar a ésta para su maniobra. Hacer distintas pruebas para determinar el apriete correcto.

III - ETAPA FINAL

❑ Enganchar las dos semi-coquillas.

❑ Poner los tornillos de fijación de las semi-coquillas.

❑ Colocar el cárter inferior.

❑ Conectar los diferentes conectores (según el nivel de equipamiento).

❑ Enganchar el cárter inferior.

❑ Colocar:

- el clip (o tornillo) de fijación del cárter inferior,
- los tornillos de fijación del cárter inferior,
- la tapa lateral del cuadro de instrumentos,

- la moldura cubre-tornillos,
- el guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor,
- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo lado del conductor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo del volante	**44 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desbloquear la columna de dirección.

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Proceso de bloqueo del calculador del airbag**).

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

IMPORTANTE
Sustituir imperativamente la columna de dirección en caso de activado del airbag.

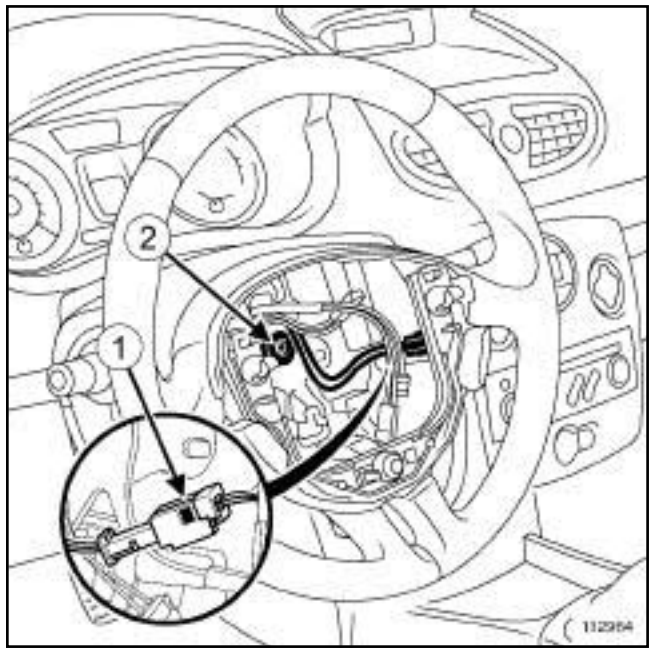
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Extraer el airbag frontal (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Poner las ruedas rectas.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



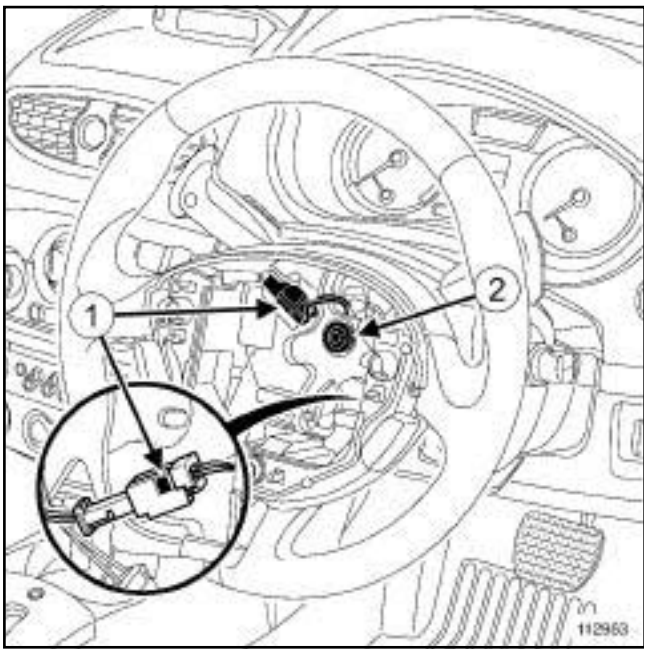
112964

❏ Desconectar los conectores (**1**) (si el vehículo está equipado).

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) del volante,
- el volante.

DIRECCIÓN A DERECHA



112963

❏ Desconectar el conector (**1**) (si el vehículo está equipado).

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) del volante,
- el volante.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ El volante está indexado en la columna mediante un doble diente.

❏ Sustituir sistemáticamente el tornillo del volante en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Pasar los diferentes conectores por el orificio del volante

❏ Colocar:

- el volante a su posición inicial,
- el tornillo nuevo del volante.

❏ Apretar al par el **tornillo del volante (44 N.m)**.

❏ Conectar los conectores (si el vehículo está equipado)

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el airbag frontal (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

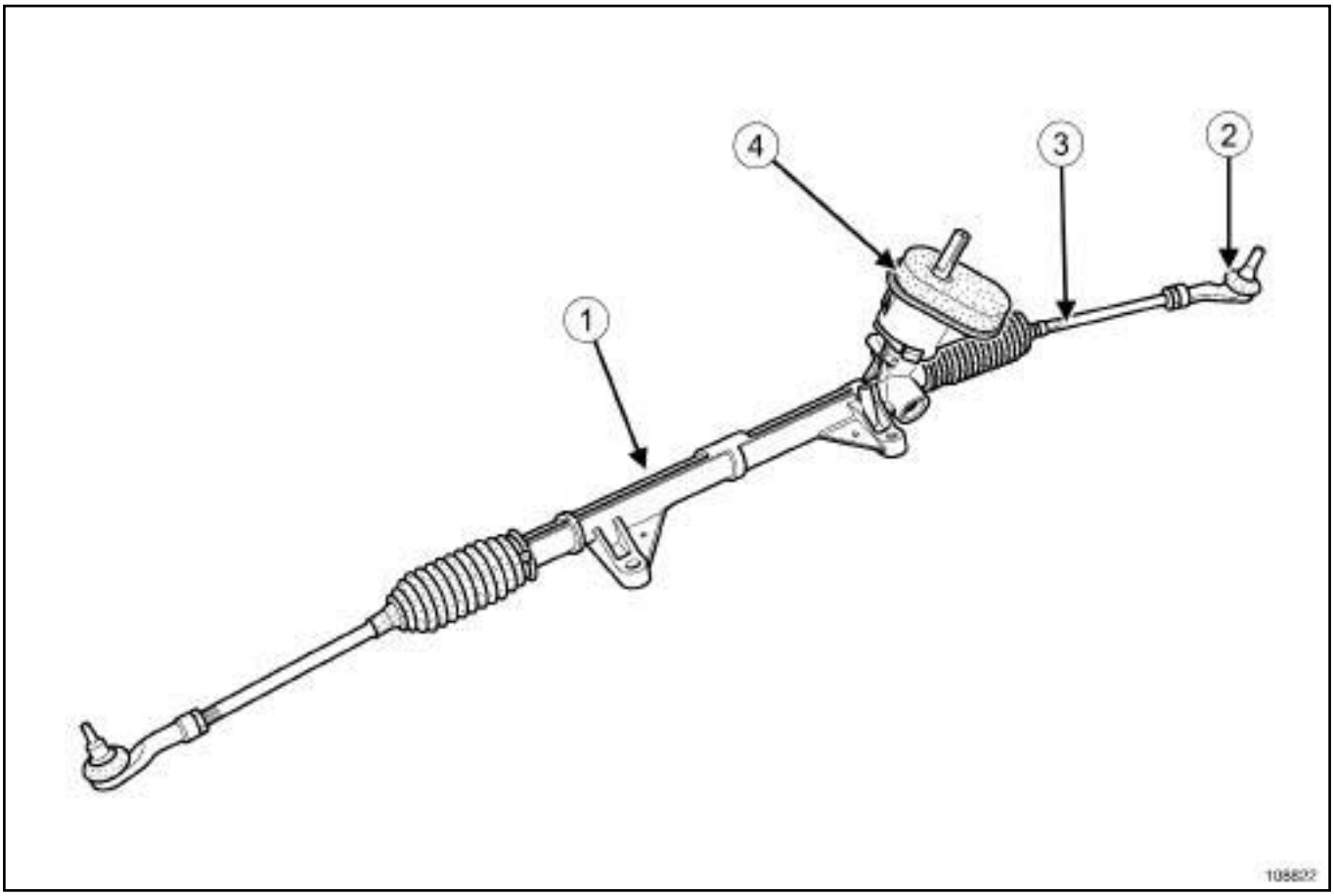
❏ Desbloquear el calculador del airbag utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Proceso de bloqueo del calculador del airbag**).

La asistencia es variable en función de la velocidad del vehículo.

IMPORTANTE
No extraer nunca uno de los elementos que constituyen la columna de dirección.

Nota:

En diagnóstico, el testigo "Service" parpadea con la frecuencia de **2 Hz**.



108822

(**1**)	Caja de dirección
(**2**)	Bieleta de dirección
(**3**)	Bieleta de rótula axial
(**4**)	Junta de tablero

JH3 o JR5, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja de dirección	**110 N.m**
tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par	**105 N.m**
tornillos de fijación de bajada de escape	**21 N.m**
tornillo de fijación de la pinza abatible	**24 N.m**
tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuercas de la bieleta de dirección	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

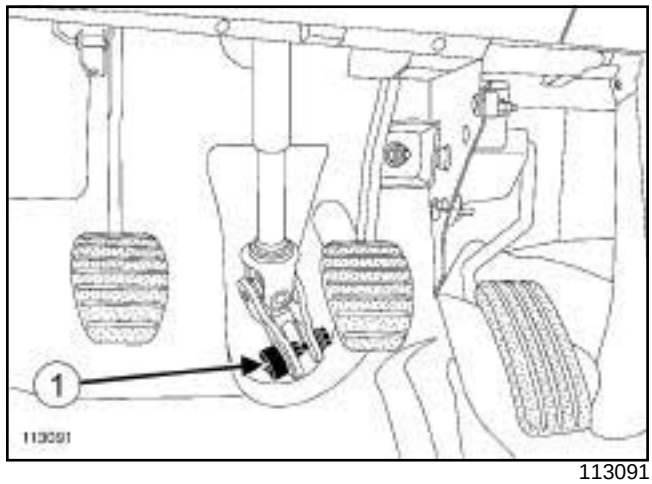
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el protector bajo el motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

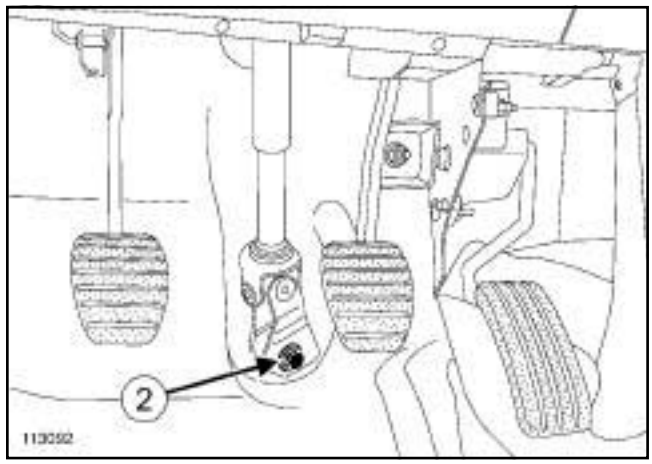
❏ Levantar la moqueta del suelo para acceder al tornillo de pinza abatible.



113091

❏ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).

❏ Poner las ruedas rectas.

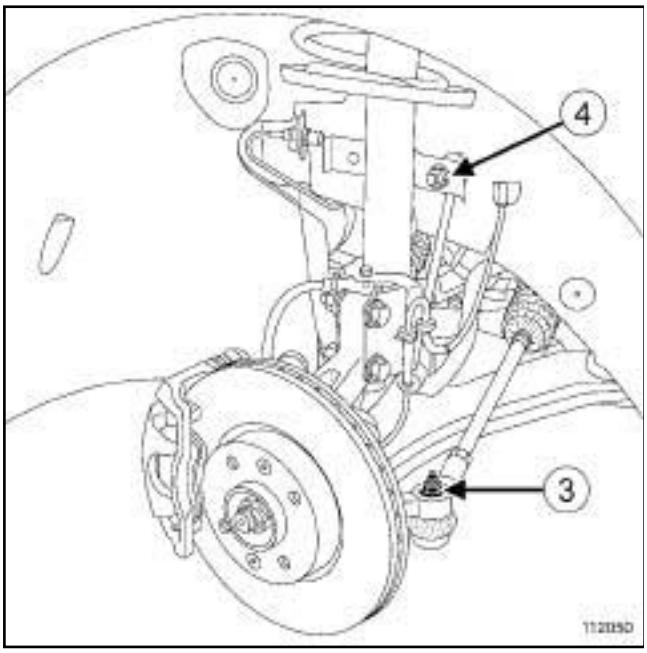


113092

❏ Extraer el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarlo).

❏ Sacar la pinza abatible de la caja de dirección.

JH3 o JR5, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA



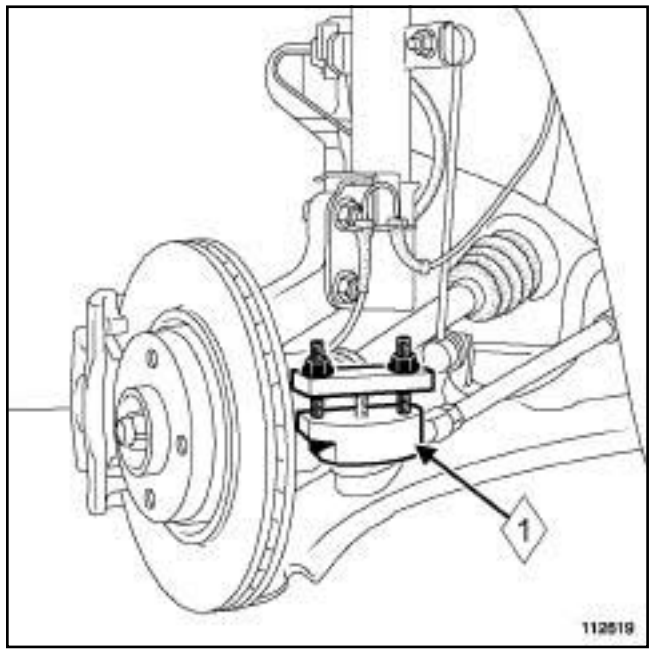
112050

❏ Extraer:

- las tuercas (**3**) de fijación de la bieleta de dirección,
- las tuercas (**4**) superiores de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

Nota:

La rotación de la barra estabilizadora sobre sí misma es indispensable para facilitar la colocación de la caja de dirección en el travesaño de la cuna.

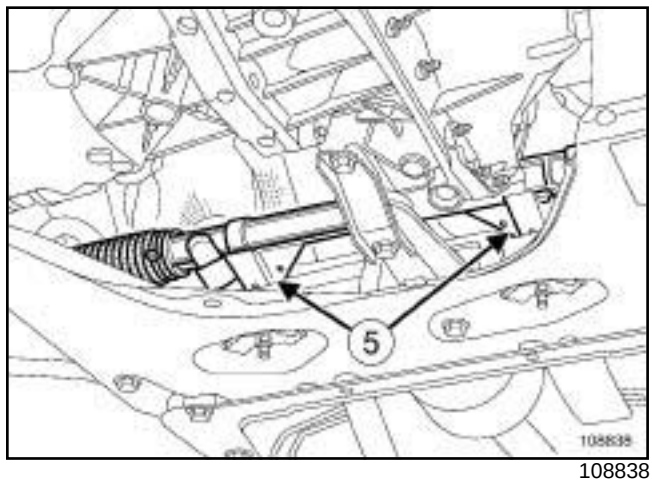


112619

❏ Extraer la rótula mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .

❏ Bascular la barra estabilizadora hacia atrás del vehículo.

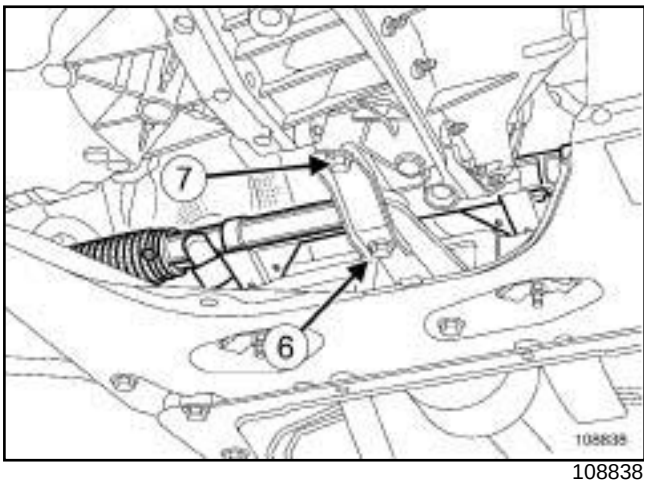
❏ Soltar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.



108838

❏ Extraer las fijaciones (**5**) de la caja de dirección.

JH3 o JR5, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

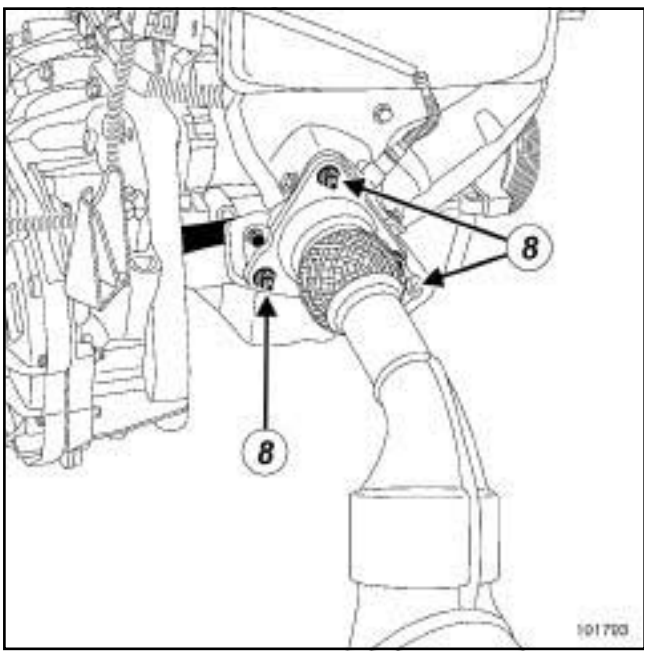


108838

❏ Quitar la fijación (**6**) de la bieleta de recuperación de par en el motor.

❏ Aflojar el tornillo (**7**) de fijación de la patilla de sujeción de la bieleta de recuperación de par para girar la patilla de sujeción.

❏ Bascular el motor hacia adelante con ayuda de una palanca para extraer la caja de dirección.



101793

❏ Quitar los tornillos (**8**) de fijación de la bajada del escape, si es necesario.

❏ Extraer la caja de dirección hacia la izquierda del vehículo, esta intervención requiere dos operarios.

Si el vehículo está equipado con lámparas de xenón, tener la precaución de no estropear el captador de lámparas de xenón.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente tras cada extracción:

- el tornillo y la tuerca de la pinza abatible,
- las tuercas freno de bieleta de la barra estabilizadora.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

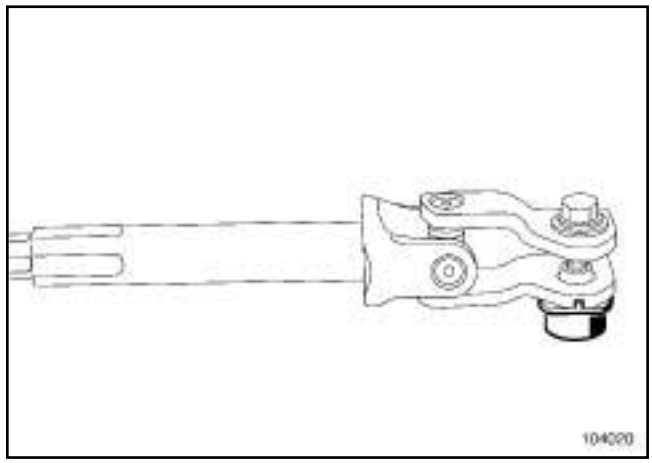
- la caja de dirección introduciéndola por el lado izquierdo del vehículo, teniendo la precaución de no estropear el captador de altura de las lámparas de xenón,
- el captador de altura de lámparas de xenón (si el vehículo está equipado),
- los tornillos de fijación de la caja de dirección.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja de dirección (110 N.m)** , comenzando por el tornillo de la derecha del vehículo.

❏ Colocar la fijaciones de la bieleta de recuperación de par en el motor.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la bieleta de recuperación de par (105 N.m)**.

❏ Colocar los tornillos de fijación de bajada del escape si está desmontado.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y la tuerca de la pinza abatible.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,

JH3 o JR5, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación de bajada de escape (21 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación de la pinza abatible (24 N.m)**.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

> Nota:
>
> Verificar que la moqueta del suelo está situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.

❏ Bascular la barra estabilizadora a su posición inicial.

❏ Volver a poner las rótulas en sus alojamientos.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación de la bieleta de dirección,
- las tuercas inferiores de bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)** ,
- las **tuercas de la bieleta de dirección (35 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Efectuar un reglaje de los trenes rodantes delanteros (consultar **Tren delantero: Reglaje**) .

❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80C, Lámparas de xenón, Sustitución de órganos**).

DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Tav. 476	Extractor de rótula.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja de dirección	**110 N.m**
tornillo de fijación de la pinza abatible	**24 N.m**
tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora	**44 N.m**
tuercas de rótula de dirección	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

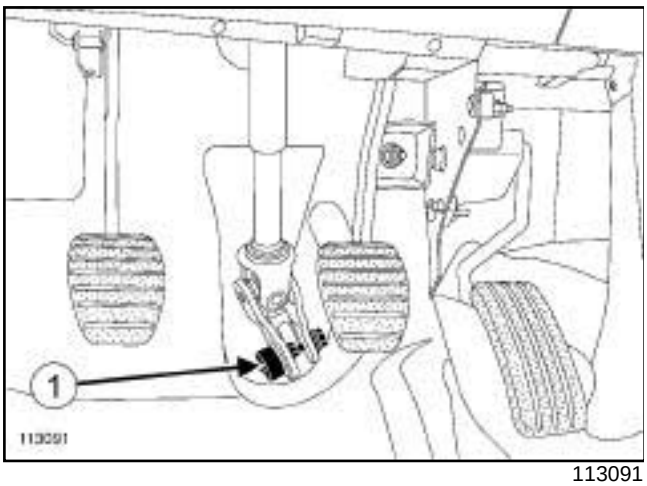
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el protector bajo el motor.

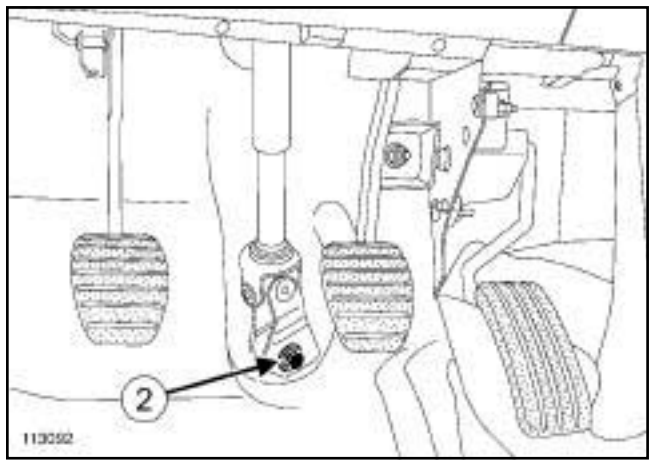
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113091

❏ Extraer la campana (**1**) de la pinza abatible (no conservarla).

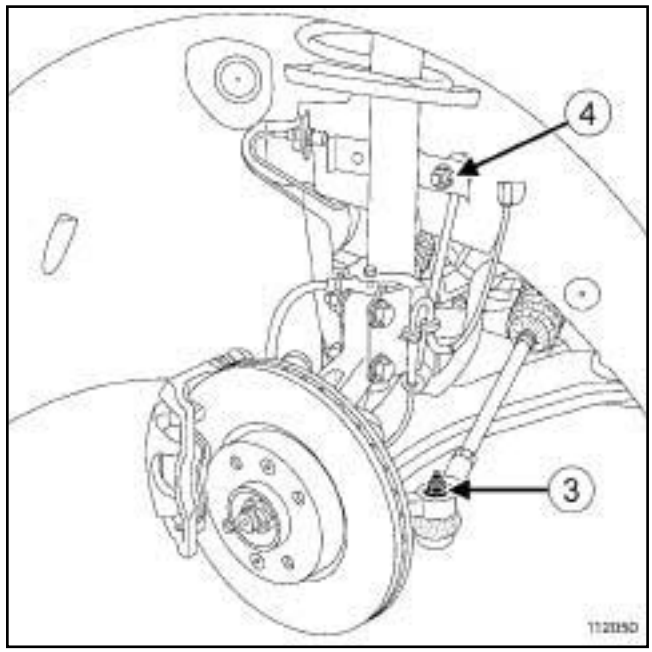
❏ Poner las ruedas rectas.



113092

❏ Extraer el tornillo (**2**) de la pinza abatible (no conservarlo).

❏ Sacar la pinza abatible de la caja de dirección.



112050

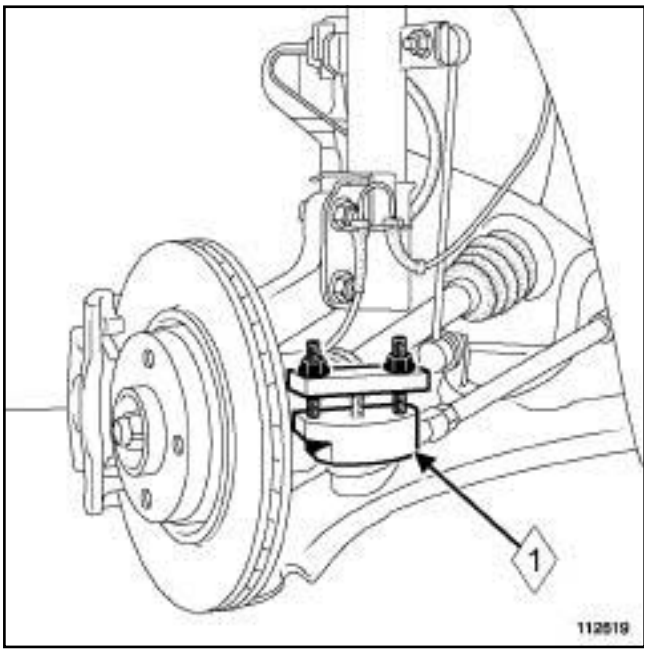
❏ Extraer:

- las tuercas (**3**) de fijación de la bieleta de dirección,
- las tuercas (**4**) superiores de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

Nota:

La rotación de la barra estabilizadora sobre sí misma es indispensable para facilitar la colocación de la caja de dirección en el travesaño de la cuna.

DIRECCIÓN A DERECHA

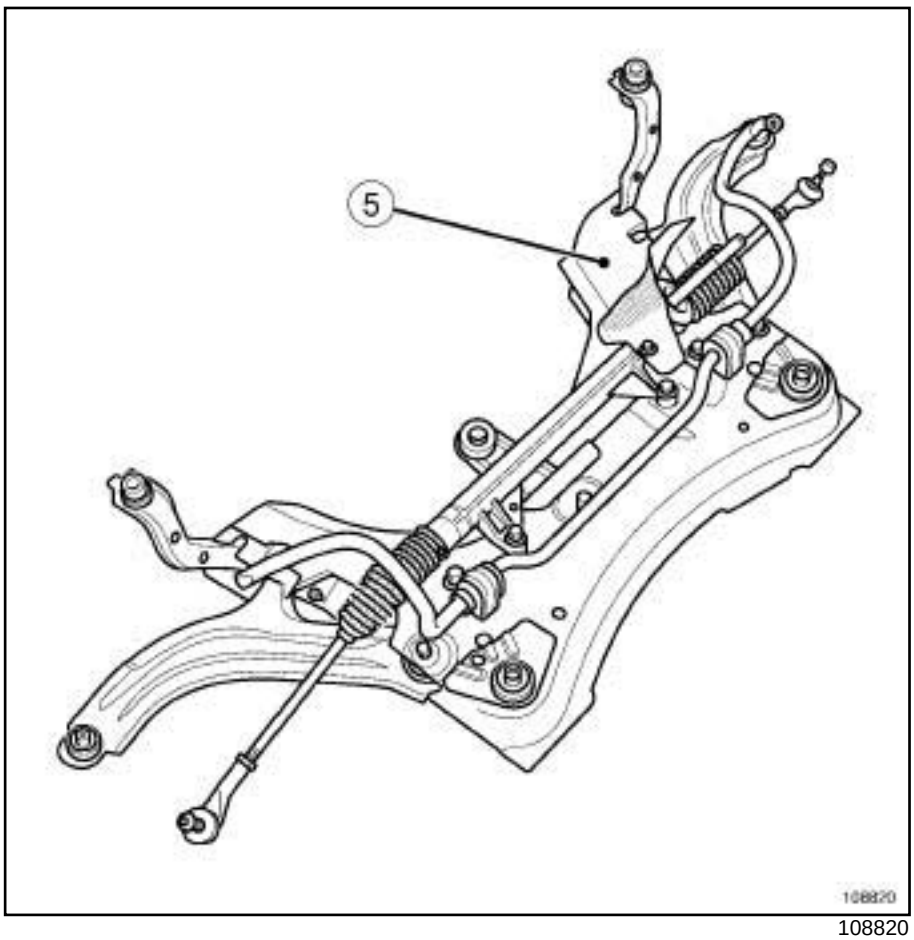


112619

❏ Extraer la rótula mediante el útil (**1**) **Tav. 476** .

❏ Bascular la barra estabilizadora hacia atrás del vehículo.

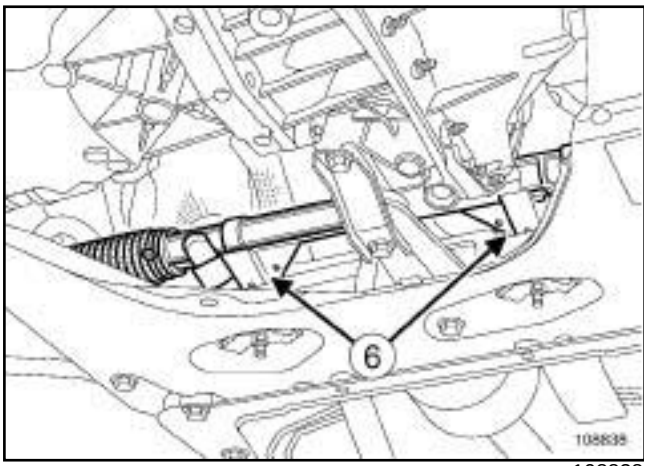
❏ Soltar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.



108820

❏ Extraer la pantalla térmica (**5**) en la caja de dirección.

DIRECCIÓN A DERECHA



108838

❏ Extraer:

- las fijaciones (**6**) de la caja de dirección,
- la caja de dirección hacia la derecha del vehículo teniendo la precaución de no estropear el captador de altura de las lámparas de xenón.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente tras cada extracción:

- el tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible,
- las tuercas freno de bieleta de la barra estabilizadora.

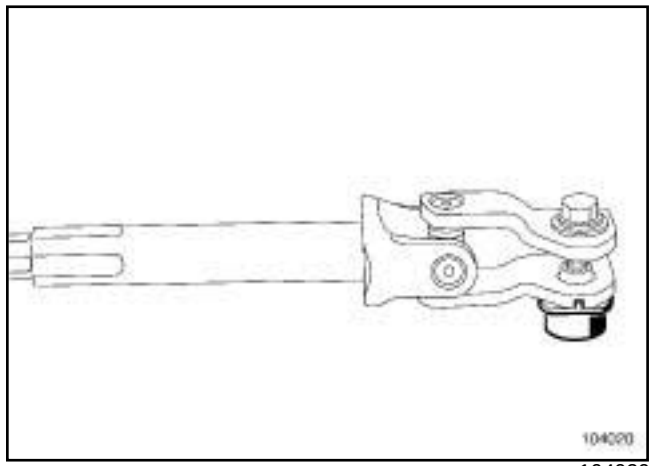
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la caja de dirección introduciéndola por el lado derecho del vehículo, esta intervención requiere dos operarios.

❏ Colocar:

- el captador de altura de lámparas de xenón (si el vehículo está equipado),
- los tornillos de fijación de la caja de dirección.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja de dirección (110 N.m)** , comenzando por el tornillo de la derecha del vehículo.



104020

❏ Respetar el sentido de montaje del tornillo y la tuerca-leva de la pinza abatible.

❏ Colocar:

- la pinza abatible,
- el tornillo nuevo de la pinza abatible,
- la tuerca nueva de la pinza abatible.

❏ Preapretar la tuerca y el tornillo de la pinza abatible.

❏ Tirar del eje intermedio para asegurarse de la presencia del tornillo en la garganta.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de la pinza abatible (24 N.m)**.

❏ Colocar la pantalla térmica en la caja de dirección.

❏ Encajar el cableado de la sonda de oxígeno en la caja de dirección.

❏ Bascular la barra estabilizadora a su posición inicial.

❏ Volver a poner las rótulas en sus alojamientos.

❏ Colocar:

- las tuercas de fijación de la rótula de dirección,
- las tuercas superiores de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora (44 N.m)** ,
- las **tuercas de rótula de dirección (35 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

DIRECCIÓN A DERECHA

- ❏ Efectuar un reglaje de los trenes rodantes delanteros (consultar **Tren delantero: Reglaje**) .
- ❏ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80C, Lámparas de xenón, Sustitución de órganos**).

DP0 o TL4, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la caja de dirección	**110 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

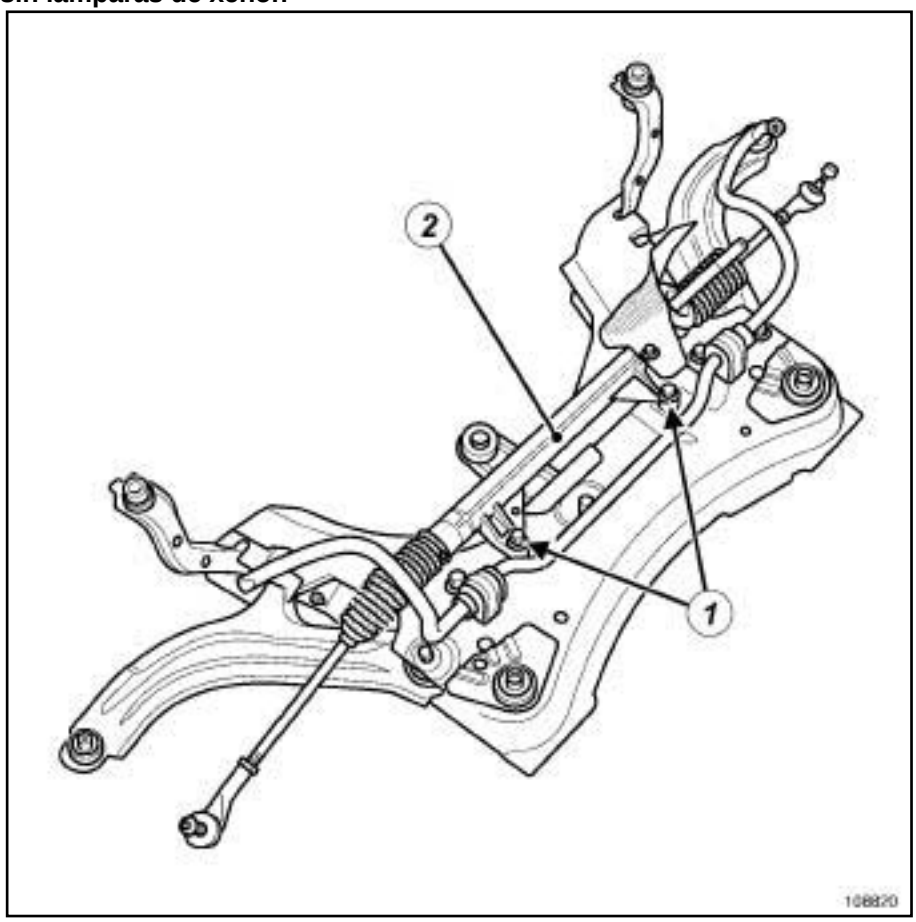
❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- la cuna (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-63**) .

DP0 o TL4, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

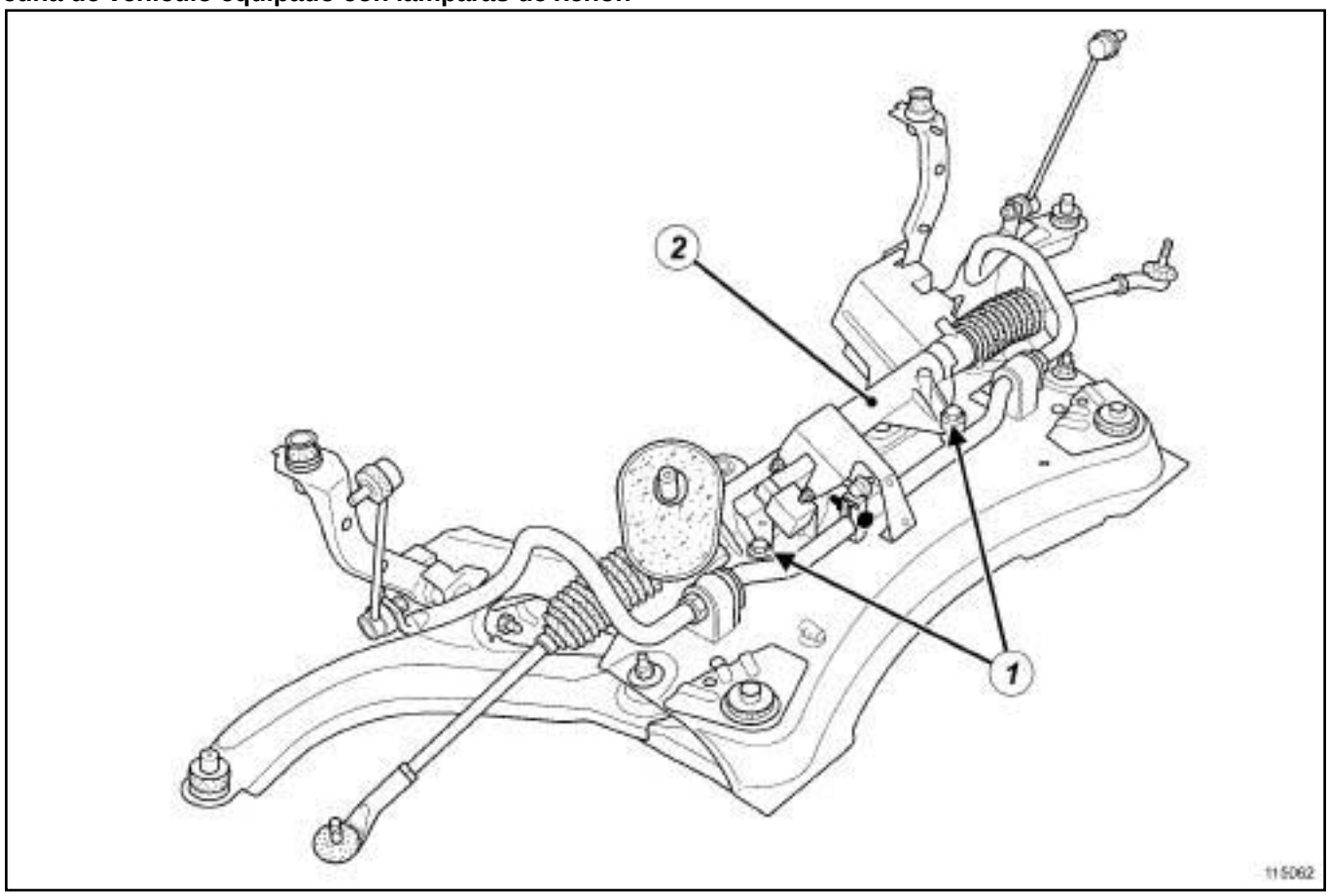
cuna de vehículo sin lámparas de xenón



108820

DP0 o TL4, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

cuna de vehículo equipado con lámparas de xenón



115062

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación de la caja de dirección,
- la caja de dirección (**2**) teniendo la precaución de no estropear el captador de altura de las lámparas de xenón.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente en cada extracción:

- las tuercas de freno de la bieleta de reenvío de la barra estabilizadora,
- el tornillo y la tuerca-leva de pinza abatible.

ATENCIÓN

Colocar imperativamente una cala de **10 mm** de espesor entre el travesaño del radiador y la cuna, y centrar el peón del travesaño del radiador en el orificio de la cuna a la altura de la fijación delantera del brazo inferior, para apretar al par las fijaciones del travesaño del radiador.

❏ Poner las ruedas rectas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la caja de dirección,
- el captador de altura de lámparas de xenón (si el vehículo está equipado),
- los tornillos de fijación de la caja de dirección.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la caja de dirección (110 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la cuna (consultar **31A**, **Elementos portadores delanteros**, **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**, página **31A-63**) ,
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Efectuar un reglaje de los trenes rodantes delanteros (consultar **Tren delantero: Reglaje**) .

DP0 o TL4, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❑ Efectuar imperativamente una inicialización del sistema de las lámparas de xenón (si el vehículo está equipado); (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80C, Lámparas de xenón, Sustitución de órganos**).

❑ Configurar el calculador de dirección asistida eléctrica (consultar **MR 394 Diagnóstico, 36B, Dirección asistida eléctrica, Sustitución de órganos**).

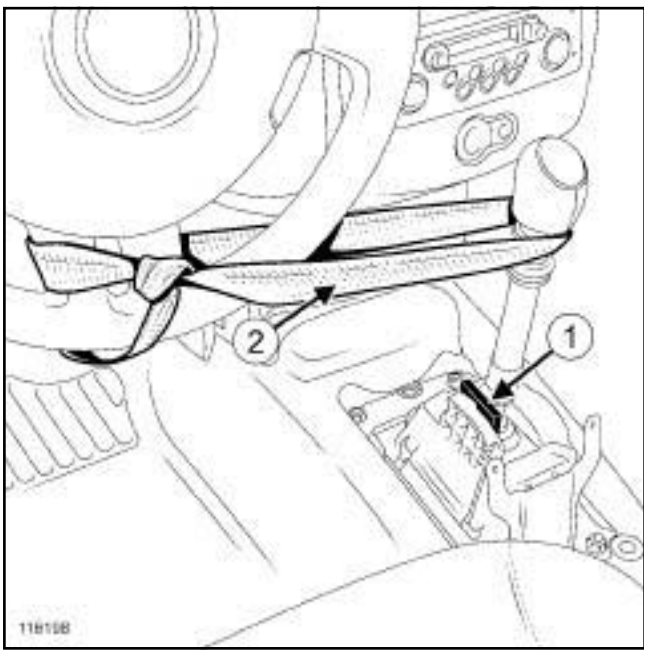
TL4

REGLAJE

REGLAJE DEL CABLE DE SELECCIÓN EN UNA EXTRACCIÓN

1 - Compartimiento del habitáculo

❏ Colocar la palanca de selección de velocidades en tercera velocidad.



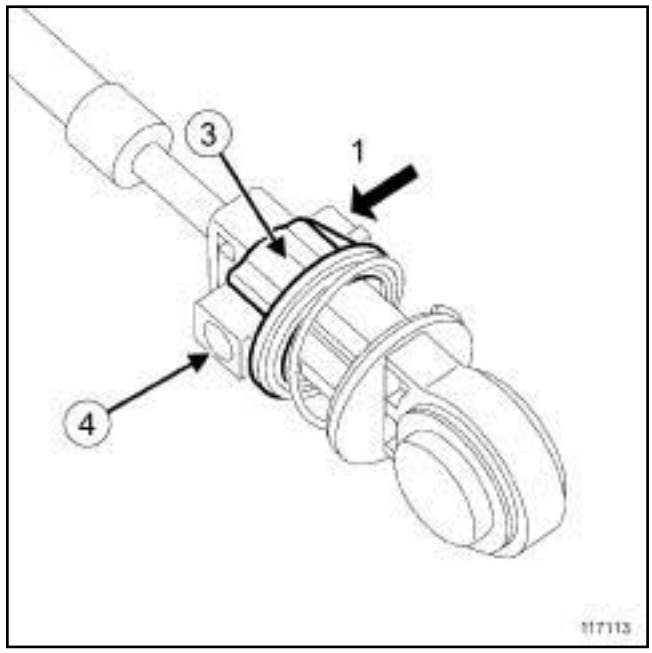
116198

❏ Posicionar una cala (**1**) de **6 mm** entre el gatillo y el tope de prohibición de marcha atrás de la palanca de selección de velocidades.

❏ Inmovilizar mediante una correa (**2**) , la palanca apoyándola sobre la cala en posición tercera velocidad.

2 - Compartimiento del motor

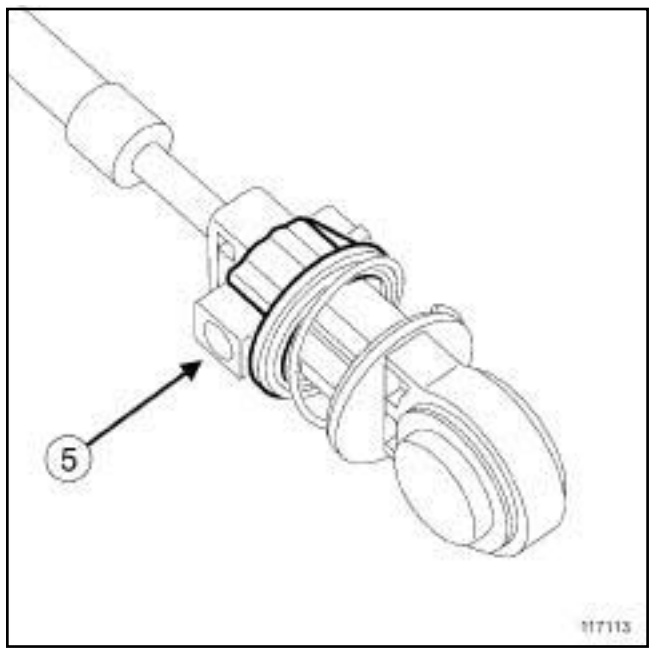
❏ Posicionar la palanca de paso en la caja de velocidades en "tercera velocidad metida".



117113

❏ Desbloquear el clip de reglaje del cable de selección comprimiendo el anillo de retención (**3**) y empujar el clip naranja (**4**) hacia arriba ⇨ (**1**) .

❏ Regular en consecuencia la longitud del cable y encajarlo en la rótula de la palanca de paso de las velocidades.



117113

❏ Bloquear el cable presionando el clip naranja (**5**) .

❏ Verificar que las velocidades pasan correctamente.

F4R o K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos	**8,5 N.m**
tuercas de fijación de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

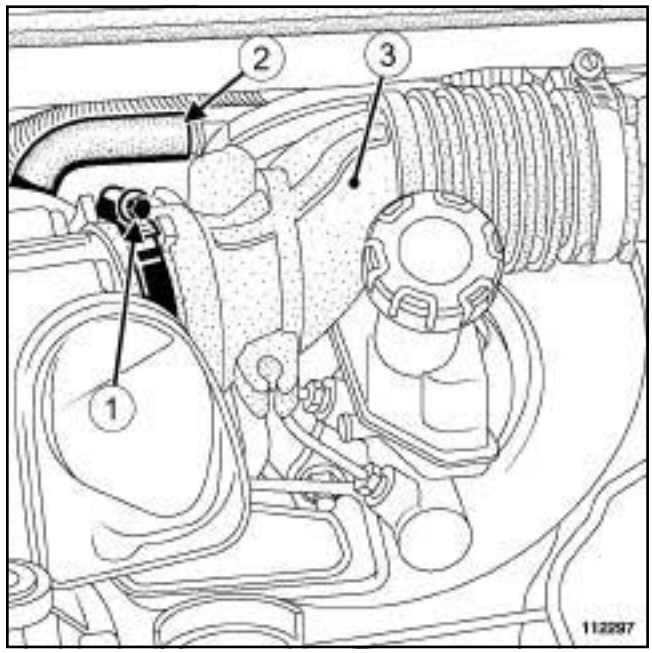
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



112297

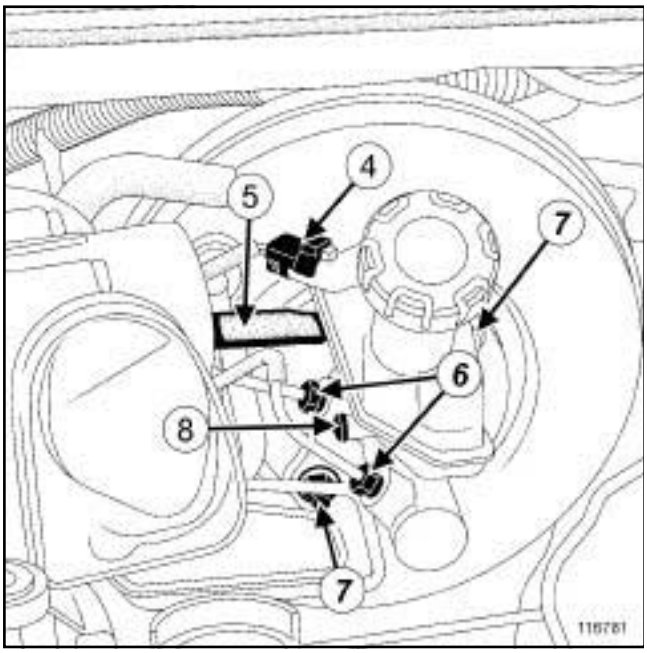
❏ Aflojar la abrazadera (**1**) del conducto de aire.

❏ Retirar el tubo (**2**) del conducto de aire.

❏ Extraer el conducto de aire (**3**) .

F4R o K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116781

❏ Desconectar el conector eléctrico (**4**) en el depósito de la bomba de frenos.

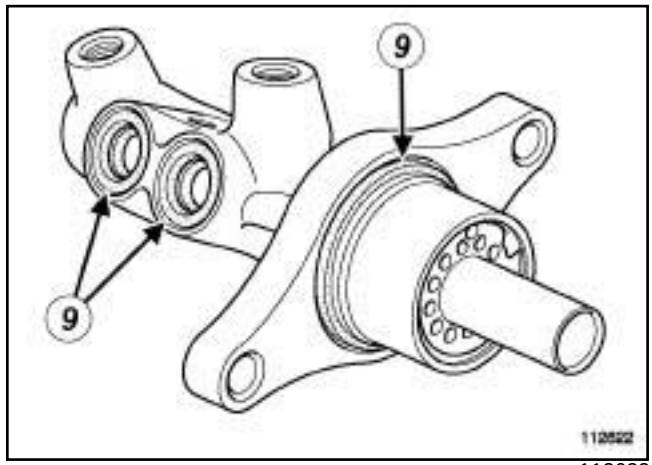
❏ Vaciar el depósito de la bomba de frenos con una jeringa.

❏ Extraer:

- el tubo del emisor del embrague (**5**) , si el vehículo está equipado,
- los tubos de freno (**6**) en la bomba de frenos,
- las tuercas de fijación (**7**) de la bomba de frenos en el amplificador,
- el conjunto « bomba de frenos-depósito de la bomba de frenos » ,
- el tornillo de fijación (**8**) del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

❏ Sustituir imperativamente las juntas (**9**) de la bomba de frenos.

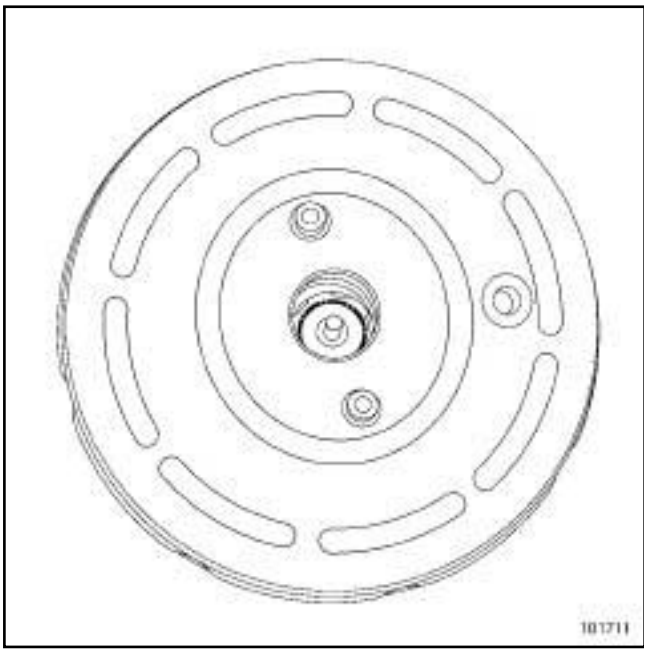
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Poner el tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos (8,5 N.m)**.

F4R o K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA



101711

❏ Colocar la bomba de frenos en alineamiento con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

ATENCIÓN
Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Colocar las tuercas de fijación de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

JH3 o JR5 o TL4

❏ Colocar el tubo del emisor del embrague.

❏ Conectar el conector eléctrico en el depósito de la bomba de frenos.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el conducto de aire,
- el tubo en el conducto de aire.

❏ Apretar la abrazadera del conducto de aire.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

DIRECCIÓN A DERECHA

Pares de apriete ▽	
tornillo del depósito de la bomba de frenos	**9 N.m**
tuercas de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

ATENCIÓN

Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

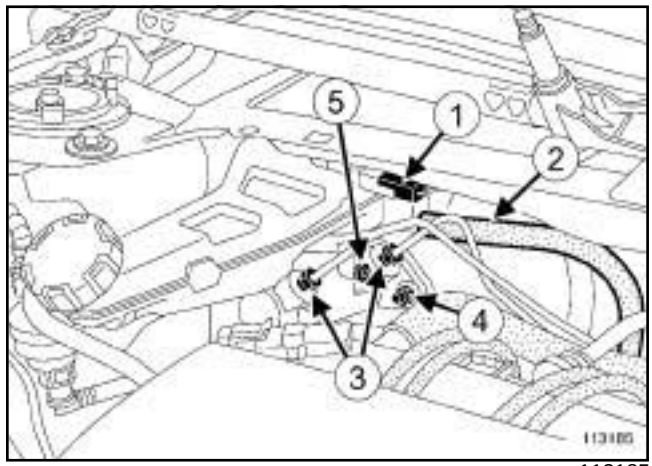
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la tapa del motor (si el vehículo está equipado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113185

❏ Desconectar el conector (**1**) del depósito de la bomba de frenos.

❏ Vaciar el depósito de la bomba de frenos con una jeringa.

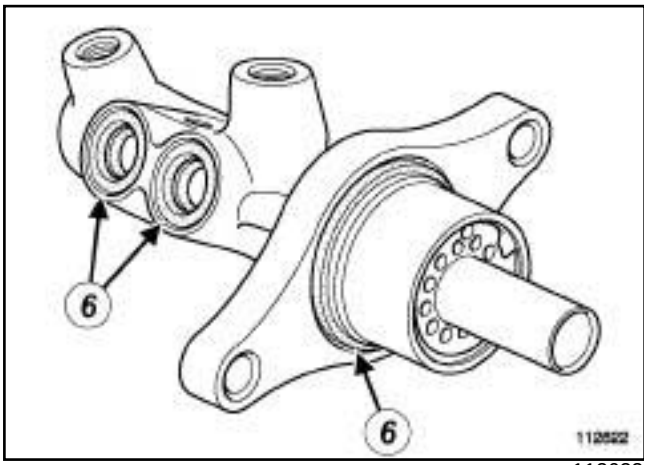
❏ Extraer:

- el tubo del emisor del embrague (**2**) , si el vehículo está equipado,
- los tubos de freno (**3**) en la bomba de frenos,
- las tuercas (**4**) de la bomba de frenos en el amplificador,
- el conjunto « bomba de frenos-depósito » ,
- el tornillo (**5**) del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

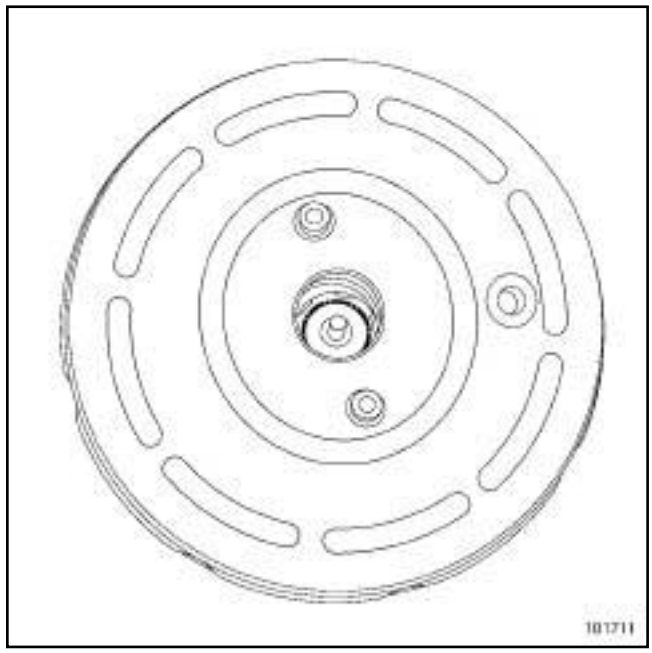
❏ Sustituir imperativamente las juntas (**6**) de la bomba de frenos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Colocar el tornillo del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo del depósito de la bomba de frenos (9 N.m)**.



101711

❏ Colocar la bomba de frenos en alineamiento con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

❏ Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Poner las tuercas de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

JH3 o JR5 o TL4

❏ Colocar el tubo del emisor del embrague.

❏ Conectar el conector al depósito de la bomba de frenos.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

DIRECCIÓN A DERECHA

❑ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos	**8,5 N.m**
tuercas de fijación de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

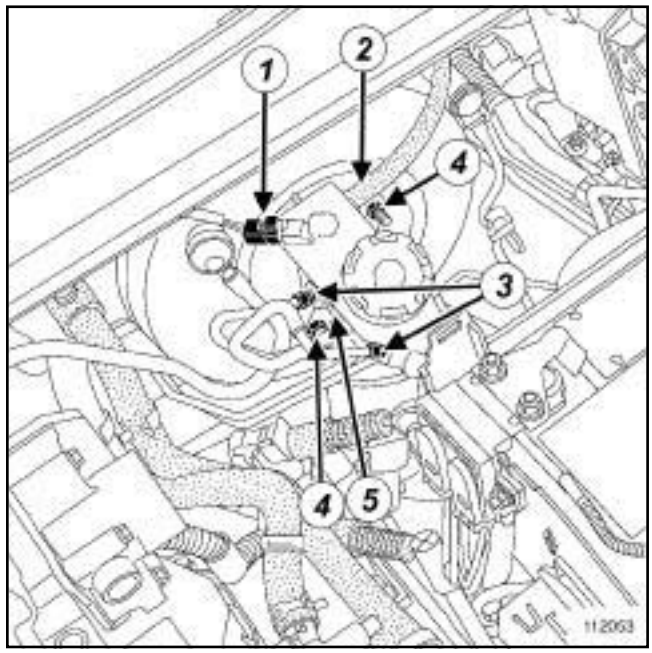
ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de freno, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de carrocería en la periferia del sistema de frenado.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112053

❏ Desconectar el conector eléctrico (**1**) en el depósito de la bomba de frenos.

❏ Vaciar el depósito de la bomba de frenos con una jeringa.

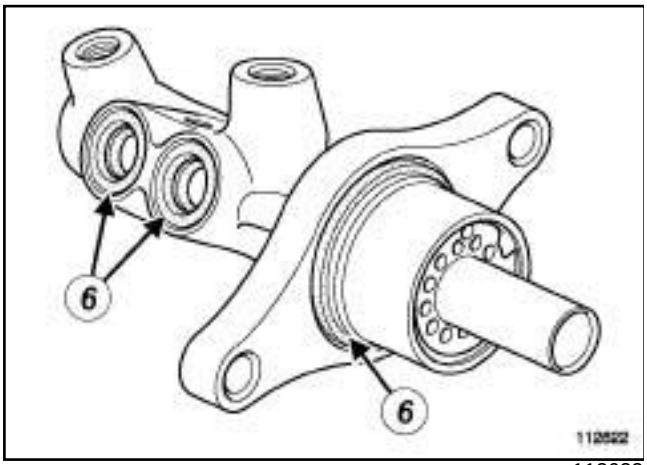
❏ Extraer:

- el tubo del emisor del embrague (**2**) ,
- los tubos de freno (**3**) en la bomba de frenos,
- las tuercas de fijación (**4**) de la bomba de frenos en el amplificador,
- el conjunto « bomba de frenos - depósito de la bomba de frenos » ,
- el tornillo de fijación (**5**) del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

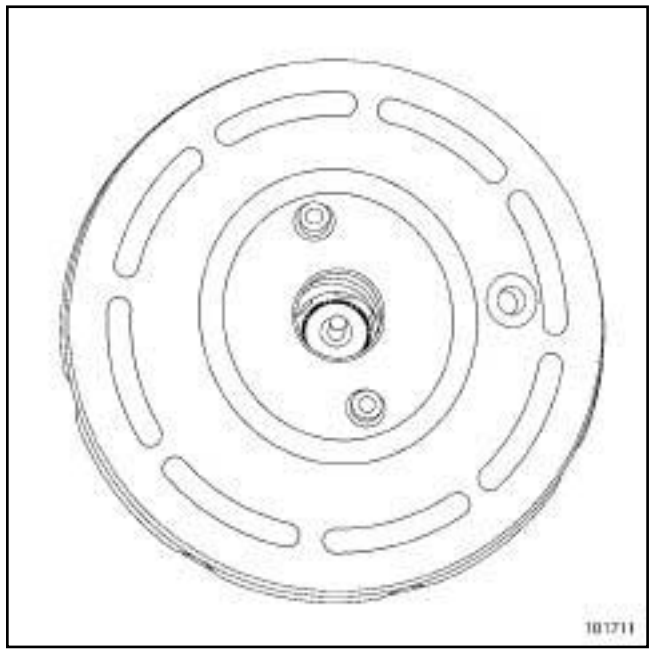
❏ Sustituir imperativamente las juntas (**6**) de la bomba de frenos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Poner el tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del depósito de la bomba de frenos (8,5 N.m)**.



101711

❏ Colocar la bomba de frenos en alineamiento con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

ATENCIÓN
Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Colocar las tuercas de fijación de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)** en la bomba de frenos.

❏ Conectar el conector eléctrico en el depósito de la bomba de frenos.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

Pares de apriete ▽	
tornillo del depósito de la bomba de frenos	**9 N.m**
tuercas de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

ATENCIÓN

Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

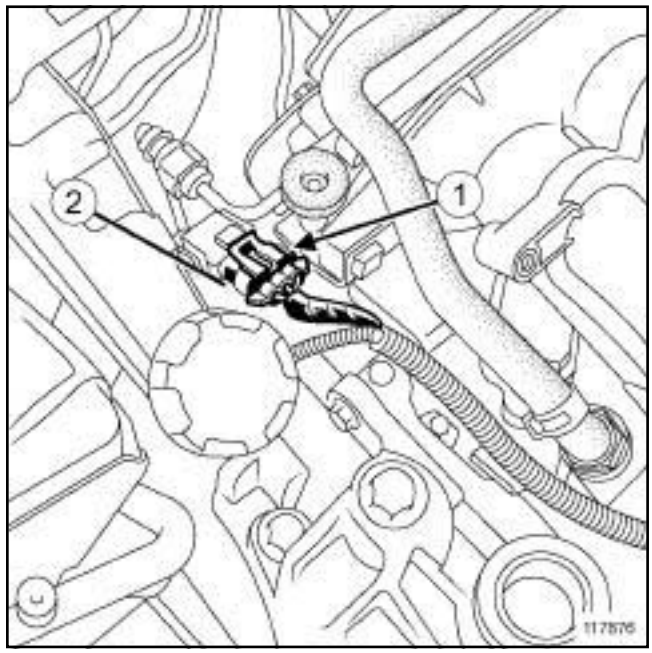
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la tapa del motor (si el vehículo está equipado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



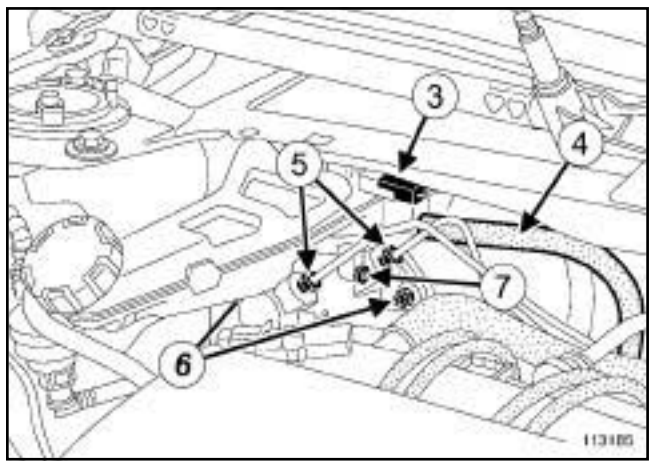
117876

❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de presión atmosférica.

❏ Extraer el tornillo (**2**) del soporte del captador de presión atmosférica.

❏ Separar el soporte del captador de presión atmosférica.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113185

❏ Desconectar el conector (**3**) del depósito de la bomba de frenos.

❏ Vaciar el depósito de la bomba de frenos con una jeringa.

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

JH3 o JR5 o TL4

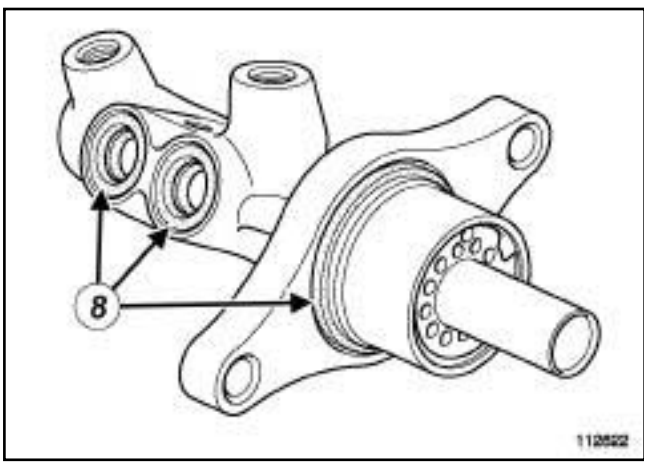
❏ Extraer el tubo del emisor del embrague ***(4)*** .

❏ Extraer:

- los tubos de freno ***(5)*** en la bomba de frenos,
- las tuercas ***(6)*** de la bomba de frenos en el amplificador,
- el conjunto « bomba de frenos-depósito » ,
- el tornillo ***(7)*** del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

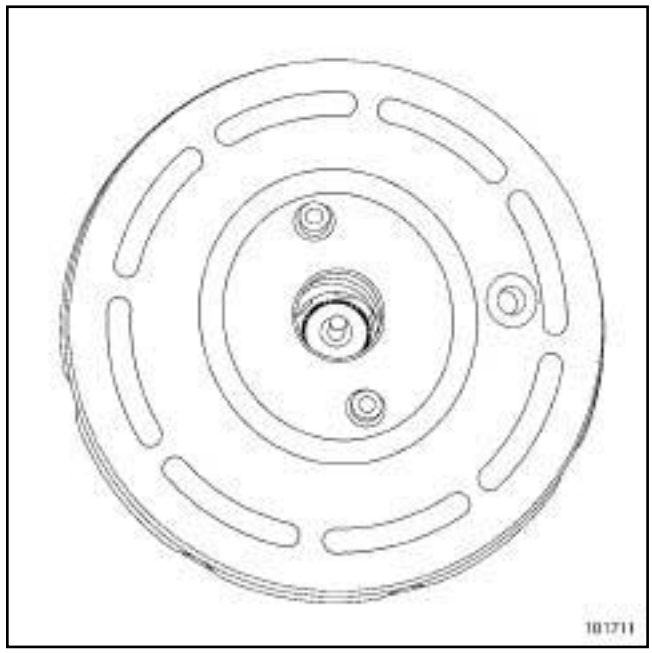
❏ Sustituir imperativamente las juntas (**8**) de la bomba de frenos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Colocar el tornillo del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo del depósito de la bomba de frenos (9 N.m)**.



101711

❏ Colocar la bomba de frenos alineada con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

ATENCIÓN
Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Poner las tuercas de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

JH3 o JR5 o TL4

❏ Colocar el tubo del emisor del embrague.

❏ Conectar el conector al depósito de la bomba de frenos.

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el soporte del captador de presión atmosférica.

❏ Apretar el tornillo del soporte del captador de presión atmosférica.

❏ Conectar el conector del captador de presión atmosférica.

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

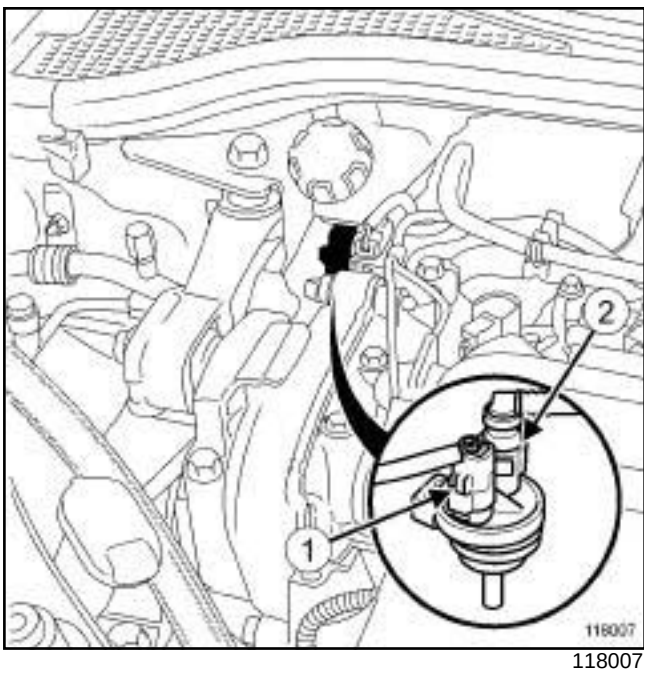
Pares de apriete ▽	
tornillo del depósito de la bomba de frenos	**9 N.m**
tuercas de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



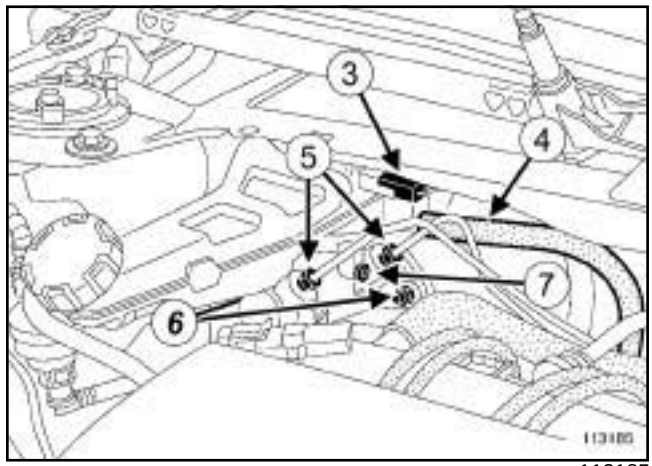
118007

❏ Desconectar:

- el conector (**1**) de la electroválvula de purga del absorbedor de vapores de gasolina,
- el tubo (**2**) del absorbedor de los vapores de gasolina en la electroválvula.

❏ Apartar la electroválvula de purga del absorbedor de vapores de gasolina.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113185

❏ Desconectar el conector (**3**) del depósito de la bomba de frenos.

❏ Vaciar el depósito de la bomba de frenos con una jeringa.

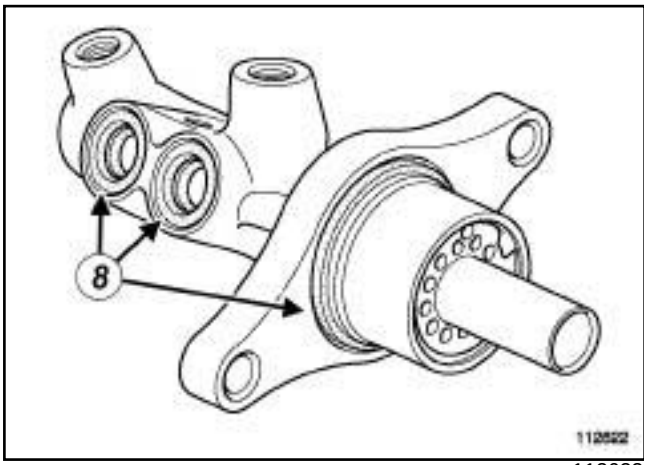
❏ Extraer:

- el tubo del emisor del embrague (**4**) ,
- los tubos de freno (**5**) en la bomba de frenos,
- las tuercas (**6**) de la bomba de frenos en el amplificador de frenado,
- el conjunto « bomba de frenos-depósito » ,
- el tornillo (**7**) del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

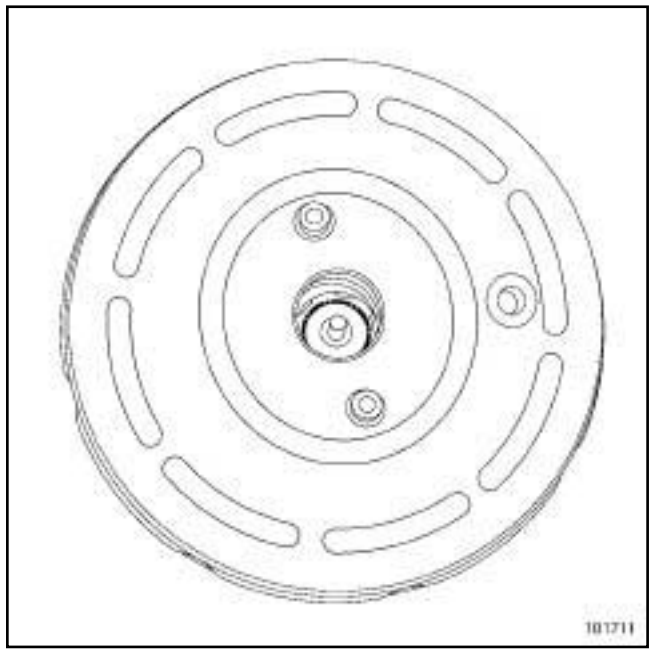
❏ Sustituir imperativamente las juntas (**8**) de la bomba de frenos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Colocar el tornillo del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo del depósito de la bomba de frenos (9 N.m)**.



101711

❏ Colocar la bomba de frenos alineada con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

❏ Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Poner las tuercas de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo del emisor del embrague.

❏ Conectar el conector eléctrico en el depósito de la bomba de frenos.

❏ Colocar la electroválvula de purga del absorbedor de vapores de gasolina.

❏ Conectar:

- el tubo del absorbedor de los vapores de gasolina en la electroválvula,
- el conector de la electroválvula de purga del absorbedor de gasolina.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tornillo del depósito de la bomba de frenos	**8,5 N.m**
tuercas de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**

EXTRACCIÓN

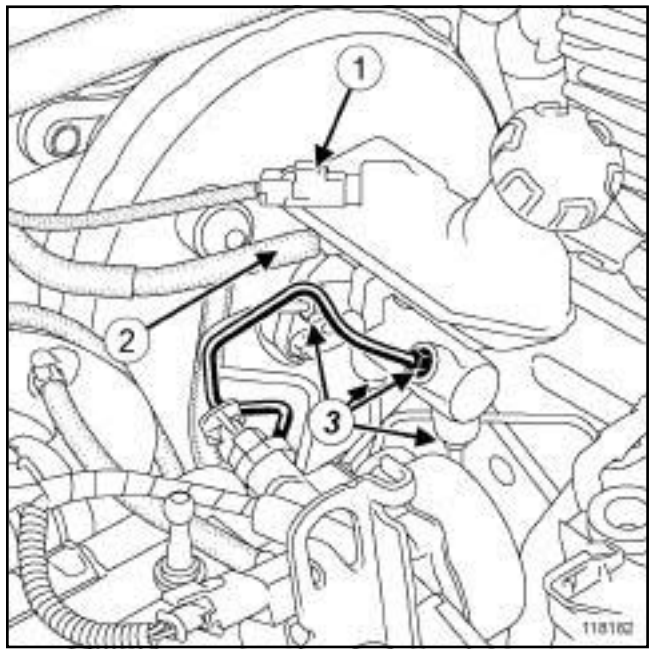
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118182

❏ Desconectar el conector (**1**) eléctrico en el depósito de la bomba de frenos.

❏ Extraer:

- el tubo (**2**) del emisor del embrague,
- los tubos (**3**) de freno en la bomba de frenos,
- las tuercas de la bomba de frenos en el amplificador,
- el conjunto « bomba de frenos depósito » ,
- el tornillo del depósito de la bomba de frenos,
- el depósito de la bomba de frenos.

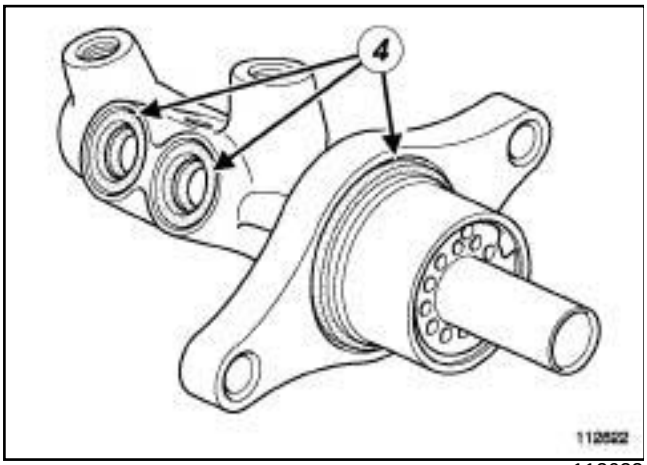
ATENCIÓN

Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

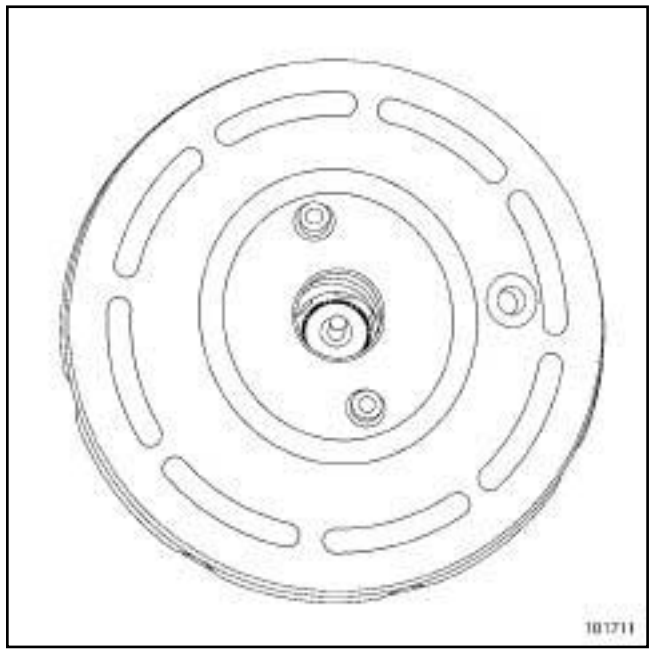
❏ Sustituir imperativamente las juntas de la bomba de frenos.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar correctamente el depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Colocar el tornillo del depósito de la bomba de frenos en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par el **tornillo del depósito de la bomba de frenos (8,5 N.m)**.



101711

❏ Colocar la bomba de frenos alineada con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

ATENCIÓN
Durante la reposición de la bomba de frenos, procurar centrar la copela en el amplificador de frenado.

❏ Enroscar las tuercas de la bomba de frenos en el amplificador de frenado.

❏ Apretar al par las **tuercas de la bomba de frenos (25 N.m)** en el amplificador de frenado.

❏ Colocar los tubos de freno en la bomba de frenos.

❏ Apretar al par los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el tubo del emisor del embrague.

❏ Conectar el conector eléctrico en el depósito de la bomba de frenos.

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Colocar:

- el tubo de aire de salida carcasa del filtro de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

Pares de apriete ▽	
tornillo del depósito de líquido de frenos	**9 N.m**
tuercas de la bomba de frenos	**25 N.m**
tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**
sonda de oxígeno anterior	**44 N.m**

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

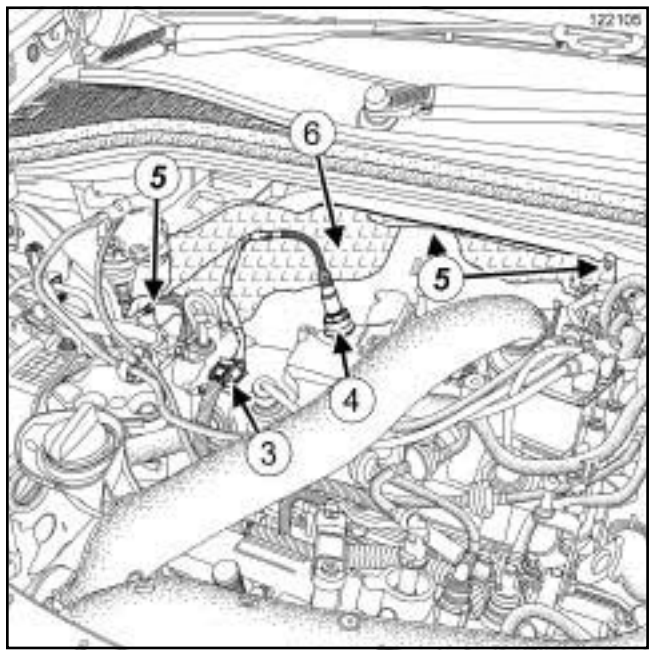
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



122106

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- los tornillos (**1**) de la pantalla térmica del turbocompresor,
- la pantalla térmica del turbocompresor (**2**) .



122105

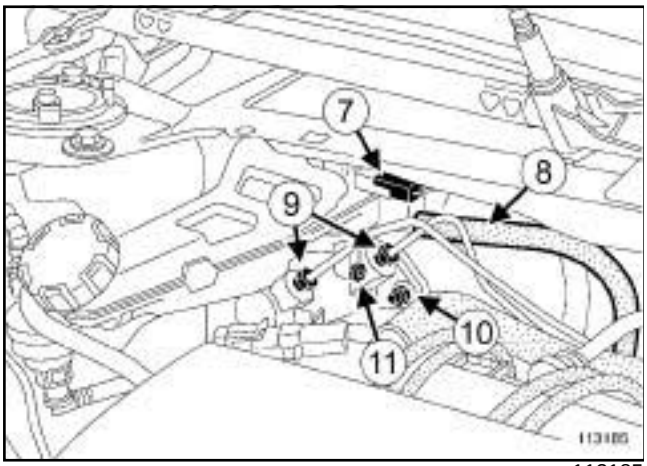
❏ Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior en (**3**) .

❏ Extraer:

- la sonda de oxígeno anterior (**4**) ,
- las grapas (**5**) de la pantalla térmica del tablero,
- la pantalla térmica del tablero (**6**) .

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113185

❏ Vaciar el depósito del líquido de freno con una jeringuilla.

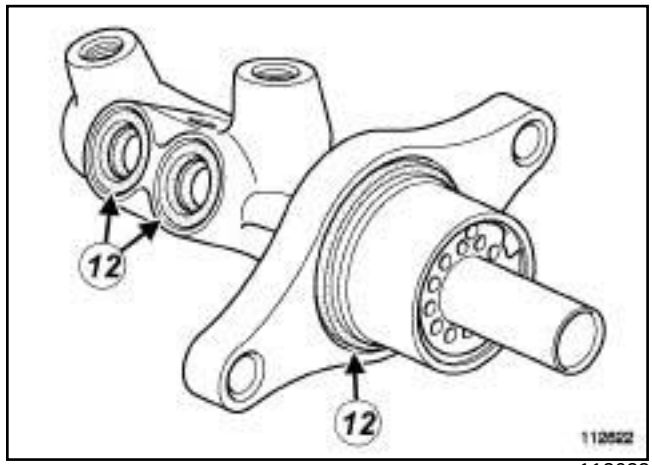
❏ Desconectar el conector (**7**) del captador de nivel de líquido de freno.

❏ Extraer:

- el tubo (**8**) del emisor del embrague del depósito de líquido de frenos,
- los tubos de freno de la bomba de frenos (**9**) ,
- las tuercas (**10**) de la bomba de frenos,
- el conjunto "bomba de frenos-depósito",
- el tornillo (**11**) del depósito de líquido de freno,
- el depósito de líquido de frenos de la bomba de frenos.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112622

❏ Sustituir imperativamente las juntas (**12**) de la bomba de frenos.

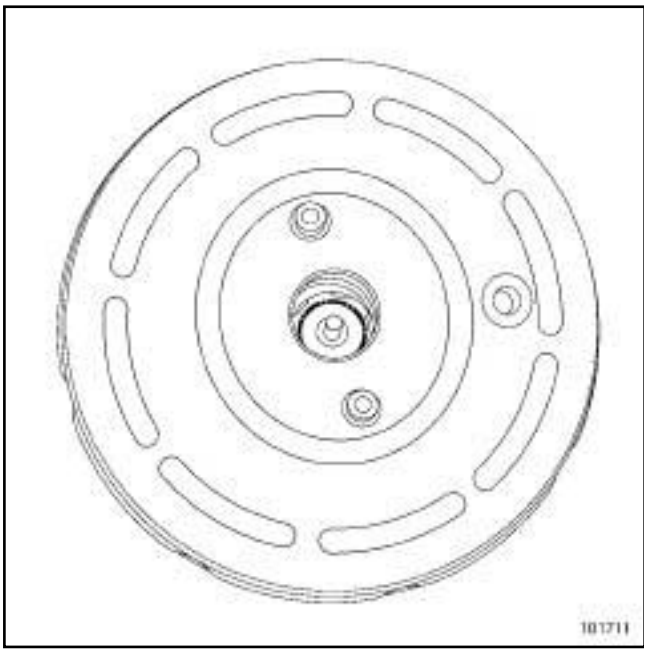
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el depósito de líquido de frenos en la bomba de frenos,
- el tornillo del depósito de líquido de freno.

❏ Apretar al par el **tornillo del depósito de líquido de frenos (9 N.m)**.

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA



101711

❏ Colocar la bomba de frenos alineada con el amplificador de frenado para que la varilla de empuje entre en el alojamiento de la bomba de frenos.

❏ Prestar atención durante la reposición de la bomba de frenos al centrado de la copela en el amplificador de frenado.

❏ Colocar:

- las tuercas de la bomba de frenos,
- los tubos de freno de la bomba de frenos,
- el tubo del emisor en el depósito de líquido de frenos.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de la bomba de frenos (25 N.m)** ,
- los **tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del tablero,
- las grapas de la pantalla térmica del tablero,
- la sonda de oxígeno anterior.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno anterior (44 N.m)**.

❏ Conectar el conector de la sonda de oxígeno anterior.

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del turbocompresor,
- los tornillos de la pantalla térmica,
- la tapa del motor.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**
tuerca del tubo de freno en el flexible de freno	**14 N.m**

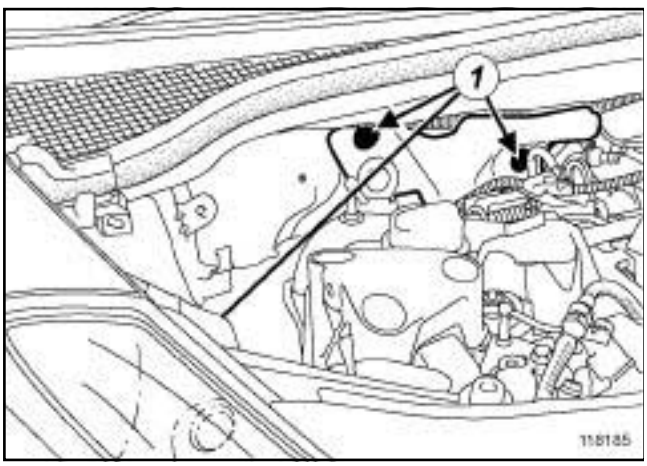
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**),
- el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.



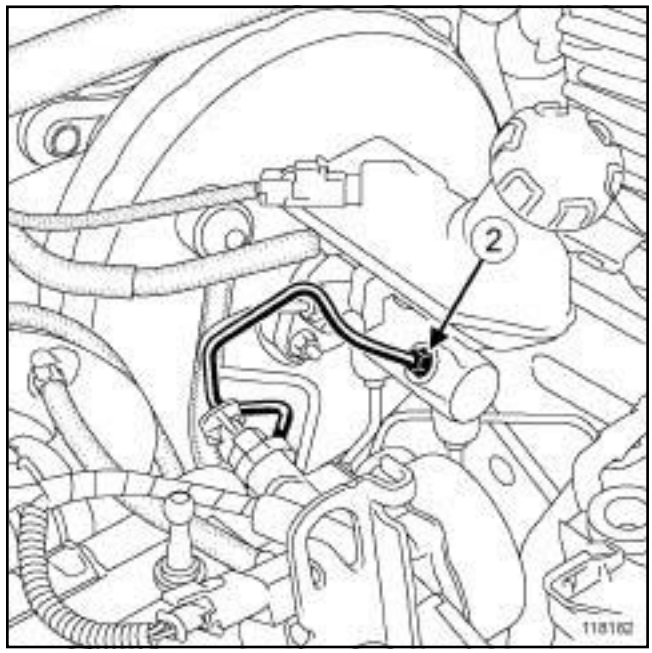
118185

❏ Extraer las grapas (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante en la parte superior.

❏ Extraer la rueda delantera derecha (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

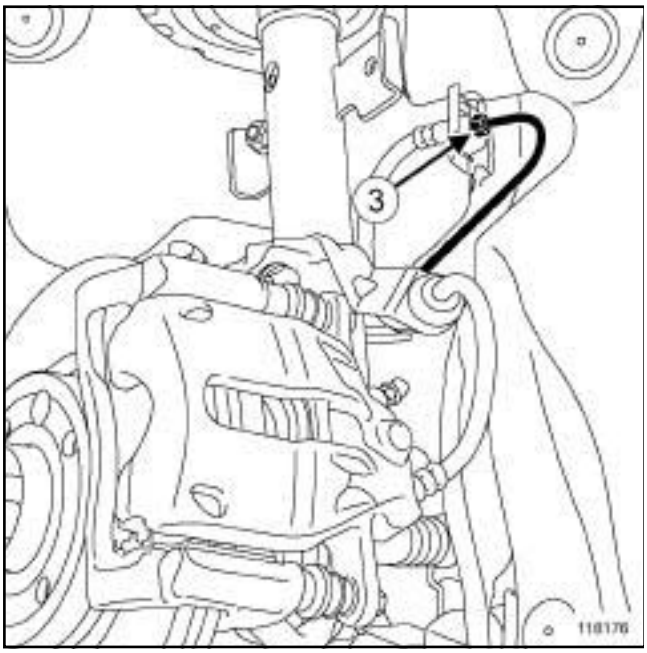
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118182

❏ Aflojar la tuerca (**2**) del tubo de freno en la bomba de frenos.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

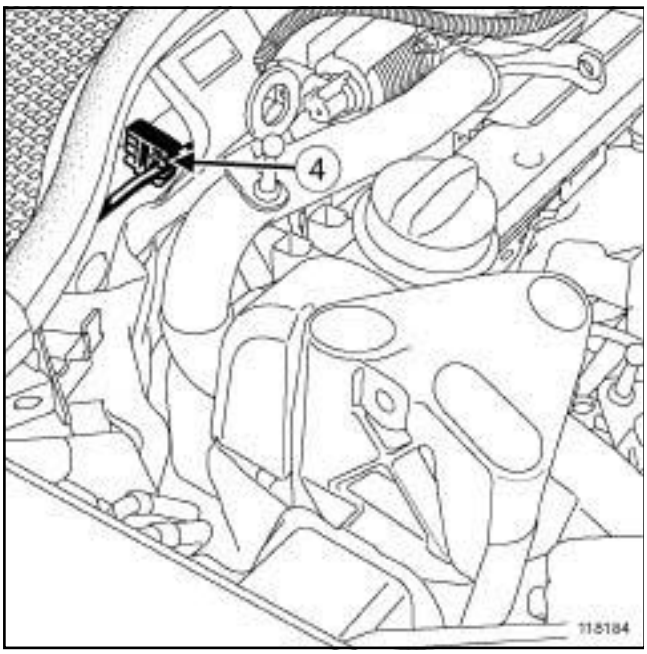


118176

❏ Aflojar la tuerca (**3**) del tubo de freno en el flexible de freno.

ATENCIÓN

Para no deteriorar los elementos circundantes, prever la caída de líquido.



118184

❏ Soltar el tubo de freno en (**4**) .

❏ Extraer el tubo de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de freno.

❏ Enroscar:

- la tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos,
- la tuerca del tubo de freno en el flexible de freno.

❏ Apretar a los pares:

- la **tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos (17 N.m)** ,
- la **tuerca del tubo de freno en el flexible de freno (14 N.m)**.

❏ Grapar el tubo de freno.

II - ETAPA FINAL

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Colocar:

- la rueda delantera derecha (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el insonorizante en la parte superior,
- las grapas del insonorizante,
- el tubo de aire en la salida de la carcasa del filtro de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **80A, Batería, Soporte de la batería: Extracción - Reposición**),
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**
tuerca del tubo de freno en el flexible de freno	**14 N.m**

EXTRACCIÓN

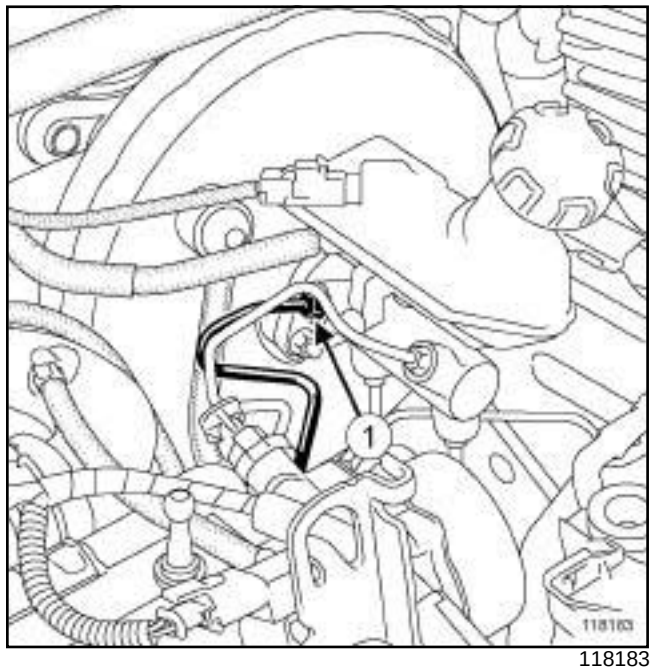
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer:

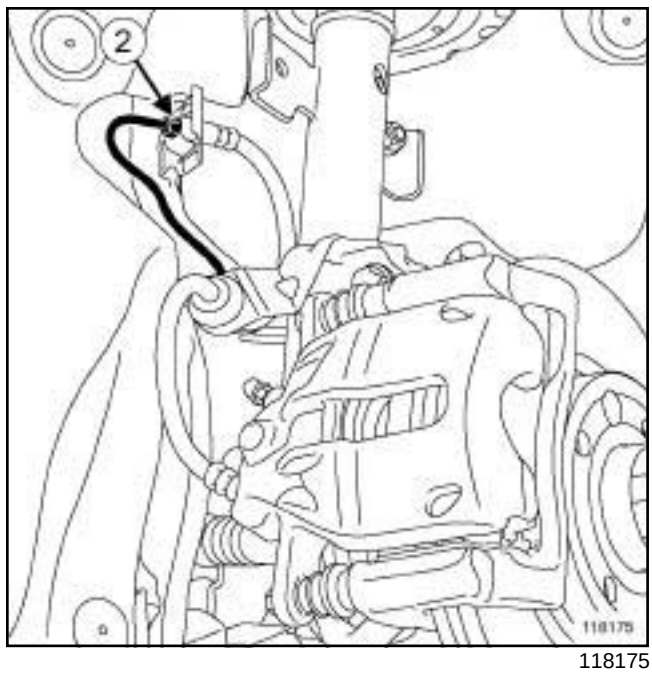
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el tubo de aire de salida carcasa del filtro de aire,
- la rueda delantera izquierda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118183

❑ Aflojar la tuerca (**1**) del tubo de freno en la bomba de frenos.



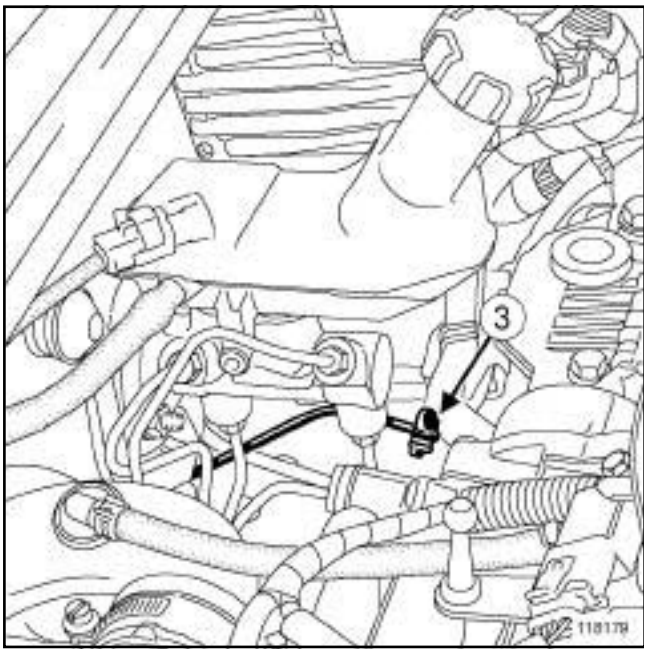
118175

❑ Aflojar la tuerca (**2**) del tubo de freno en el flexible de freno.

ATENCIÓN

Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS



118179

❏ Soltar el tubo de freno en (**3**) .

❏ Extraer el tubo de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tubo de freno.

❏ Enroscar:

- la tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos,
- la tuerca del tubo de freno en el flexible de freno.

❏ Apretar a los pares:

- la **tuerca del tubo de freno en la bomba de frenos (17 N.m)** ,
- la **tuerca del tubo de freno en el flexible de freno (14 N.m)**.

❏ Grapar el tubo de freno.

II - ETAPA FINAL

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Colocar:

- la rueda delantera izquierda (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- el tubo de aire de salida carcasa del filtro de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tuercas de los tubos de freno en la bomba de frenos	**17 N.m**
tuercas de los tubos de freno en los racores bajo la carrocería	**17 N.m**

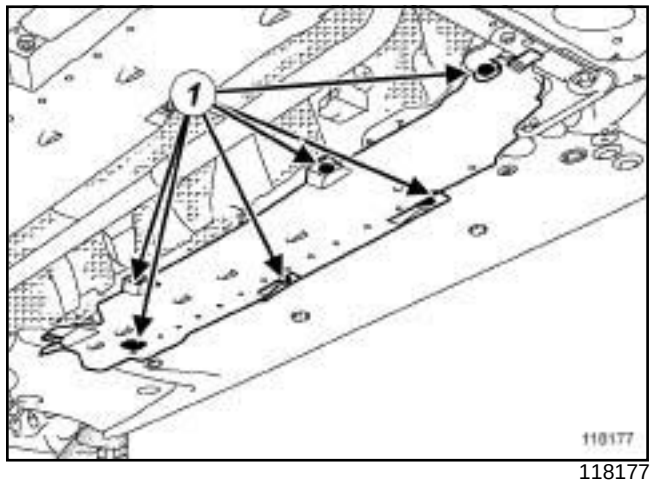
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el tubo de aire de salida de la carcasa del filtro de aire.

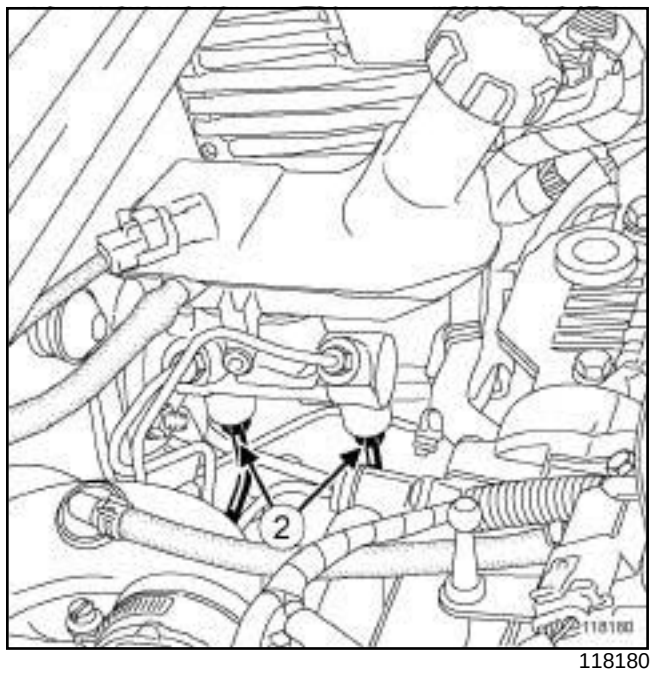


118177

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) del cárter de protección de los tubos de freno,
- el cárter de protección de los tubos de freno.

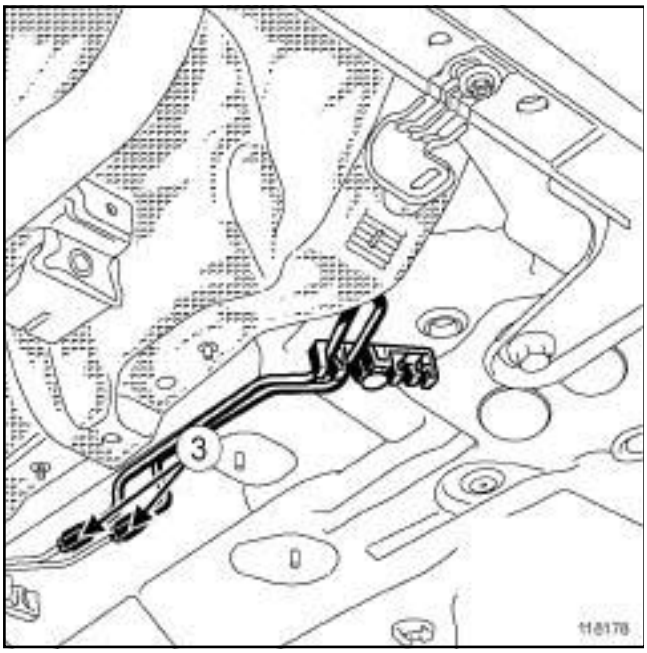
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118180

❏ Aflojar las tuercas (**2**) de los tubos de freno en la bomba de frenos.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

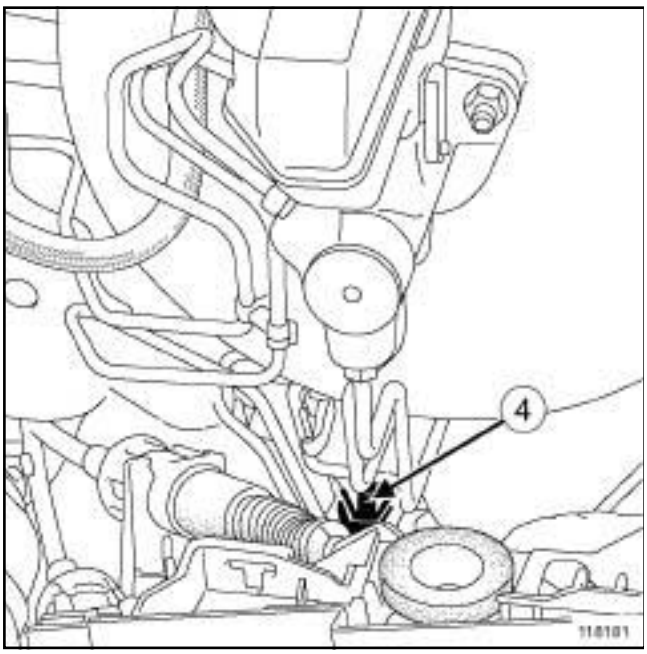


118178

❏ Aflojar las tuercas (**3**) de los tubos de freno en los racores bajo la carrocería.

ATENCIÓN

Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.



118181

❏ Soltar los tubos de freno en (**4**) .

❏ Extraer el tubo de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los tubos de freno.

❏ Enroscar:

- las tuercas de los tubos de freno en la bomba de frenos,
- las tuercas de los tubos de freno en los racores bajo la carrocería.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas de los tubos de freno en la bomba de frenos (17 N.m)** ,
- las **tuercas de los tubos de freno en los racores bajo la carrocería (17 N.m)**.

❏ Grapar el tubo de freno.

II - ETAPA FINAL

❏ Purgar el circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Colocar:

- el cárter de protección de los tubos de freno,
- las tuercas del cárter de protección de los tubos de freno,
- el tubo de aire de salida carcasa del filtro de aire,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la pantalla de protección de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el tubo de aire en la entrada de la carcasa del filtro de aire,
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

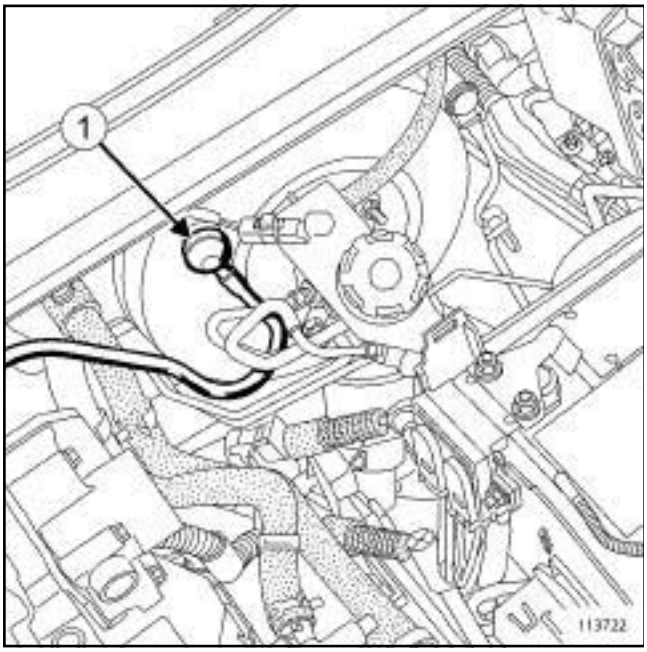
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

K4J o K4M o K9K

❏ Extraer la tapa del motor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

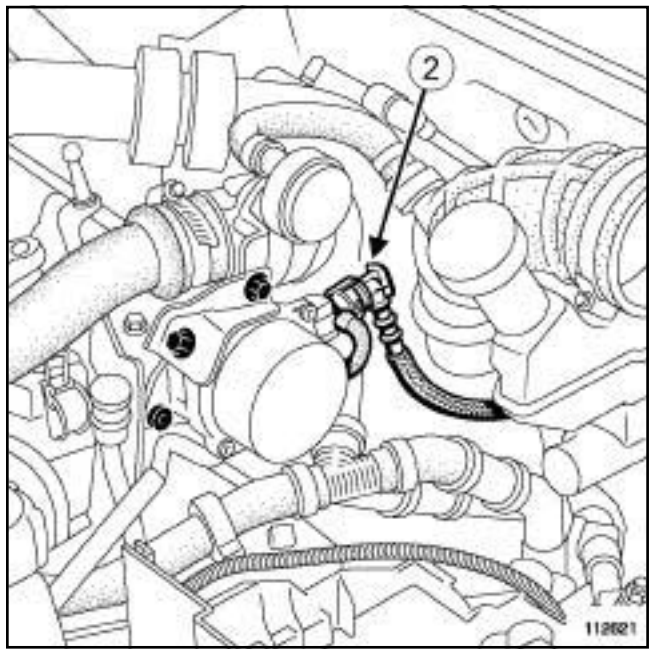


113722

❏ Desconectar la válvula de retención (**1**) a la altura del amplificador.

❏ Tirar, girándola, de la válvula de retención para liberarla de la arandela de estanquidad de goma.

K9K

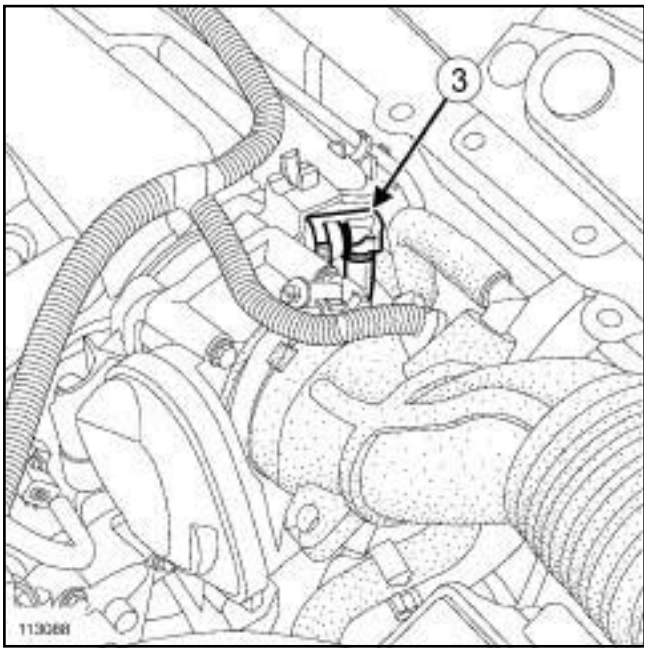


112621

❏ Desconectar la válvula de retención (**2**) a la altura de la bomba de vacío.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

K4J o K4M



113088

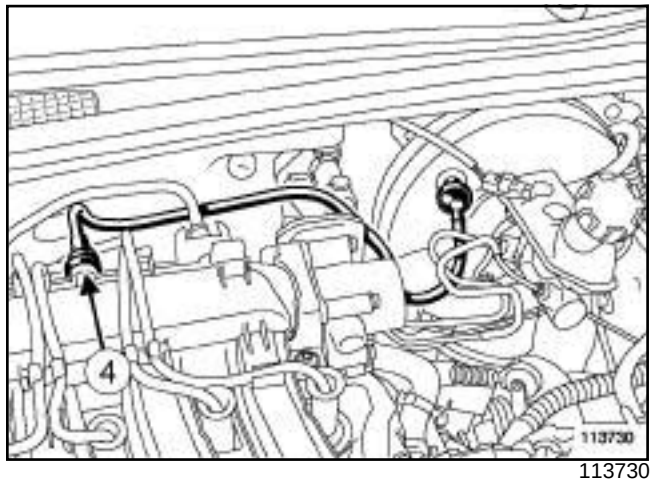
❑

Nota:

No estropear el tubo de depresión en el repartidor de aire. Su deterioro conlleva la sustitución del repartidor de aire.

Desconectar la válvula de retención (**3**) a la altura del repartidor de admisión.

D4F



113730

❑

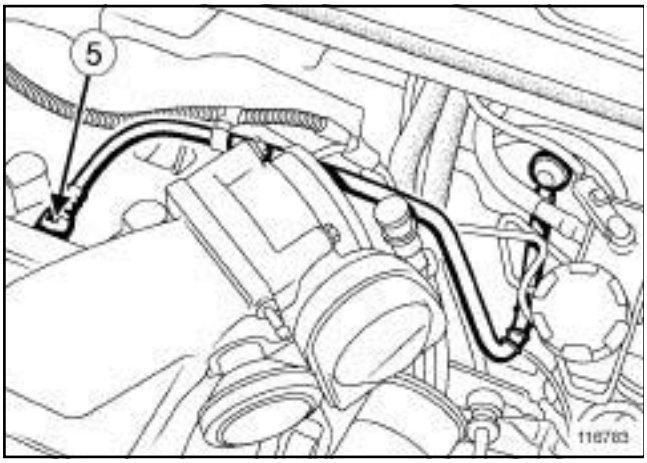
Nota:

No estropear el tubo de depresión en el repartidor de aire. Su deterioro conlleva la sustitución del repartidor de aire.

Desconectar la válvula de retención (**4**) a la altura del colector de admisión.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

F4R



116783

❑

Nota:

No estropear el tubo de depresión en el repartidor de aire. Su deterioro conlleva la sustitución del repartidor de aire.

Desconectar la válvula de retención (**5**) a la altura del repartidor de admisión.

❑ Extraer la válvula de retención.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar el estado de la arandela de estanquidad y de la válvula de retención.

❑ Sustituir las piezas defectuosas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la válvula de retención.

K9K

❑ Conectar la válvula de retención a la altura de la bomba de vacío.

D4F o F4R o K4J o K4M

❑ Conectar la válvula de retención a la altura del colector de admisión.

❑ Conectar la válvula de retención a la altura del amplificador.

III - ETAPA FINAL

K4J o K4M o K9K

❑ Colocar la tapa del motor.

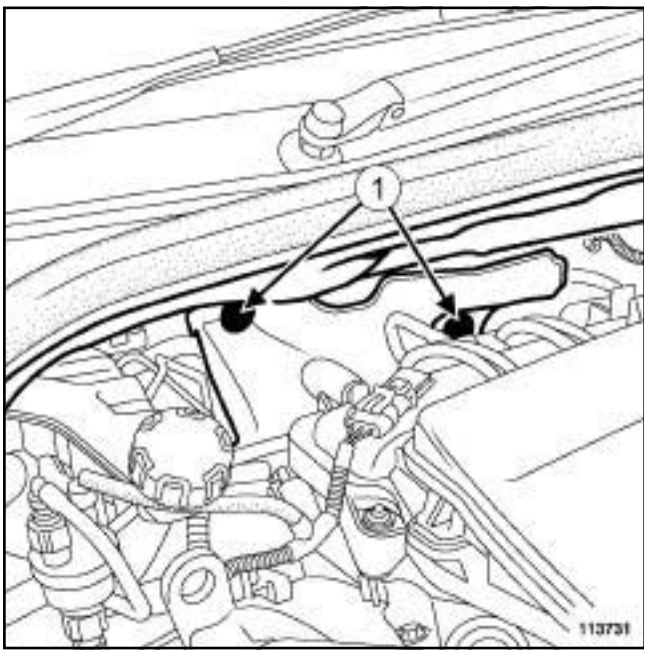
DIRECCIÓN A DERECHA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

K4J o K4M o K9K

❏ Extraer la tapa del motor.

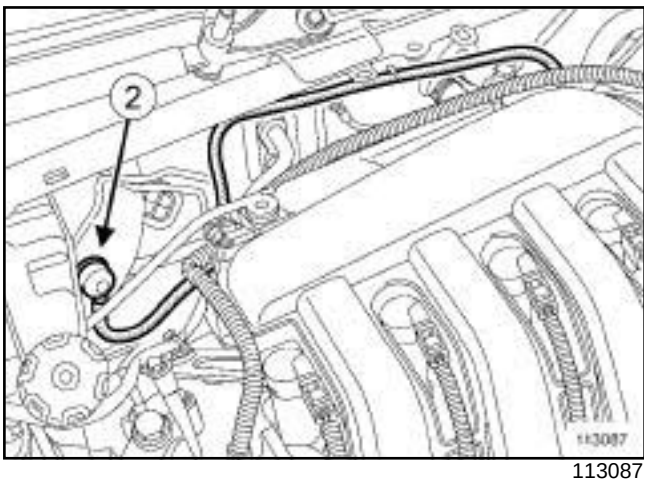


113731

❏ Extraer las grapas de fijación (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante en la parte superior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

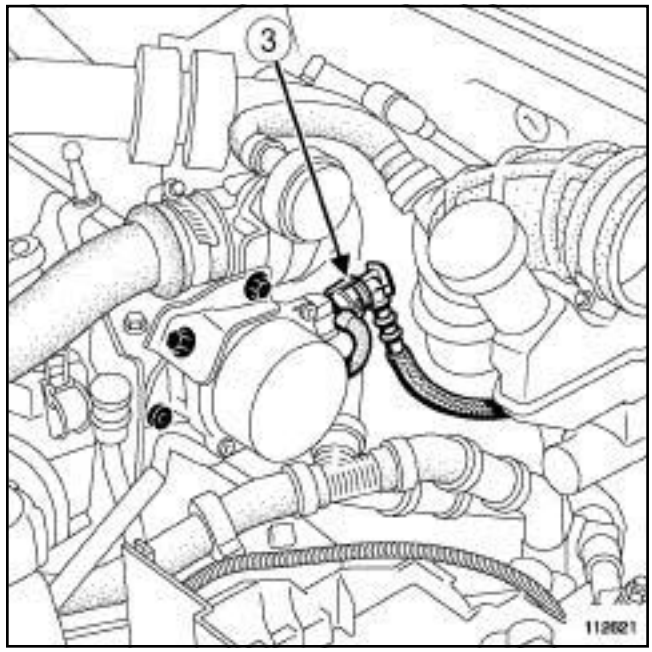


113087

❏ Desconectar la válvula de retención (**2**) a la altura del amplificador.

❏ Tirar, girándola, de la válvula de retención para liberarla de la arandela de estanquidad de goma.

K9K

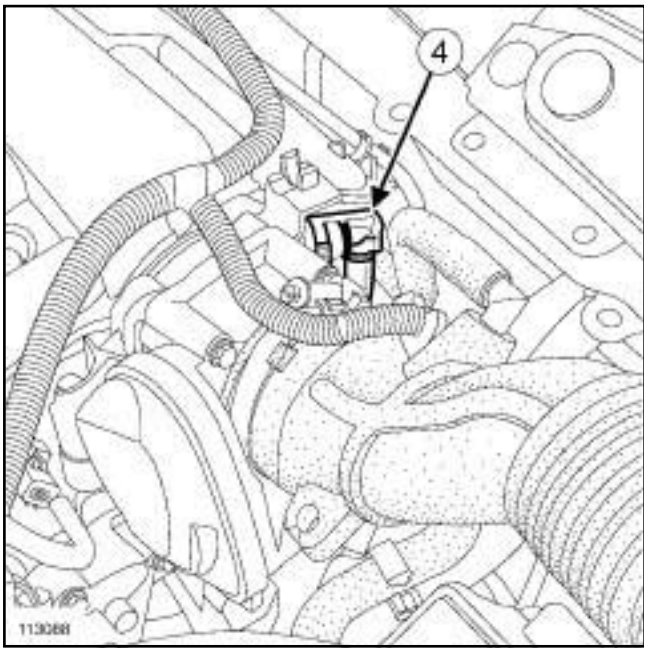


112621

❏ Desconectar la válvula de retención (**3**) a la altura de la bomba de vacío.

DIRECCIÓN A DERECHA

K4J o K4M



113088

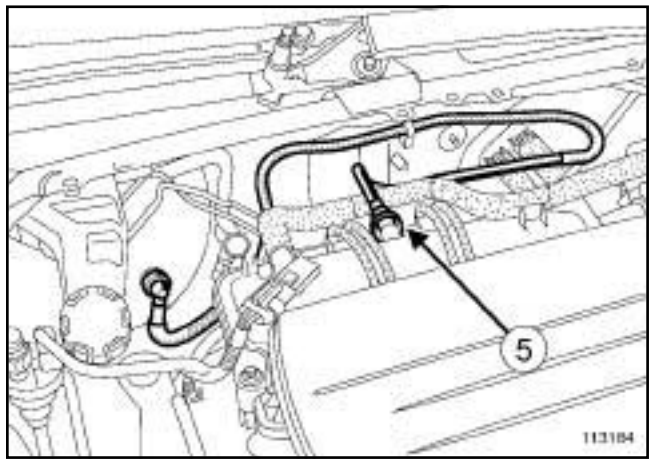
❑

Nota:

No estropear el tubo de depresión en el repartidor de aire. Su deterioro conlleva la sustitución del repartidor de aire.

Desconectar la válvula de retención (**4**) a la altura del repartidor de admisión.

D4F



113184

❑

Nota:

No estropear el tubo de depresión en el repartidor de aire. Su deterioro conlleva la sustitución del repartidor de aire.

Desconectar la válvula de retención (**5**) a la altura del colector de admisión.

❑ Extraer la válvula de retención.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❑ Verificar el estado de la arandela de estanquidad y de la válvula de retención.

❑ Sustituir las piezas defectuosas

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la válvula de retención.

K9K

❑ Conectar la válvula de retención a la altura de la bomba de vacío.

DIRECCIÓN A DERECHA

D4F o K4J o K4M

❏ Conectar la válvula de retención a la altura del colector de admisión.

❏ Conectar la válvula de retención a la altura del amplificador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el insonorizante en la parte superior.

❏ Colocar las grapas de fijación del insonorizante.

K4J o K4M o K9K

❏ Colocar la tapa del motor.

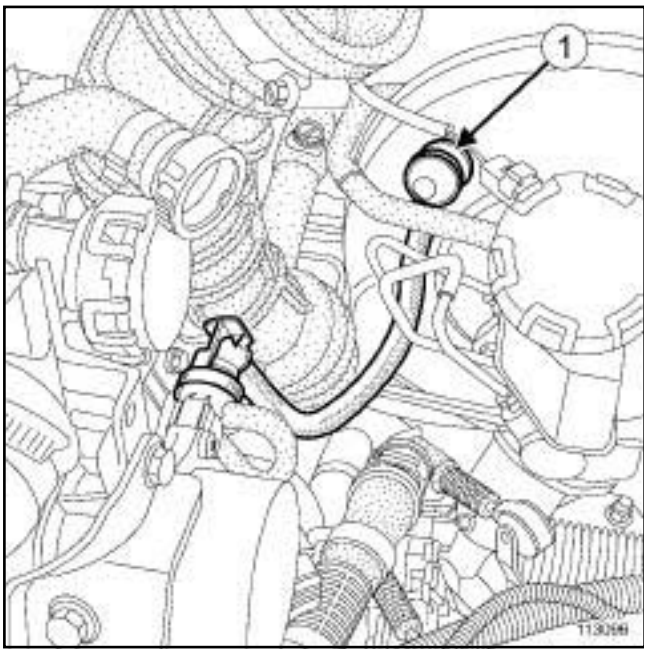
K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del separador	**21 N.m**
tuercas de fijación del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

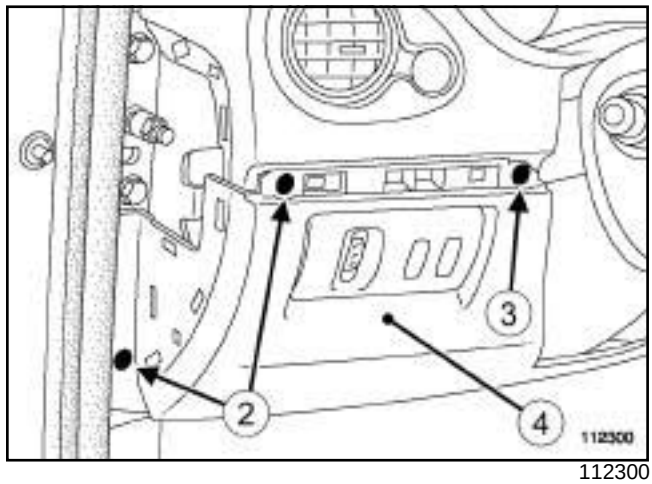
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



113096

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada,
- la válvula de retención (**1**) a la altura del amplificador,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la moldura del cárter inferior,
- la tapa lateral del cárter inferior.



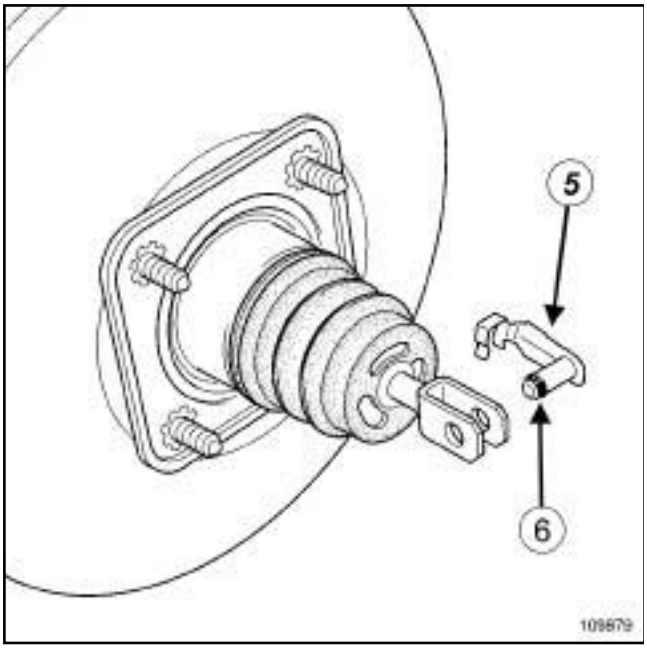
112300

❏ Extraer:

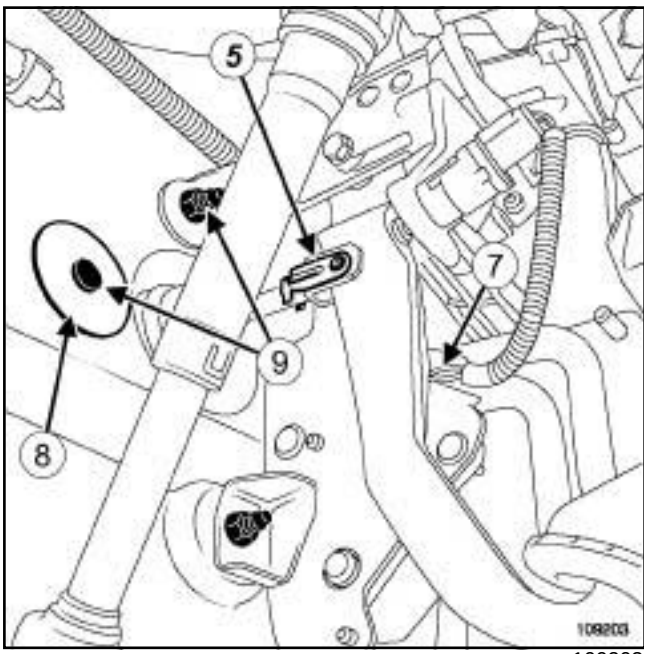
- los tornillos (**2**) ,
- el clip (**3**) ,
- el cárter inferior (**4**) , desconectando los diferentes conectores.

K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



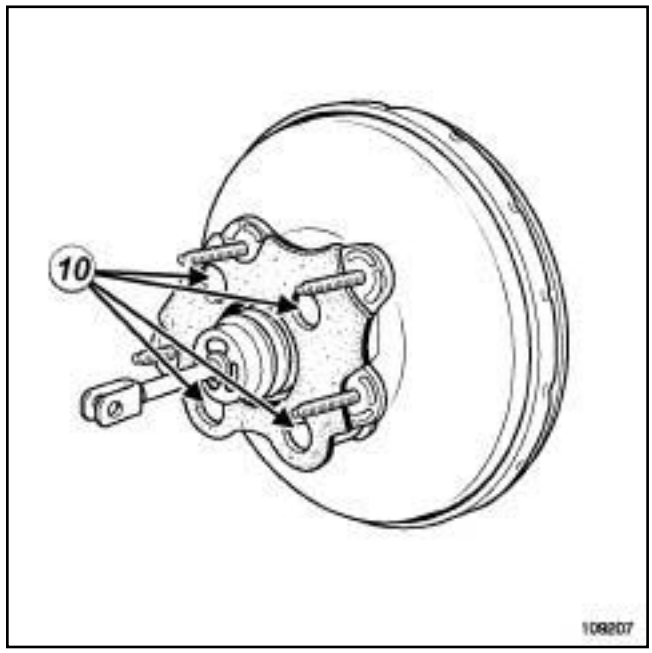
109879



109203

❑ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad (**5**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno; tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**6**) utilizando un destornillador plano.
- el conector (**7**) del pedal del acelerador,
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,
- el obturador (**8**) de la tuerca de fijación del amplificador de frenado,
- las tuercas (**9**) de fijación del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.



109207

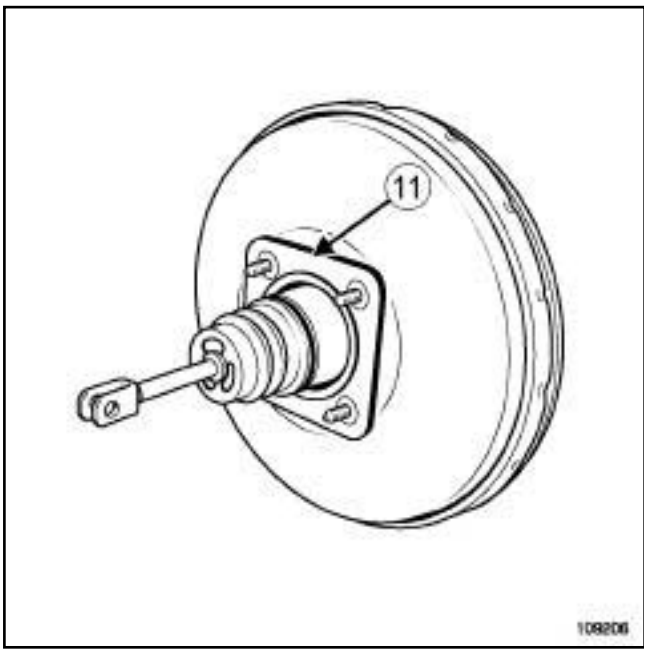
❑ Extraer:

- los tornillos (**10**) de fijación del separador del amplificador de frenado,
- el separador del amplificador de frenado.

K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

REPOSICIÓN

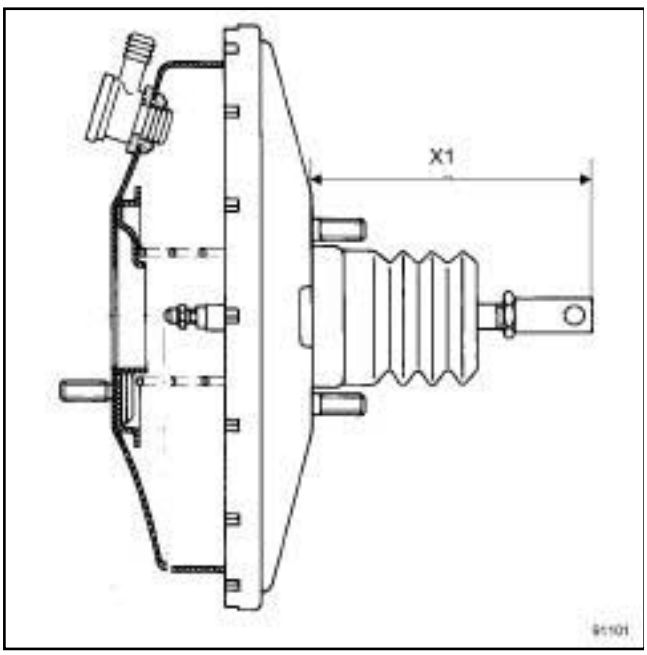
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109206

❏ Vigilar la presencia de la junta (**11**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **171 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el separador del amplificador de frenado,
- los tornillos de fijación del separador del amplificador de frenado.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del separador (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas de fijación del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del amplificador de frenado (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el obturador de la tuerca de fijación del amplificador de frenado.
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,
- el conector del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- la tapa lateral del cárter inferior,
- la moldura del cárter inferior,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar la válvula de retención a la altura del amplificador.

K4J o K4M o K9K o M4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❑ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

IMPORTANTE

Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❑ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

K9K, y DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**21 N.m**
tornillos de la cuna	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

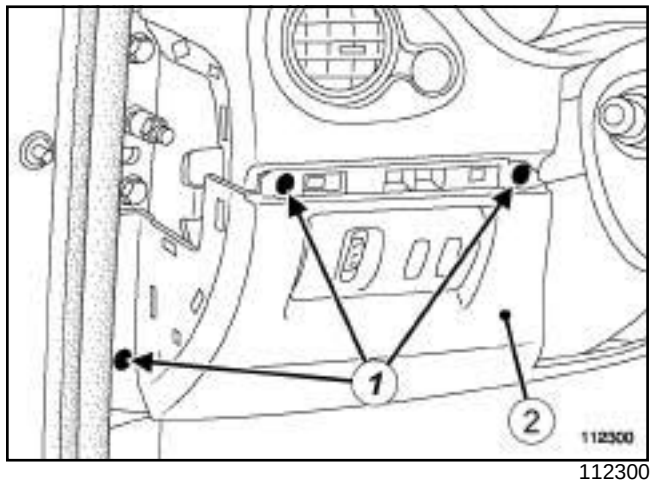
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la moldura del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo.

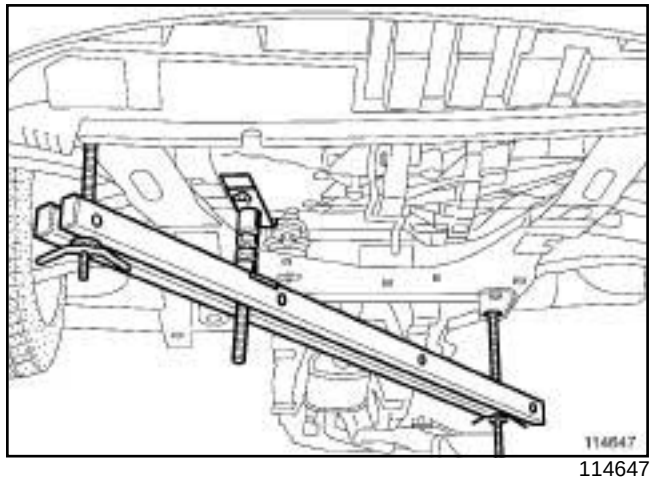


112300

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- el cárter inferior (**2**) , desconectando los diferentes conectores,
- el cilindro emisor (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) ,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

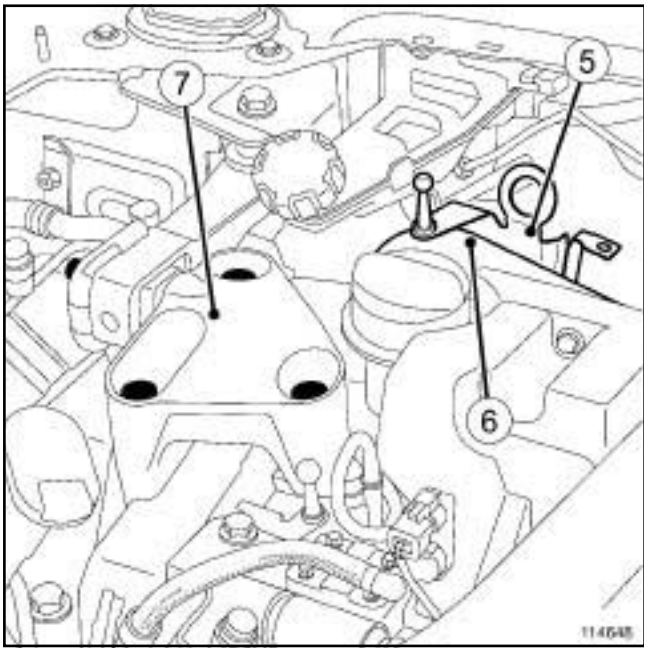
❏ Quitar los tornillos de la cuna para colocar el útil como sigue.



114647

❏ Colocar el útil **(Mot. 1672)**.

K9K, y DIRECCIÓN A DERECHA



114648

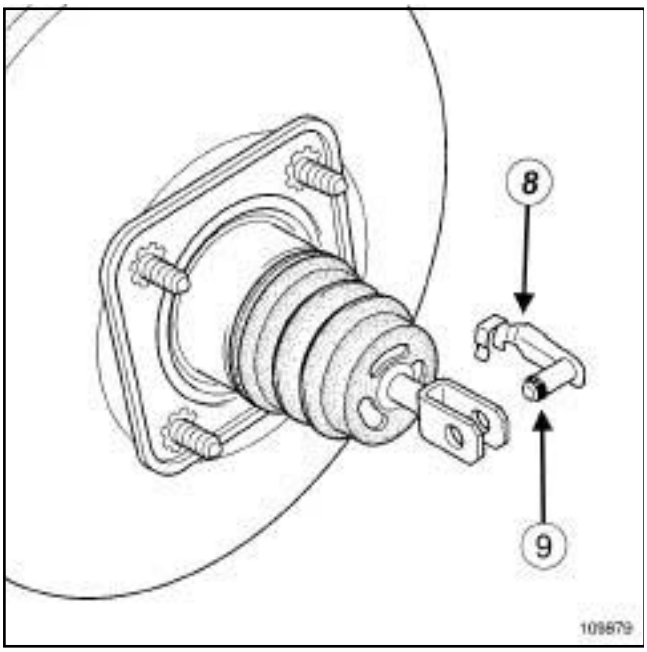
❏ Extraer:

- el tornillo de la anilla de levantamiento,
- la anilla de levantamiento (**5**) ,
- el tornillo del tubo EGR,
- el tubo EGR (**6**) ,
- el soporte pendular derecho (**7**) utilizando sólo el útil **(Mot. 1672)** (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

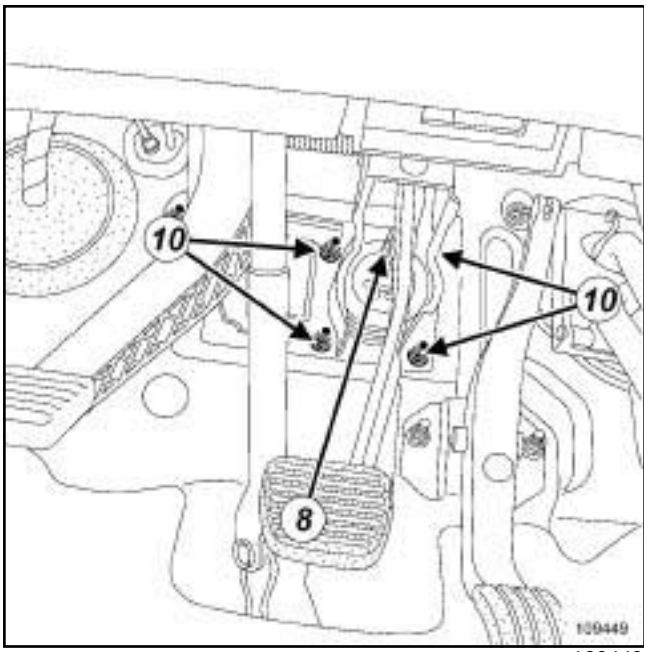
❏ Bajar el motor al máximo mediante el útil **(Mot. 1672)**.

K9K, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879



109449

❑ Extraer:

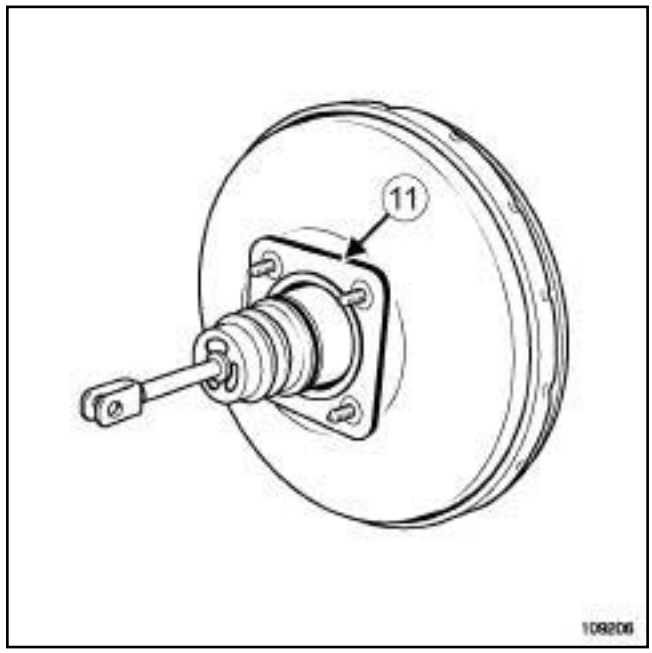
- el eje de unión de doble seguridad (**8**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno; tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**9**) utilizando un destornillador plano.
- las tuercas (**10**) del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.

Nota:

Para pasar el amplificador entre el tablero y el motor, la varilla de empuje debe estar orientada hacia abajo y el motor ligeramente echado hacia adelante.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

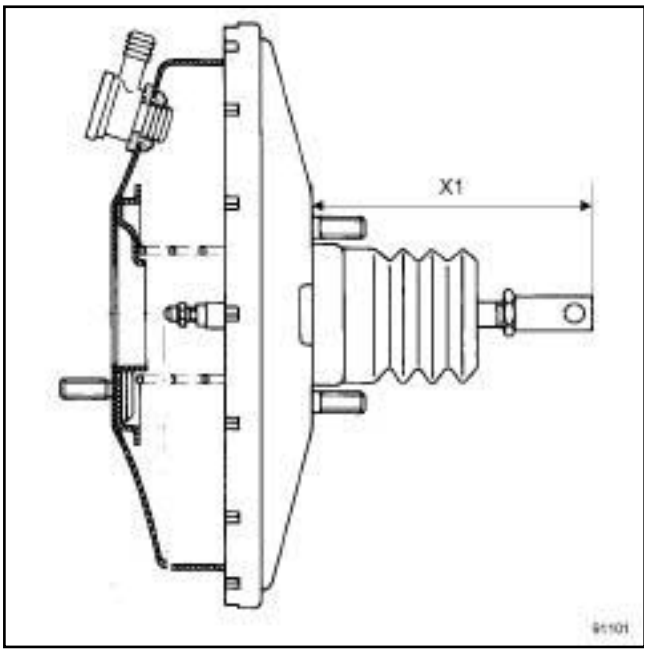


109206

❑ Vigilar la presencia de la junta (**11**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❑ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.

K9K, y DIRECCIÓN A DERECHA



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el soporte pendular derecho (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el tubo EGR,
- el tornillo del tubo EGR,
- la anilla de levantamiento,
- el tornillo de la anilla de levantamiento.

❏ Retirar el útil **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- los tornillos de la cuna,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el cilindro emisor (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) ,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Apretar al par los **tornillos de la cuna (105 N.m)**.

❏ Efectuar una purga:

- del circuito del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) ,
- del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Regular:

- el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) ,
- el contactor de embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) .

❏ Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❏ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del cárter inferior.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

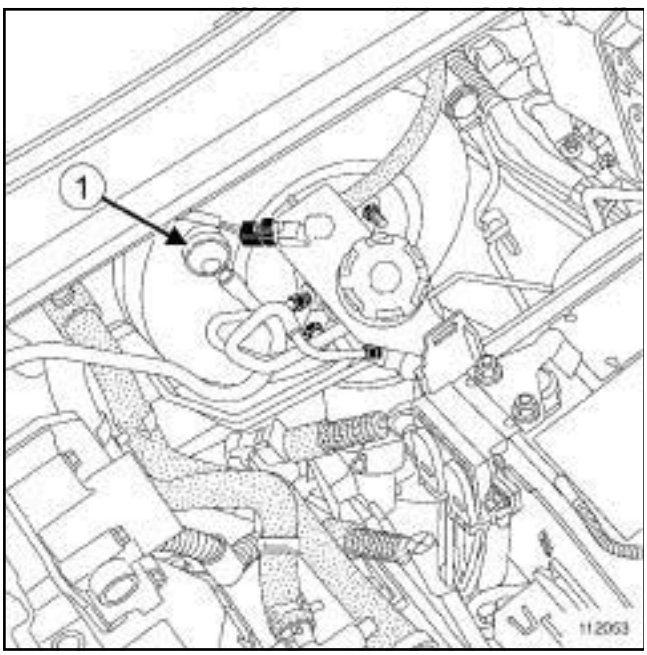
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del separador	**21 N.m**
tuercas de fijación del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

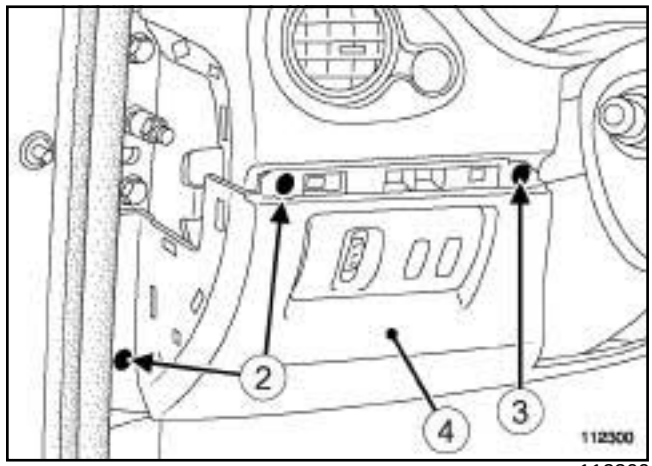
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .



112053

❏ Extraer:

- la válvula de retención (**1**) a la altura del amplificador,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la moldura del cárter inferior,
- la tapa lateral del cárter inferior.



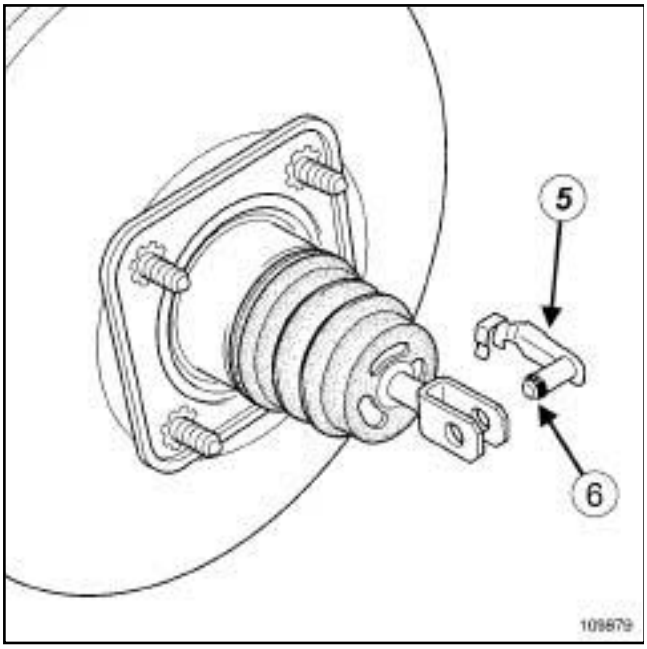
112300

❏ Extraer:

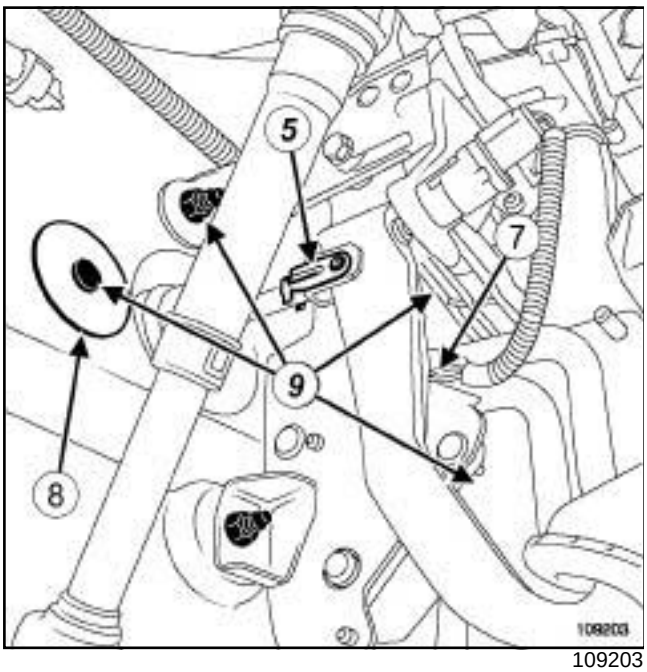
- los tornillos (**2**) ,
- el clip (**3**) ,
- el cárter inferior (**4**) , desconectando los diferentes conectores.

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



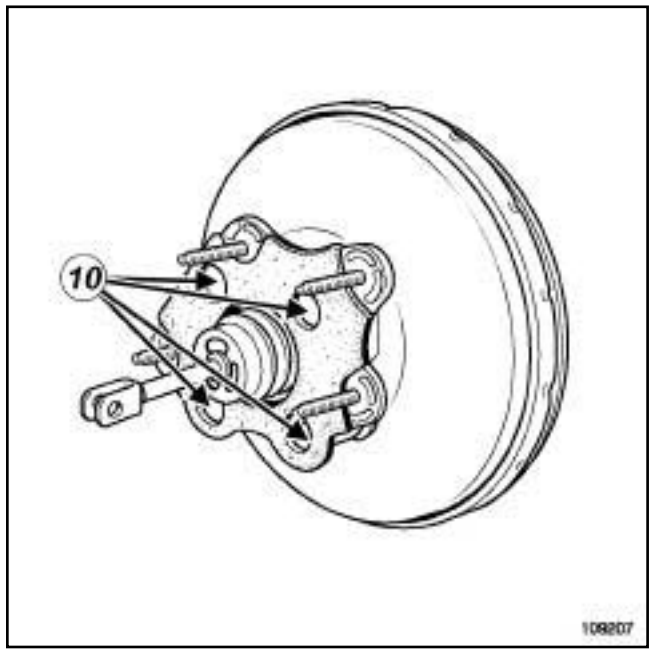
109879



109203

❑ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad (**5**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno, tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**6**) utilizando un destornillador plano,
- el conector (**7**) del pedal del acelerador,
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,
- el obturador (**8**) de la tuerca de fijación del amplificador de frenado,
- las tuercas (**9**) de fijación del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.



109207

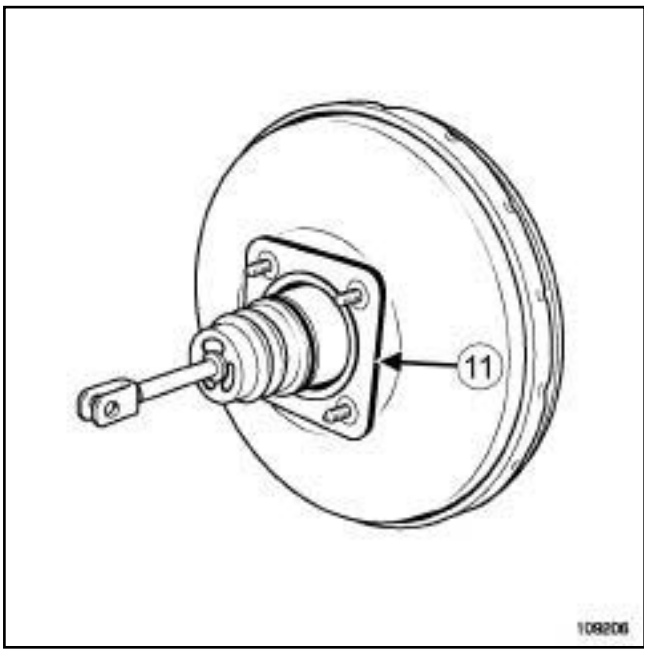
❑ Extraer:

- los tornillos (**10**) de fijación del separador del amplificador de frenado,
- el separador del amplificador de frenado.

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

REPOSICIÓN

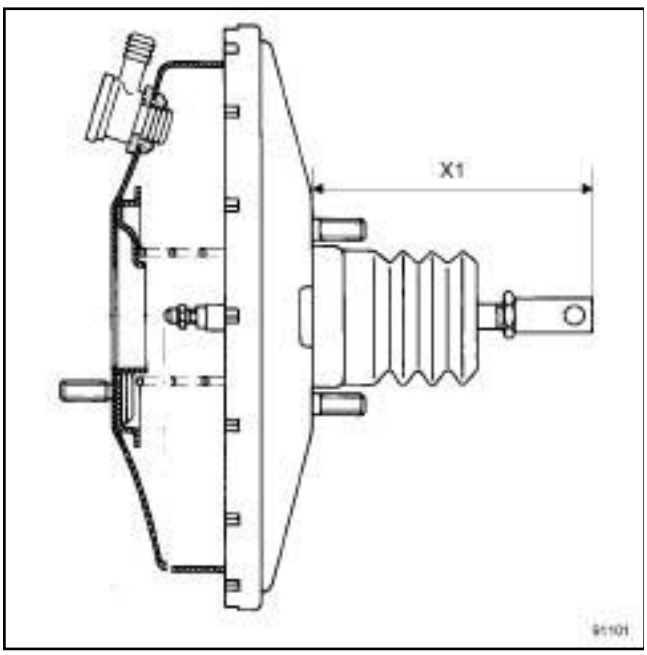
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109206

❏ Vigilar la presencia de la junta (**11**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **174 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el separador del amplificador de frenado,
- los tornillos de fijación del separador del amplificador de frenado.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del separador (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas de fijación del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del amplificador de frenado (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el obturador de la tuerca de fijación del amplificador de frenado.
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,
- el conector del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- la tapa lateral del cárter inferior,
- la moldura del cárter inferior.

❏ Colocar:

- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador

D4F, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❑ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

IMPORTANTE

Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❑ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

K4J o K4M, y DIRECCIÓN A DERECHA

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

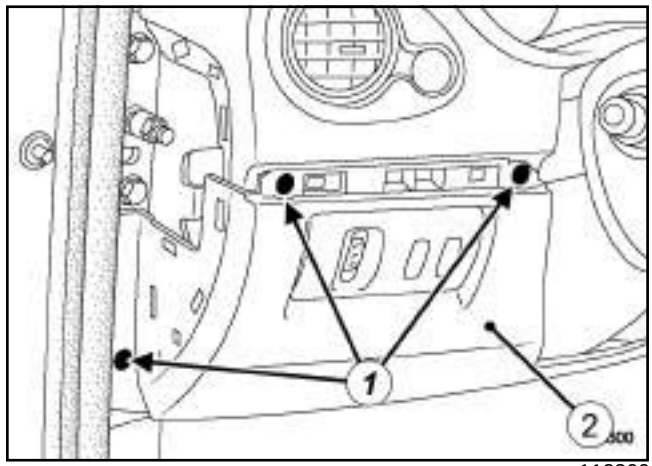
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- el repartidor de admisión de aire (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- el tornillo de la anilla de levantamiento,
- la anilla de levantamiento,
- la moldura del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo.



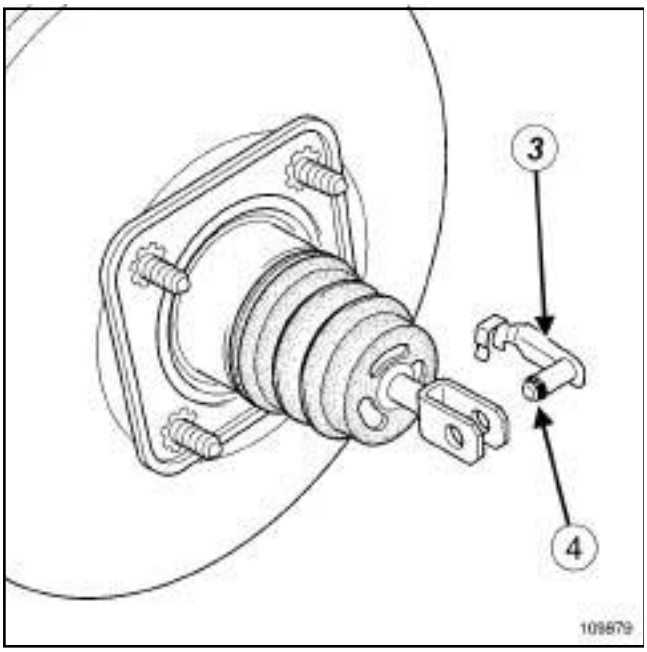
112300

❏ Extraer:

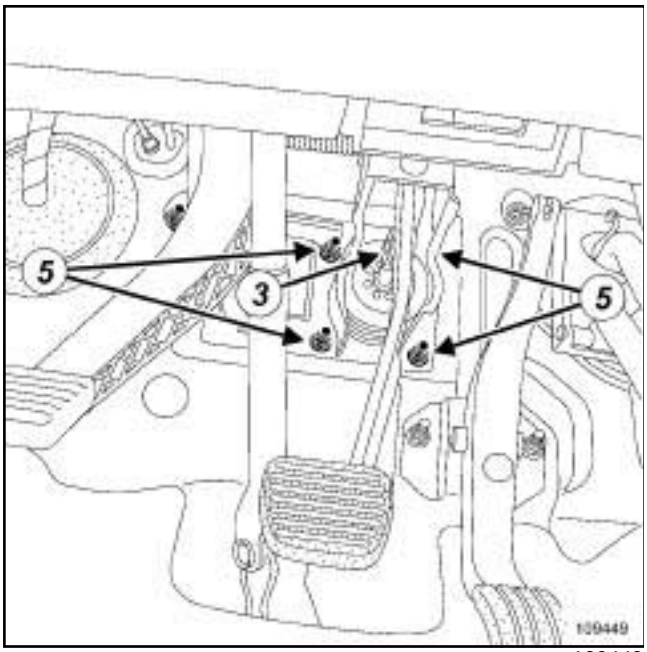
- los tornillos (**1**) ,
- el cárter inferior (**2**) , desconectando los diferentes conectores.

K4J o K4M, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879



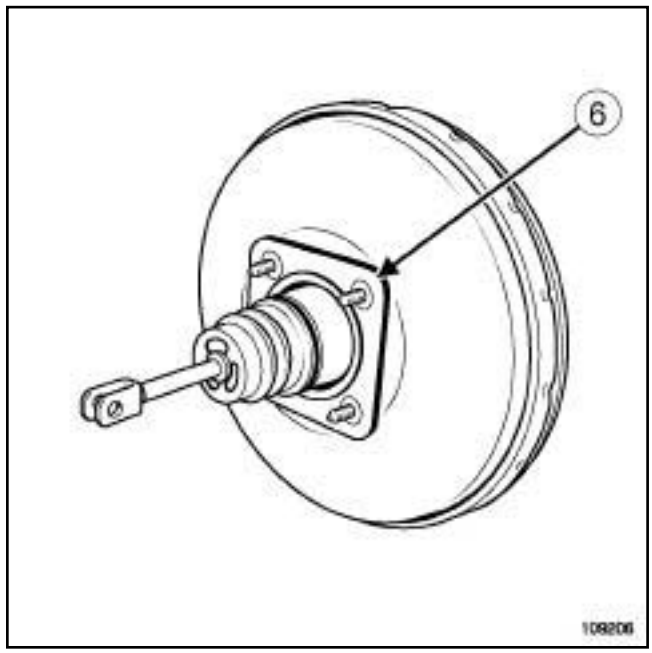
109449

❏ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad (**3**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno; tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**4**) utilizando un destornillador plano.
- las tuercas (**5**) del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.

REPOSICIÓN

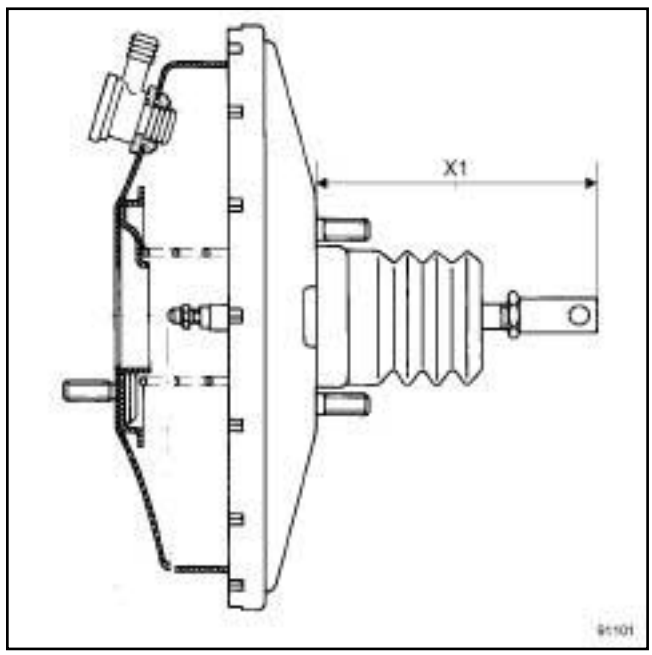
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109206

❏ Vigilar la presencia de la junta (**6**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

K4J o K4M, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tornillo de la anilla de levantamiento,
- la anilla de levantamiento,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- el repartidor de admisión de aire (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

❏ Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

❏ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del cárter inferior.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y DIRECCIÓN A DERECHA

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

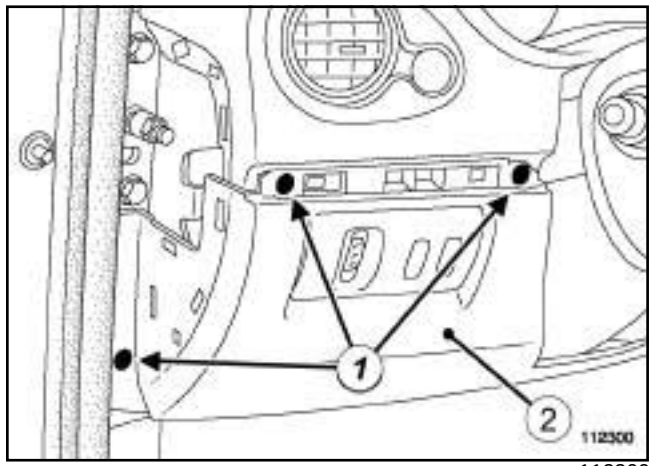
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- el repartidor de admisión de aire (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la bobina de encendido (consultar **Bobinas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17A, Encendido),
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la moldura del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo.



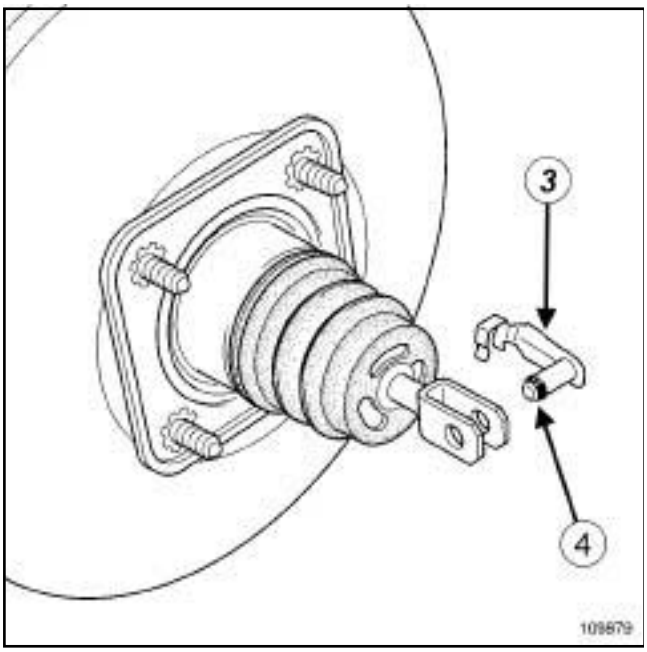
112300

❏ Extraer:

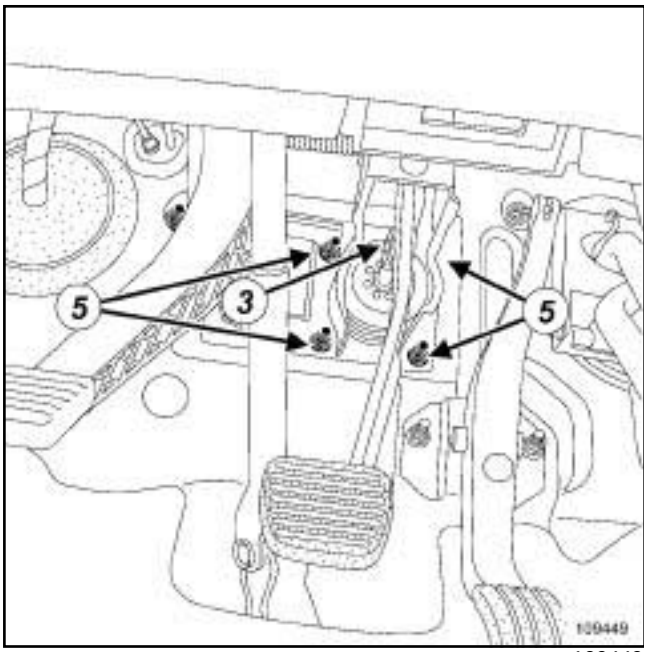
- los tornillos (**1**) ,
- el cárter inferior (**2**) , desconectando los diferentes conectores,
- el cilindro emisor del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) .

D4F, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879



109449

❏ Extraer:

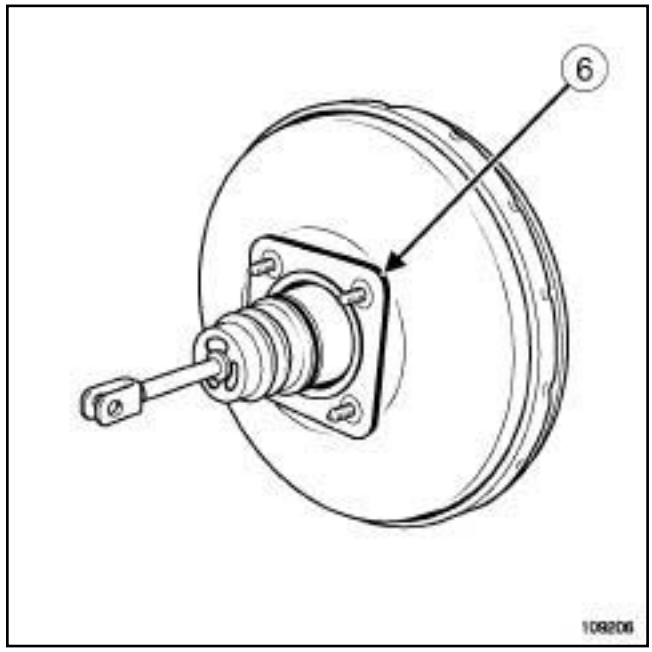
- el eje de unión de doble seguridad (**3**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno; tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**4**) utilizando un destornillador plano.
- las tuercas (**5**) del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.

Nota:

Para sacar el amplificador entre el motor y el tablero, la varilla de empuje debe estar orientada hacia abajo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

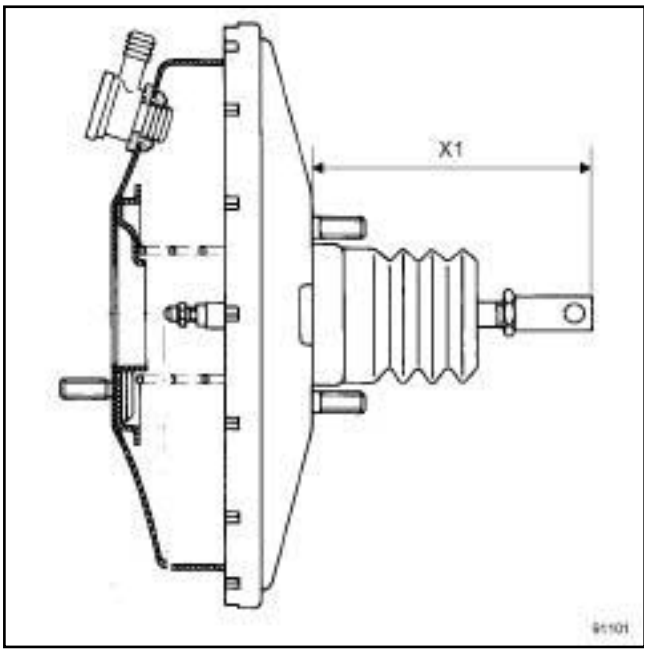


109206

❏ Vigilar la presencia de la junta (**6**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.

D4F, y DIRECCIÓN A DERECHA



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cilindro emisor del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) ,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la bobina de encendido (consultar **Bobinas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17A, Encendido),
- el repartidor de admisión de aire (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

❏ Efectuar una purga:

- del circuito del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) ,
- del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Regular:

- el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) ,
- el contactor de embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) .

❏ Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❏ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del cárter inferior.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

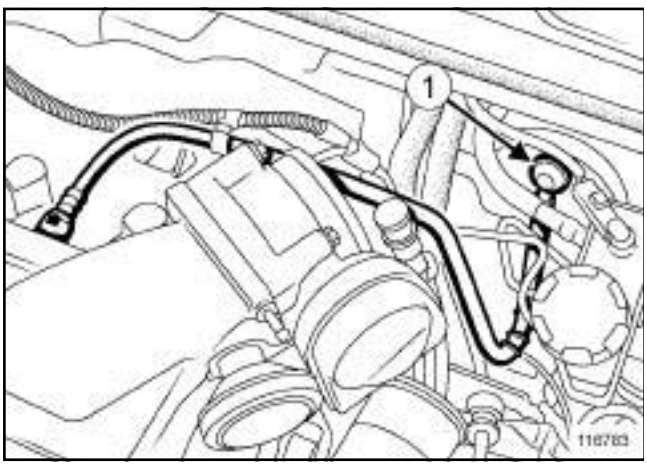
F4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del separador	**21 N.m**
tuercas de fijación del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

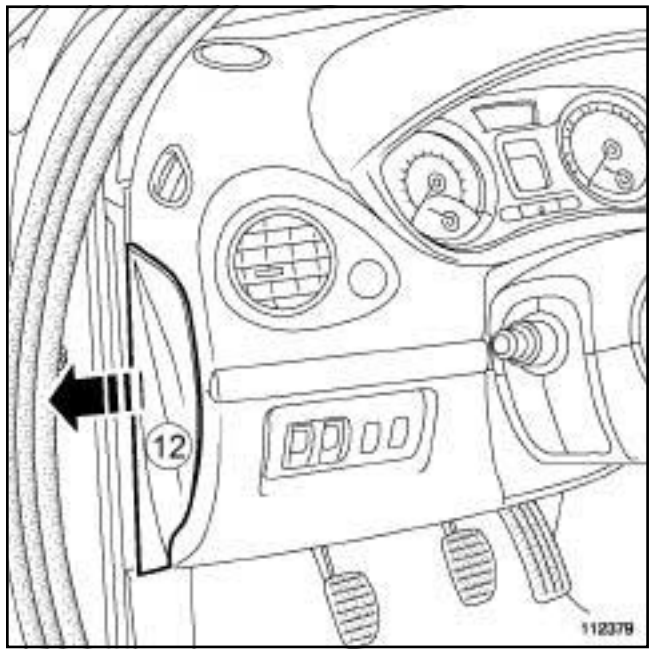
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).



116783

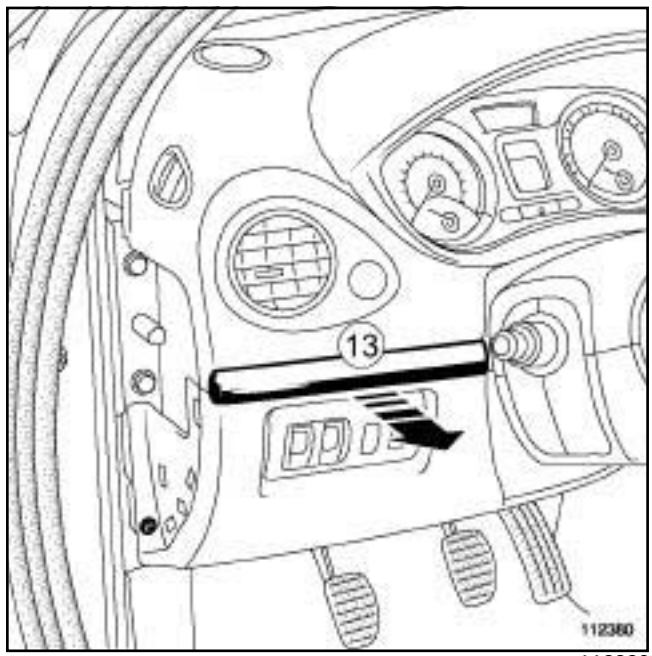
❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la válvula de retención (**1**) a la altura del amplificador,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,



112379

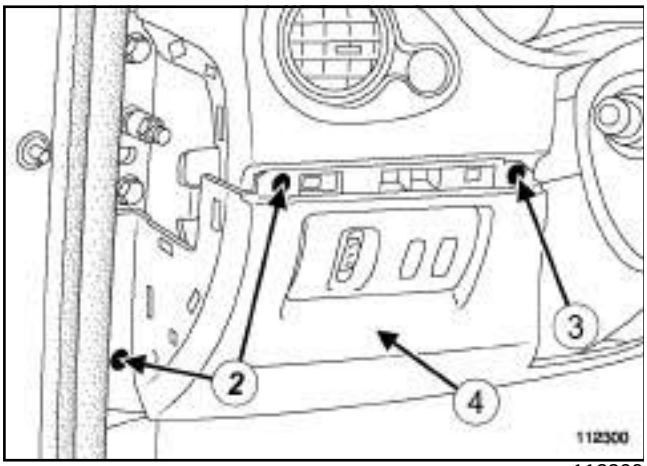
❏ Extraer el protector lateral (**12**) .



112380

❏ Soltar el embellecedor (**13**) .

F4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

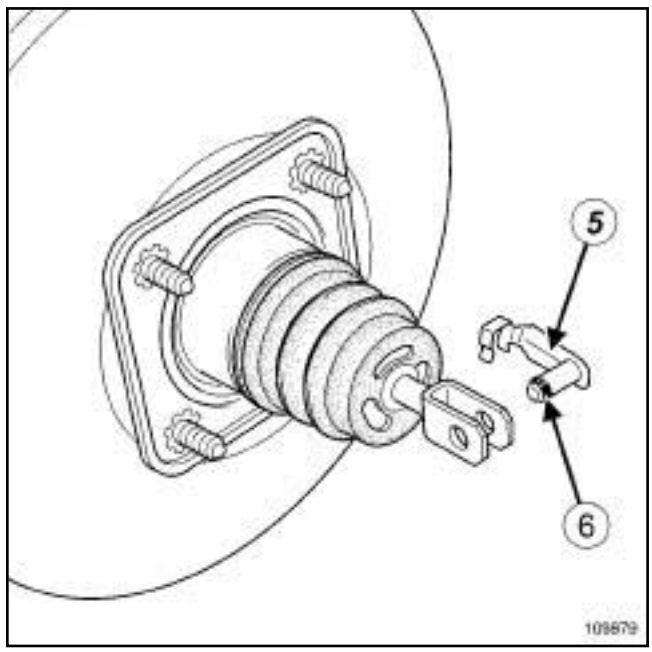


112300

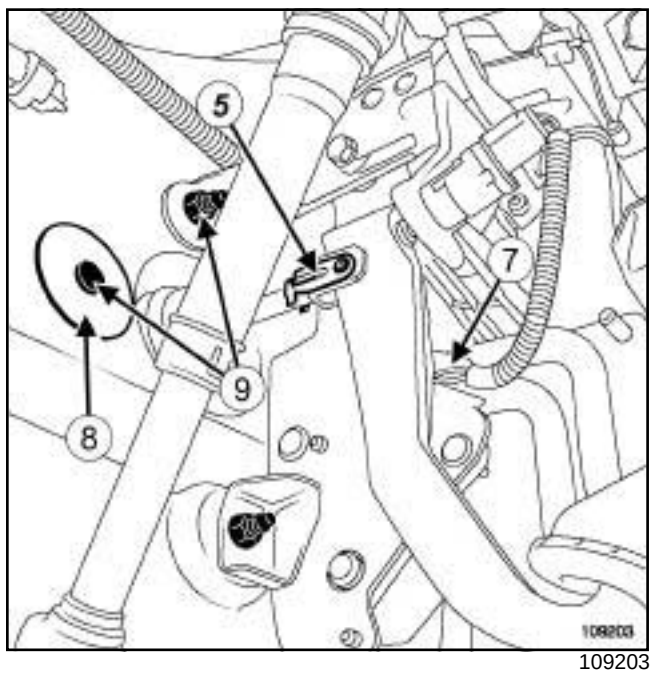
❑ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- el clip (**3**) ,
- el cárter inferior (**4**) , desconectando los diferentes conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879



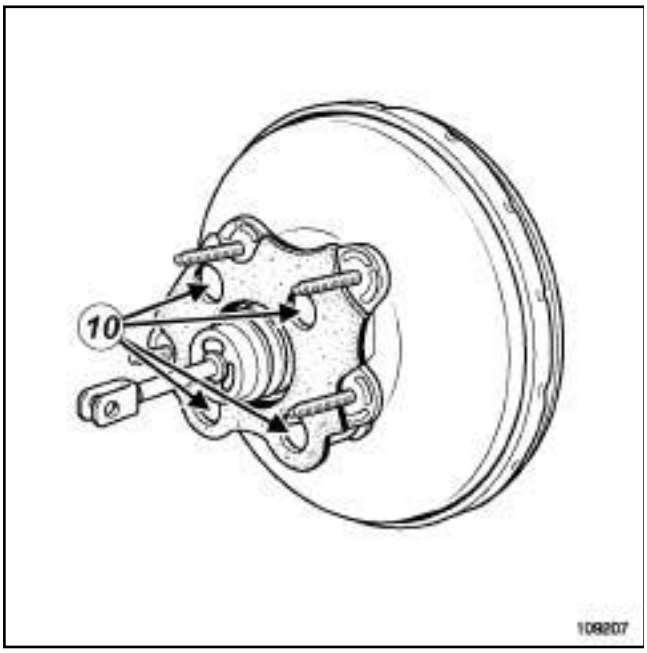
109203

❑ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad (**5**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno; tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**6**) utilizando un destornillador plano.
- el conector (**7**) del pedal del acelerador,
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,

F4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

- el obturador (**8**) de la tuerca de fijación del amplificador de frenado,
- las tuercas (**9**) de fijación del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.



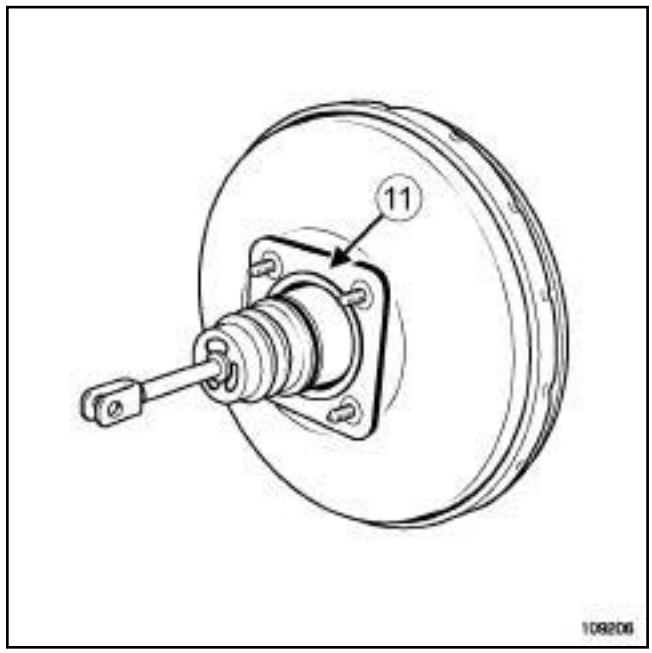
109207

❏ Extraer:

- los tornillos (**10**) de fijación del separador del amplificador de frenado,
- el separador del amplificador de frenado.

REPOSICIÓN

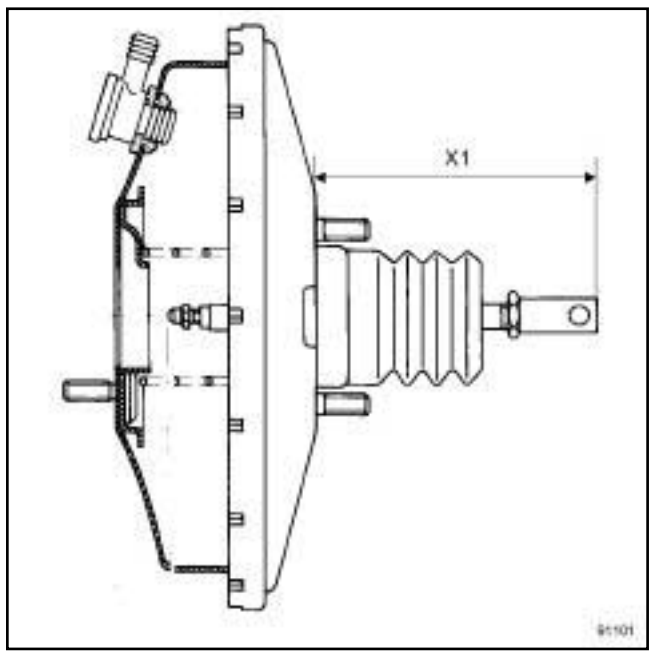
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109206

❏ Vigilar la presencia de la junta (**11**) de estanquidad del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **171 mm**.

F4R, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el separador del amplificador de frenado,
- los tornillos de fijación del separador del amplificador de frenado.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del separador (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas de fijación del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del amplificador de frenado (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el obturador de la tuerca de fijación del amplificador de frenado.
- el clip del cableado del conector del pedal del acelerador,
- el conector del pedal del acelerador,
- el eje de unión de doble seguridad entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- el embellecedor del tablero de a bordo,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Conectar la válvula de retención a la altura del amplificador.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

IMPORTANTE

Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❏ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1453	Soporte de anclaje del motor con reglajes múltiples, con correas de sujeción.

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

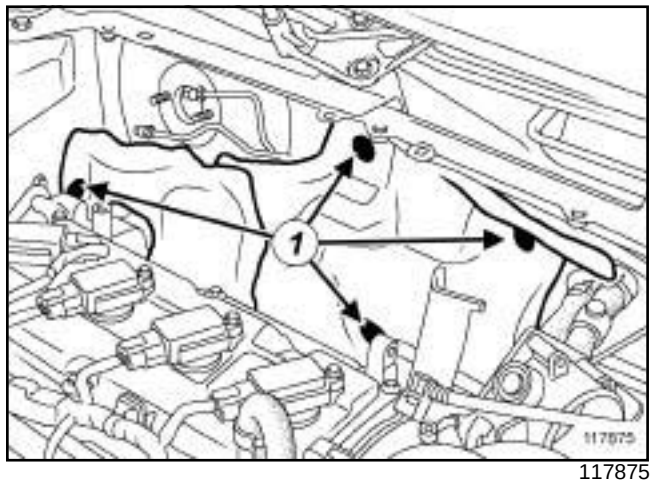
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

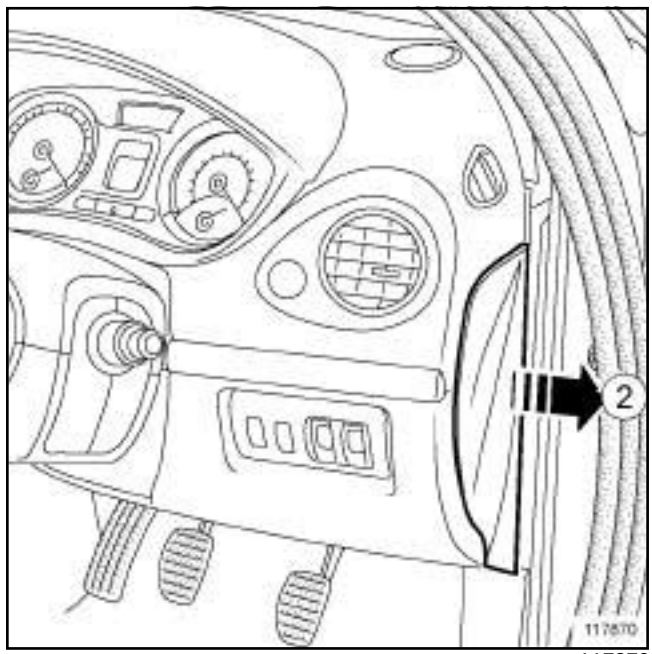
- la tapa del motor,
- el protector bajo el motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- el repartidor de admisión (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



117875

❏ Extraer las grapas (**1**) de la pantalla acústica.

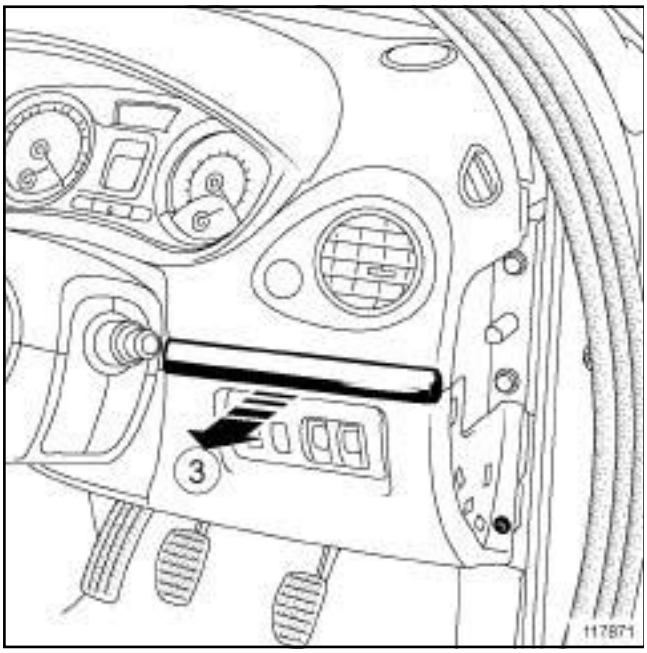
❏ Separar la pantalla acústica.



117870

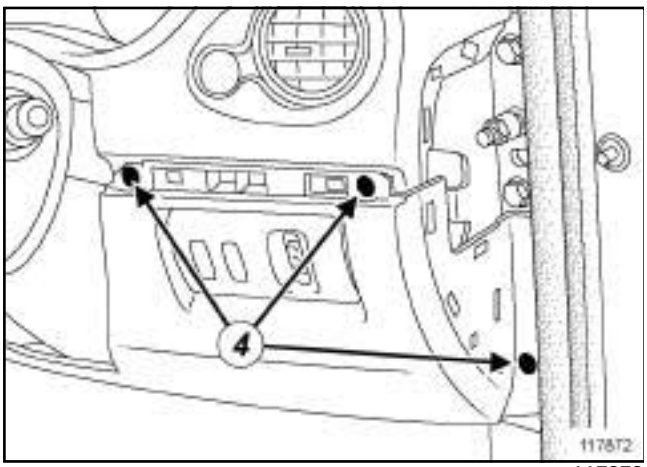
❏ Extraer el protector lateral (**2**) del tablero de a bordo.

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA



117871

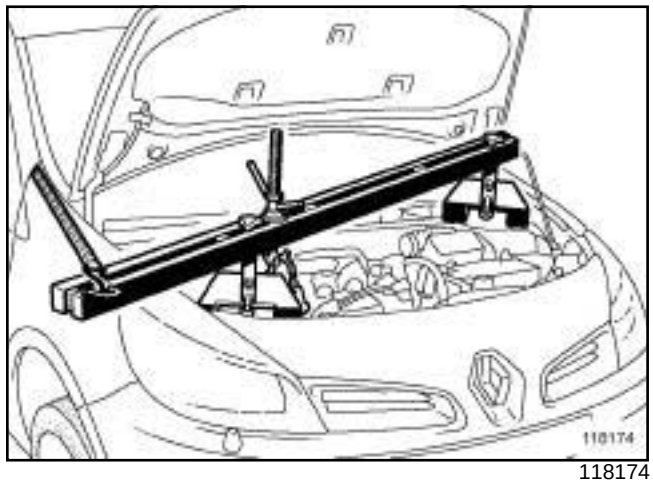
❏ Soltar la moldura (**3**) .



117872

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del cárter inferior,
- el cárter inferior , desconectando los diferentes conectores,
- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).



118174

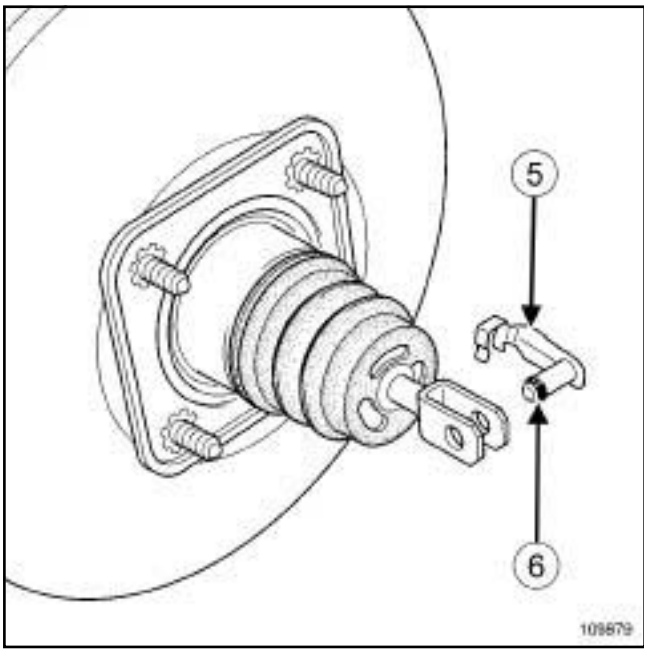
❏ Colocar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Extraer el soporte pendular derecho (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

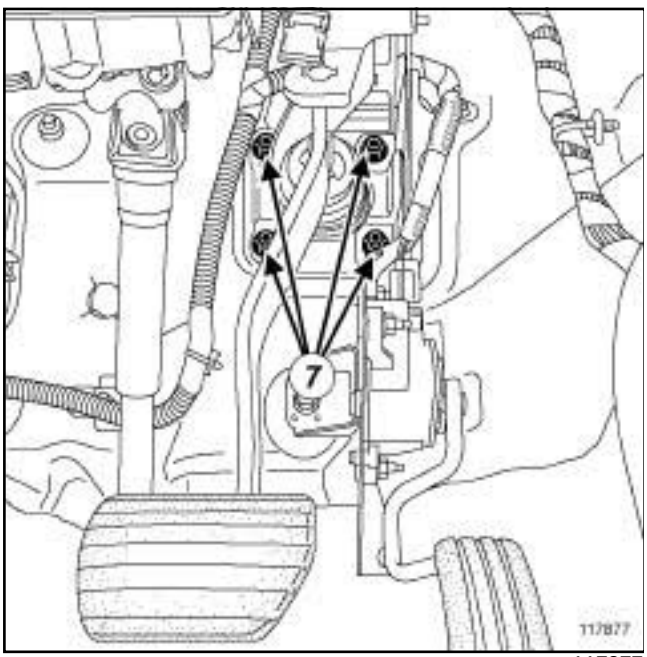
❏ Bajar el motor al máximo mediante el útil **(Mot. 1453)**.

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879

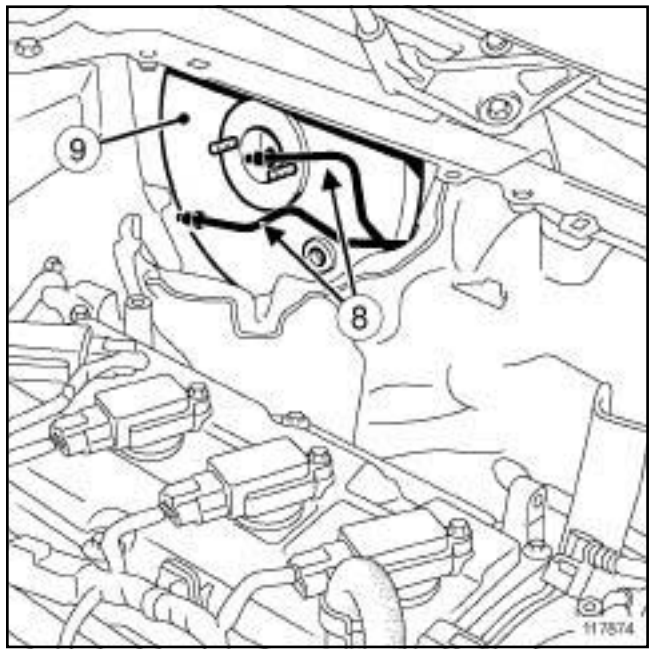


117877

❏ Bascular el eje de unión (**5**) hacia arriba.

❏ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad manipulando el casquillo (**6**) con un destornillador plano,
- las tuercas (**7**) del amplificador de frenado.



117874

❏ Apartar los tubos (**8**) de freno.

❏ Extraer el amplificador de frenado (**9**) .

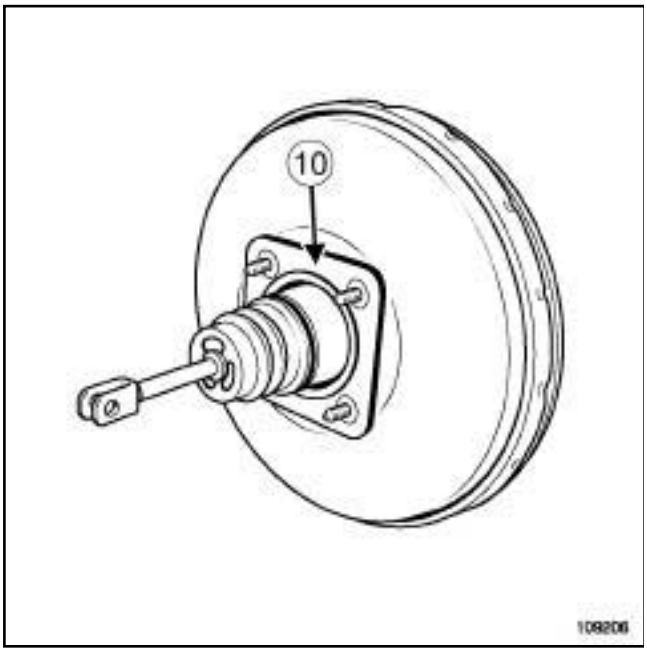
Nota:

Para pasar el amplificador entre el tablero y el motor, la varilla de empuje debe estar orientada hacia abajo y el motor ligeramente echado hacia adelante.

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

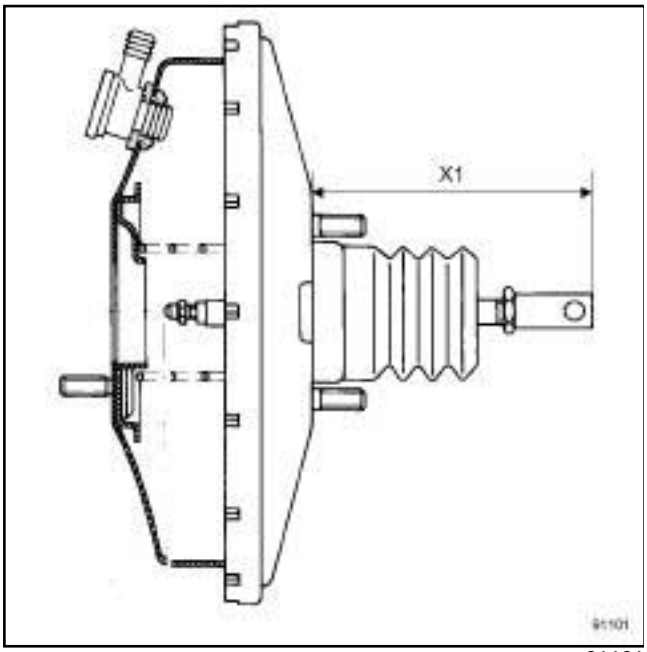


109206

❏ Asegurarse de la presencia de la junta (**10**) de estanquidad del amplificador de frenado.

❏ Sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla acústica del tablero,
- las grapas de la pantalla acústica del tablero,
- el soporte pendular derecho (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Retirar el útil **(Mot. 1453)**.

❏ Colocar:

- la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el repartidor de admisión (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor,
- la tapa del motor.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

M4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

❑ Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❑ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del cárter inferior.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**21 N.m**
tornillo del travesaño del soporte del radiador de refrigeración	**105 N.m**
tornillo trasero de la cuna	**110 N.m**

EXTRACCIÓN

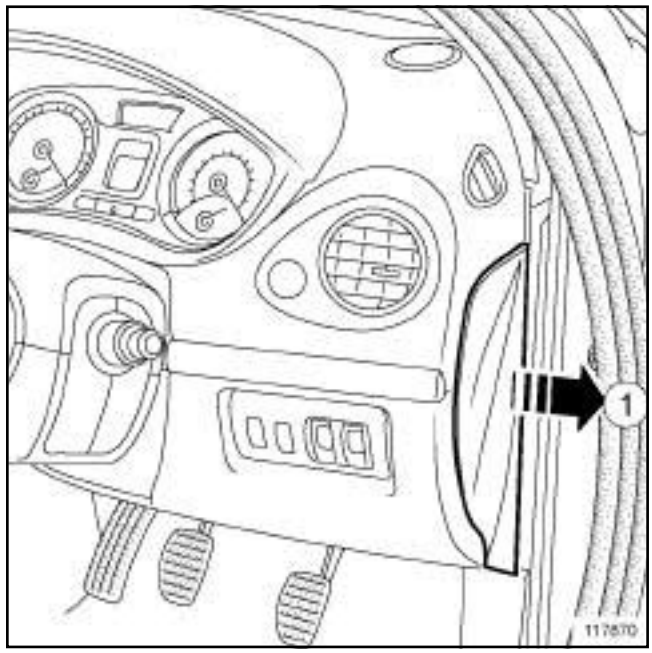
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

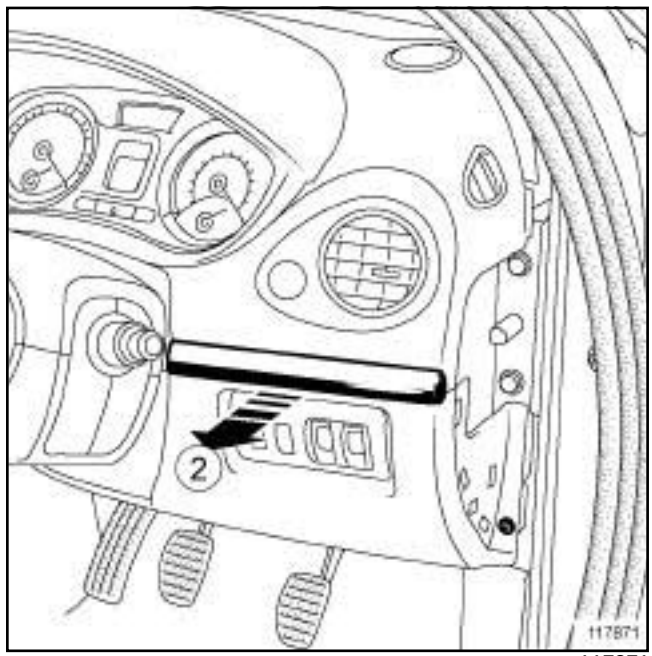
❏ Extraer:

- el protector bajo el motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la válvula de retención a la altura del amplificador de frenado,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) .



117870

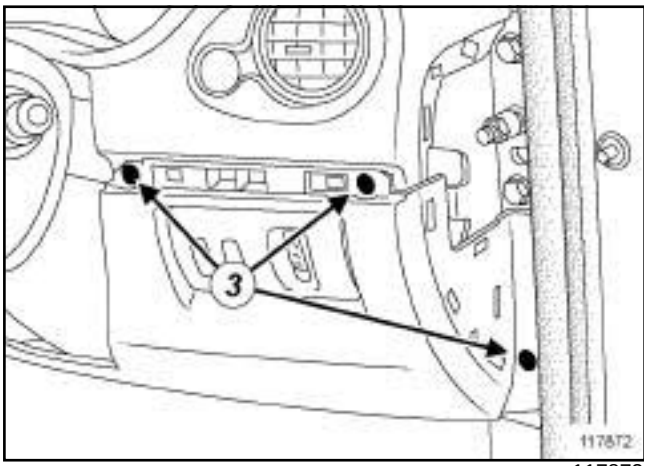
❏ Extraer el protector lateral (**1**) del tablero de a bordo.



117871

❏ Soltar la moldura del cárter inferior (**2**) .

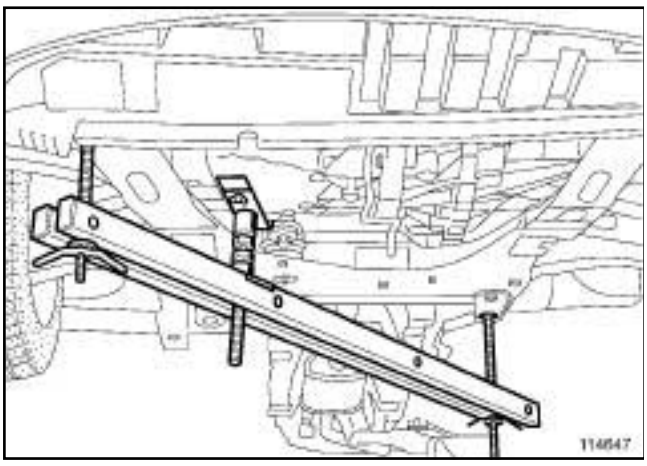
F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA



117872

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) del cárter inferior,
- el cárter inferior , desconectando los diferentes conectores,
- la bieleta de recuperación de par inferior (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el tornillo del travesaño del soporte del radiador de refrigeración,
- el tornillo trasero de la cuna.



114647

❏ Colocar el útil **(Mot. 1672)**.

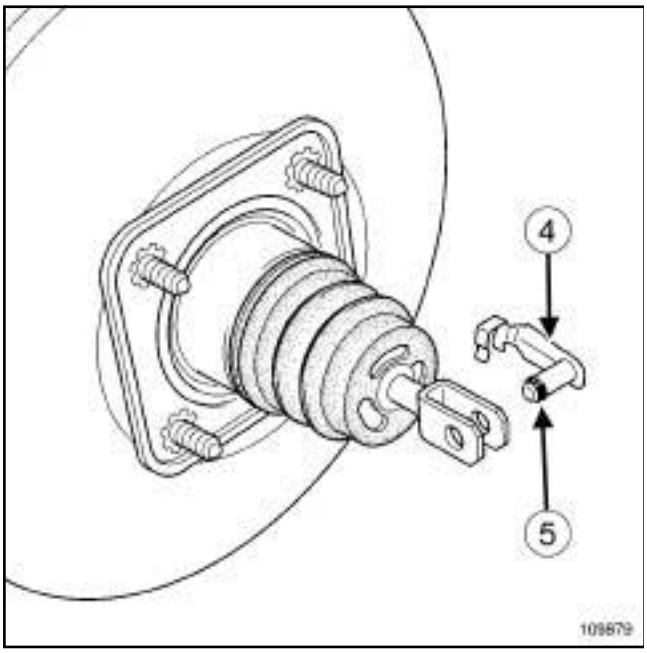
❏ Extraer:

- el soporte pendular derecho (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- la caja mariposa (consultar **Caja mariposa: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

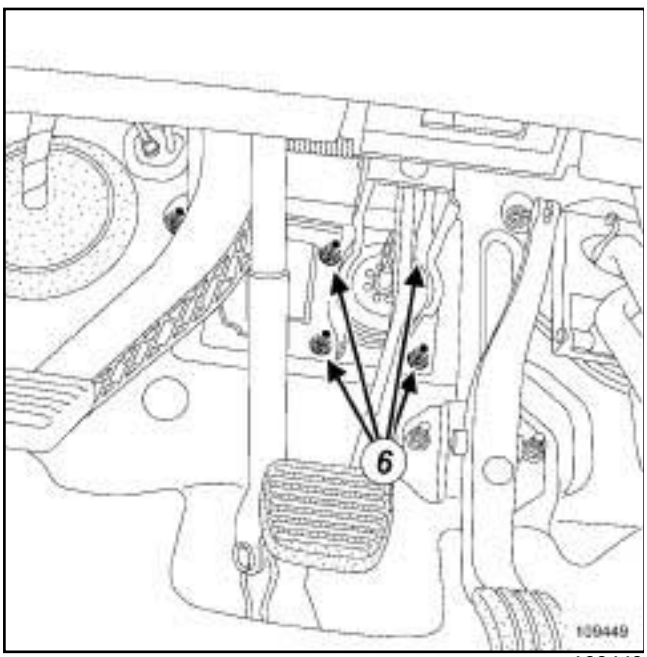
❏ Bajar el motor al máximo mediante el útil **(Mot. 1672)**.

F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109879



109449

❏ Bascular el eje de unión (**4**) hacia arriba.

❏ Extraer:

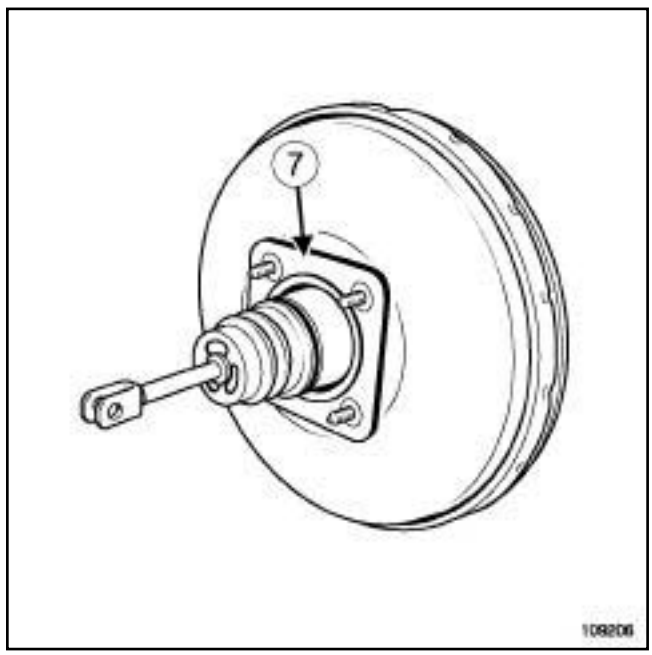
- el eje de unión de doble seguridad manipulando el casquillo (**5**) con un destornillador,
- las tuercas (**6**) del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.

Nota:

Para pasar el amplificador entre el tablero y el motor, la varilla de empuje debe estar orientada hacia abajo y el motor ligeramente echado hacia adelante.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



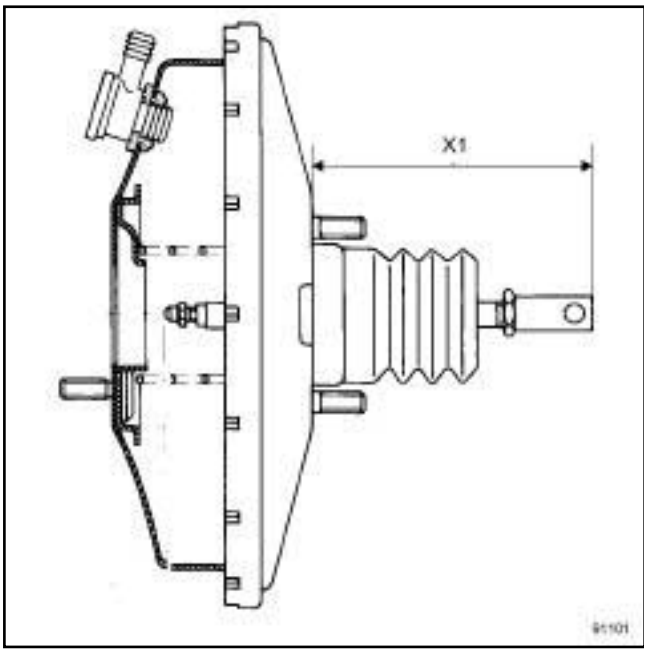
109206

❏ Asegurarse de la presencia de la junta de estanquidad (**7**) del amplificador de frenado.

❏ Sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.

F4R, y DIRECCIÓN A DERECHA



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el soporte pendular derecho (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Retirar el útil **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- la caja mariposa (consultar **Caja mariposa: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- la bieleta de recuperación del par trasero (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el tornillo del travesaño del soporte del radiador de refrigeración,
- el tornillo trasero de la cuna.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo del travesaño del soporte del radiador de refrigeración (105 N.m)** ,
- el **tornillo trasero de la cuna (110 N.m)**.

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la válvula de retención a la altura del amplificador,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- el protector bajo el motor.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Reglar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

❏ Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

❏ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del cárter inferior.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

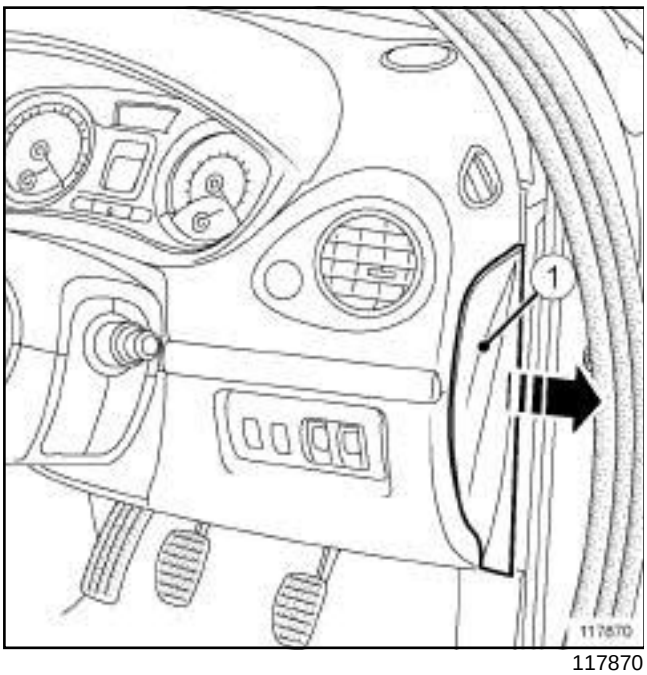
D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1672	Soporte del motor inferior.

Pares de apriete ▽	
tuercas del amplificador de frenado	**25 N.m**
tornillo trasero de la cuna	**110 N.m**
tornillo del travesaño del soporte del radiador lado derecho	**105 N.m**
sonda de oxígeno	**44 N.m**

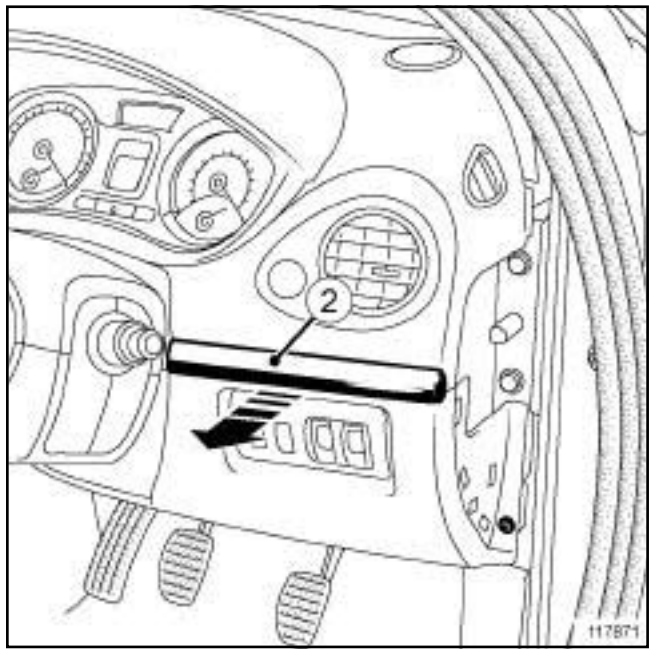
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

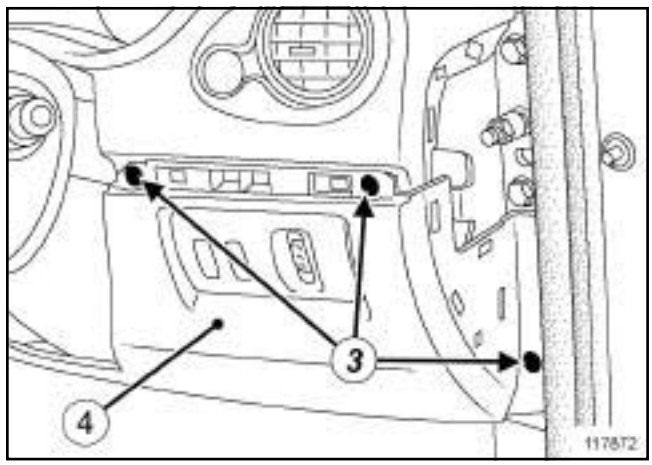


117870

❏ Extraer el protector lateral (**1**) del tablero de a bordo.



117871



117872

❏ Extraer:

- las molduras del cárter inferior (**2**) ,
- los tornillos (**3**) ,
- el cárter inferior (**4**) , desconectando los diferentes conectores.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

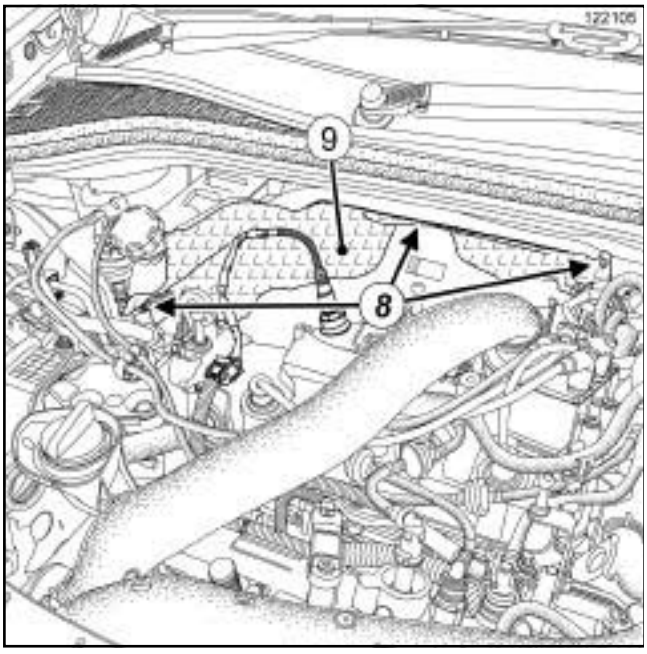
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



122106

❏ Extraer:

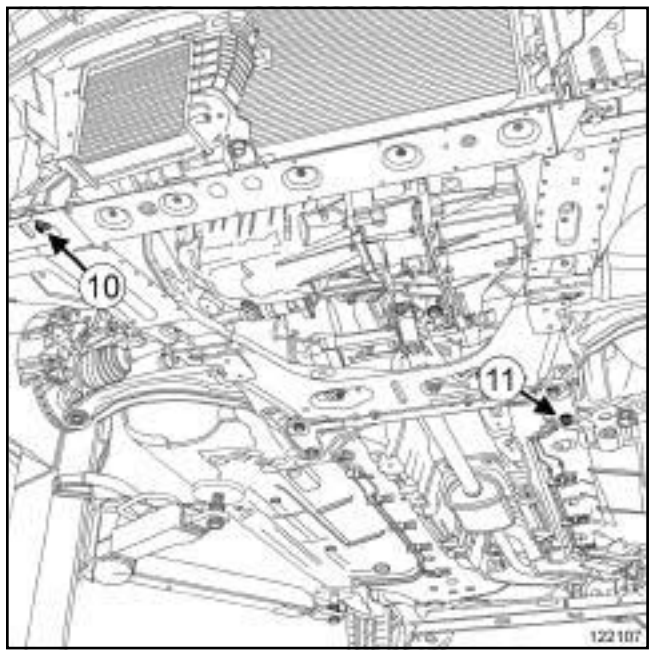
- los tornillos (**5**) ,
- la pantalla térmica del turbocompresor (**6**) ,
- la sonda de oxígeno anterior (**7**) .



122105

❏ Extraer:

- las grapas (**8**) ,
- la pantalla térmica del tablero (**9**) ,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- el cilindro emisor del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

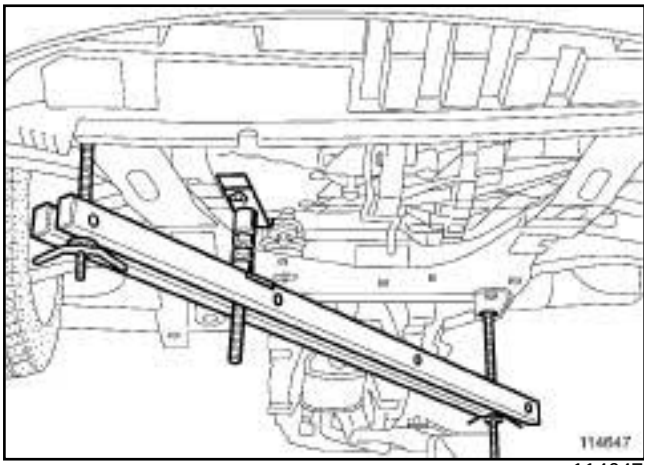


122107

❏ Extraer:

- el tornillo (**10**) del travesaño del soporte del radiador,
- el tornillo (**11**) trasero de la cuna.

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA



114647

❏ Colocar el útil **(Mot. 1672)** como sigue.

❏ Extraer la suspensión pendular delantera izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

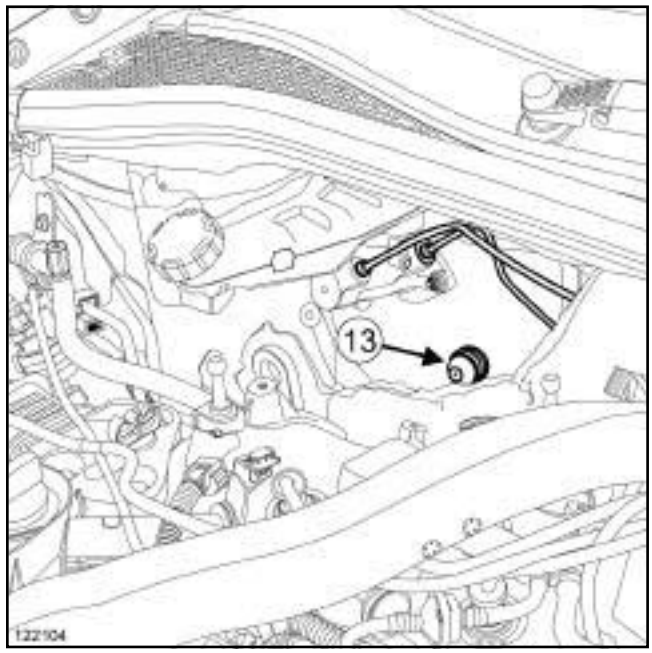
❏ Bajar el motor al máximo mediante el útil **(Mot. 1672)**.



122106

❏ Apartar la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina (**12**) .

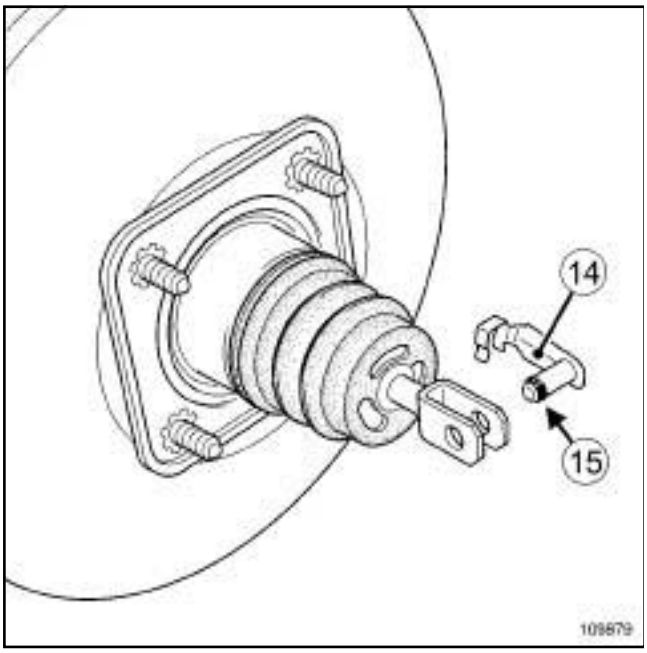
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



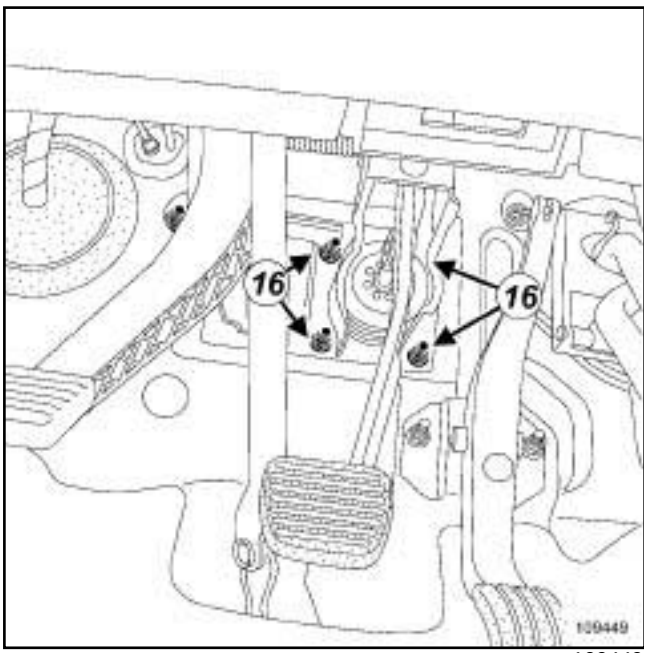
122104

❏ Extraer la válvula de retención del amplificador de frenado (**13**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-27**) .

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA



109879



109449

❏ Extraer:

- el eje de unión de doble seguridad (**14**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno actuando en el casquillo (**15**) con un destornillador plano,
- las tuercas (**16**) del amplificador de frenado,
- el amplificador de frenado.

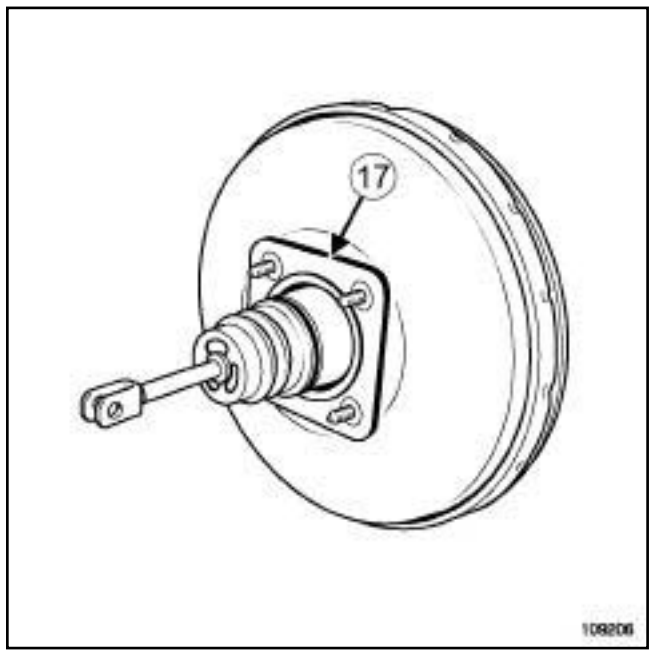
Nota:

Para sacar el amplificador de frenado, el motor debe estar basculado hacia la parte delantera del vehículo.

REPOSICIÓN

❏ Sustituir imperativamente los tornillos traseros de la cuna.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

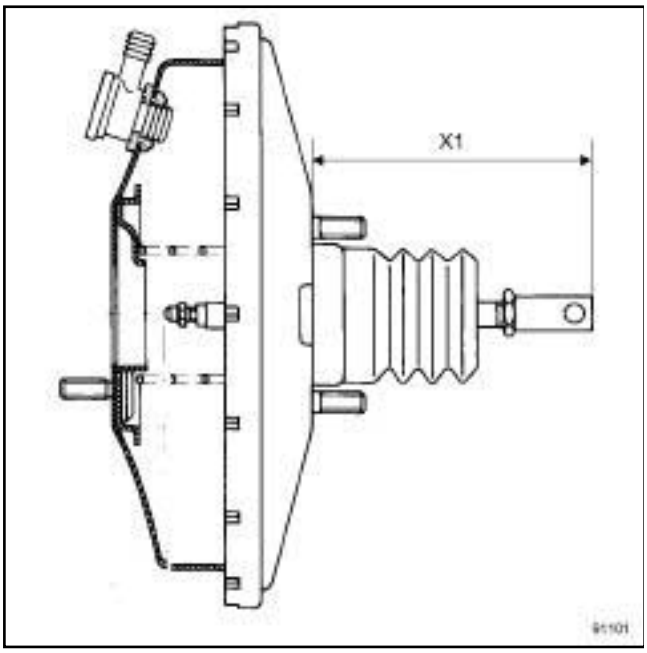


109206

❏ Vigilar la presencia de la junta de estanquidad (**17**) del amplificador de frenado, sustituir la junta si está defectuosa.

❏ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA



91101

❏ Antes del montaje, verificar la cota: (**X1**) = **128 mm**.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el amplificador de frenado,
- las tuercas del amplificador de frenado.

❏ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❏ Apretar al par las **tuercas del amplificador de frenado (25 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la electroválvula de reaspiración de los vapores de gasolina en su soporte.

❏ Colocar la suspensión pendular delantera izquierda (consultar **Suspensión pendular izquierda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Retirar el útil **(Mot. 1672)**.

❏ Colocar:

- el tornillo trasero de la cuna,
- el tornillo del travesaño del soporte del radiador, lado derecho.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo trasero de la cuna (110 N.m)** ,
- el **tornillo del travesaño del soporte del radiador lado derecho (105 N.m)**.

❏ Colocar:

- la suspensión pendular trasera (consultar **Suspensión pendular trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el cilindro emisor del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Cilindro emisor de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-113**) ,
- la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) ,
- la pantalla térmica del tablero,
- las grapas de la pantalla térmica del tablero,
- la sonda de oxígeno anterior.

❏ Apretar al par la **sonda de oxígeno (44 N.m)**.

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del turbocompresor,
- los tornillos de la pantalla térmica del turbocompresor,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la tapa del motor.

❏ Efectuar la purga:

- del circuito del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) ,
- del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Quitar el vehículo del puente elevador.

❏ Regular:

- el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) ,

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

- el contactor de embrague (consultar **Contactor del pedal de embrague: Extracción - Reposición**) .

❑ Colocar:

- el cárter inferior y conectar los diferentes conectores,
- los tornillos del cárter inferior,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- las molduras del cárter inferior,

K9K

Pares de apriete ▽	
tornillos de la bomba de vacío	**21 N.m**
tornillo de la patilla de sujeción de la bomba de vacío	**21 N.m**

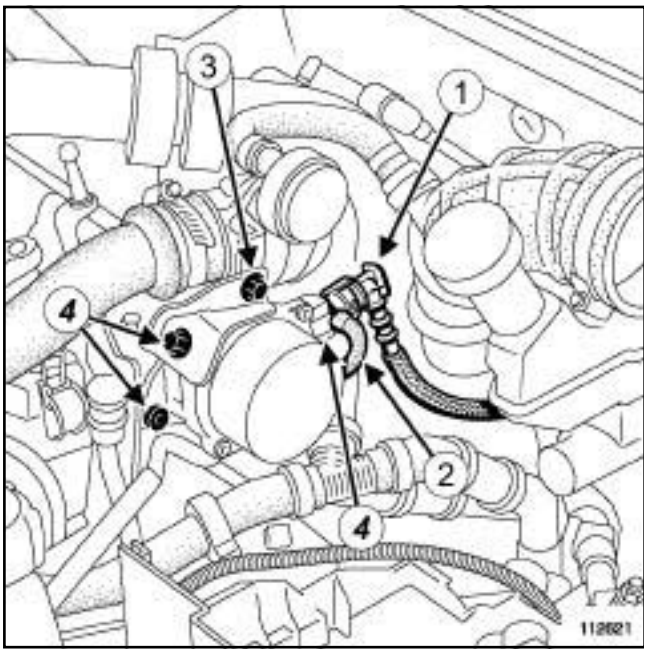
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- las tapas del motor,
- la conducción de aire del filtro de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112621

❏ Aflojar el tornillo (**3**) de la patilla de sujeción de la bomba de vacío.

❏ Extraer:

- el flexible (**1**) unido al amplificador de frenado,
- el tubo (**2**) ,
- los tornillos (**4**) de la bomba de vacío,
- la bomba de vacío.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente la junta de la bomba de vacío.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la bomba de vacío con la junta nueva,
- los tornillos de la bomba de vacío.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la bomba de vacío (21 N.m)** ,
- el **tornillo de la patilla de sujeción de la bomba de vacío (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el tubo,
- el flexible unido al amplificador de frenado.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la conducción de aire del filtro de aire,
- las tapas del motor.

VEHÍCULO ESCUELA

Pares de apriete ▽	
tuercas del pedalier completo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE

Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el útil de diagnóstico antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

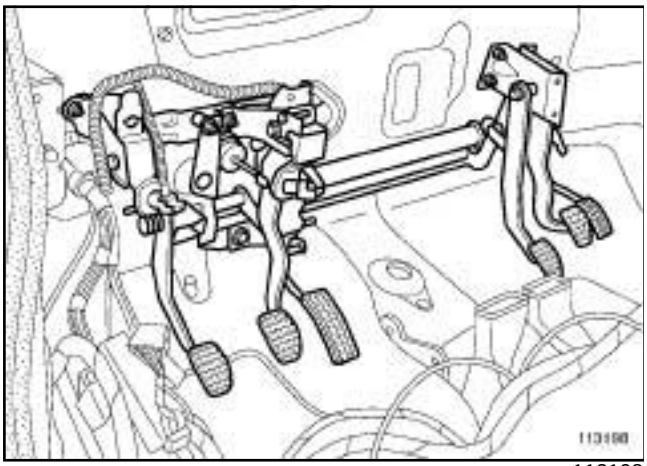
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

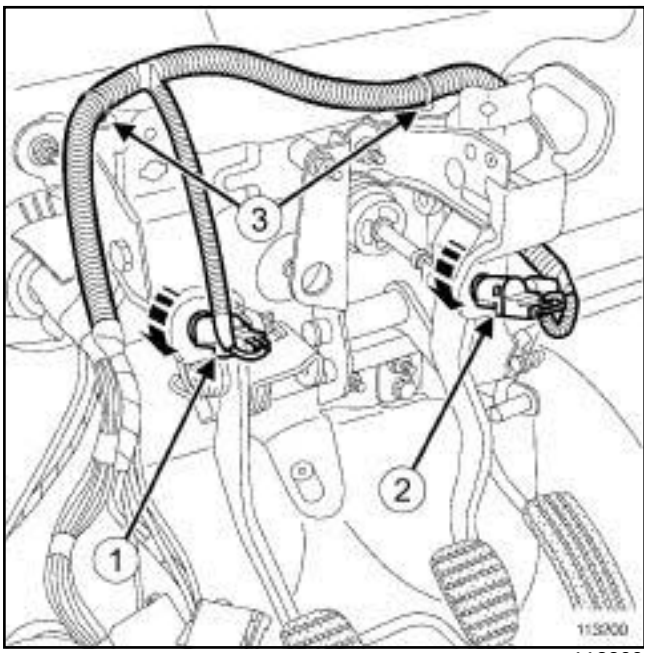
- el airbag frontal (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbags y pretensores),
- el volante (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Volante de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-26**) ,
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- el captador de insolación (según nivel de equipamiento) (consultar **Detector de insolación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62B, Climatización regulada),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el autorradio "gama alta" (según nivel de equipamiento); (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el autorradio "gama baja" (según nivel de equipamiento); (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando de climatización (consultar **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62B, Climatización regulada),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los conductos de distribución de aire lateral (consultar **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 61A, Calefacción),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- los manguitos de las canalizaciones del aerotermo,
- el cajetín repartidor (consultar **Cajetín repartidor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 61A, Calefacción).

VEHÍCULO ESCUELA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113198

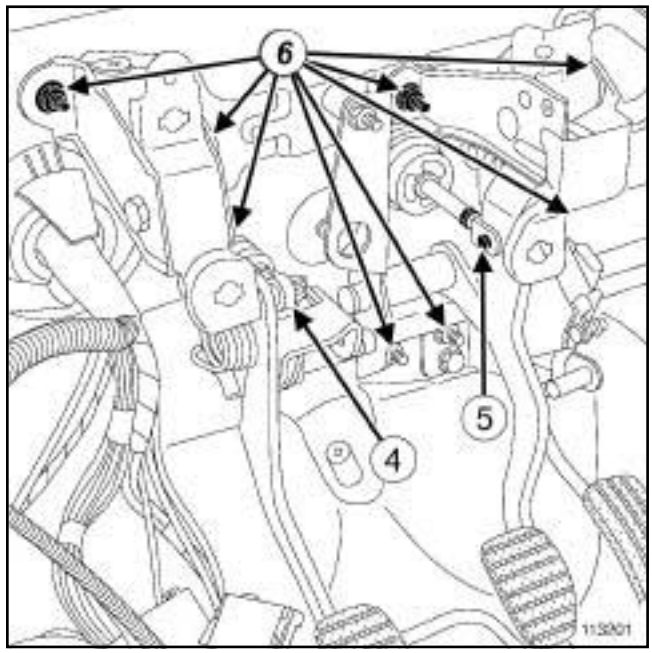


113200

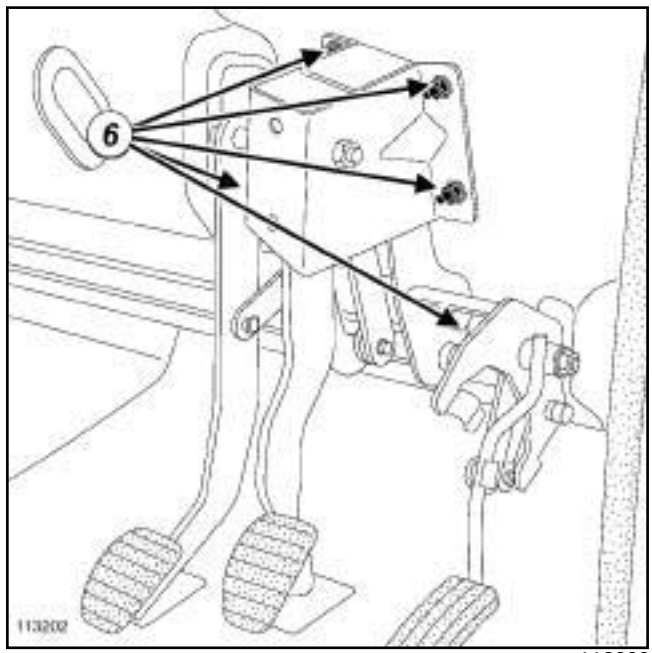
❏ Extraer:

- el contactor de embrague (**1**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) ,
- el contactor de stop (**2**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

❏ Desgrapar el cableado en (**3**) del pedalier.



113201



113202

❏ Extraer:

- la rótula (**4**) del cilindro emisor de embrague en el pedal de embrague,
- el eje de unión de doble seguridad (**5**) del pedal de freno en la varilla de empuje del amplificador de frenado.
- las tuercas (**6**) del pedalier,
- el pedalier completo.

VEHÍCULO ESCUELA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los circlips de unión en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el pedalier completo,
- las tuercas ***(6)*** del pedalier,
- el eje de unión de doble seguridad ***(5)*** del pedal de freno a la varilla de empuje del amplificador de frenado,
- la rótula ***(4)*** del cilindro emisor de embrague en el pedal de embrague.

❏ Apretar al par las **tuercas del pedalier completo (21 N.m)**.

❏ Colocar:

- el contactor de stop ***(2)*** (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) ,
- el contactor de embrague ***(1)*** (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) .

❏ Grapar el cableado en ***(3)*** del pedalier.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cajetín repartidor (consultar **Cajetín repartidor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 61A, Calefacción),
- los manguitos de las canalizaciones del aerotermo,
- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- los conductos de distribución de aire lateral (consultar **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 61A, Calefacción),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando de climatización (consultar **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62B, Climatización regulada),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el autorradio "gama baja" (según nivel de equipamiento); (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el autorradio "gama alta" (según nivel de equipamiento); (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el captador de insolación (según nivel de equipamiento); (consultar **Detector de insolación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 62B, Climatización regulada),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- el volante (consultar **36A**, **Conjunto dirección**, **Volante de dirección: Extracción - Reposición**, página **36A-26**) ,
- el airbag frontal (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

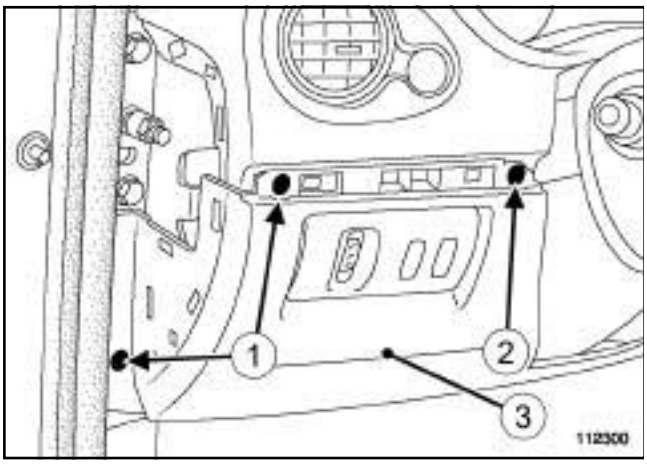
Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del conjunto pedalier	**21 N.m**
tuercas de fijación de la patilla de seguridad	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la moldura del cárter inferior,
- la tapa lateral del cárter inferior.

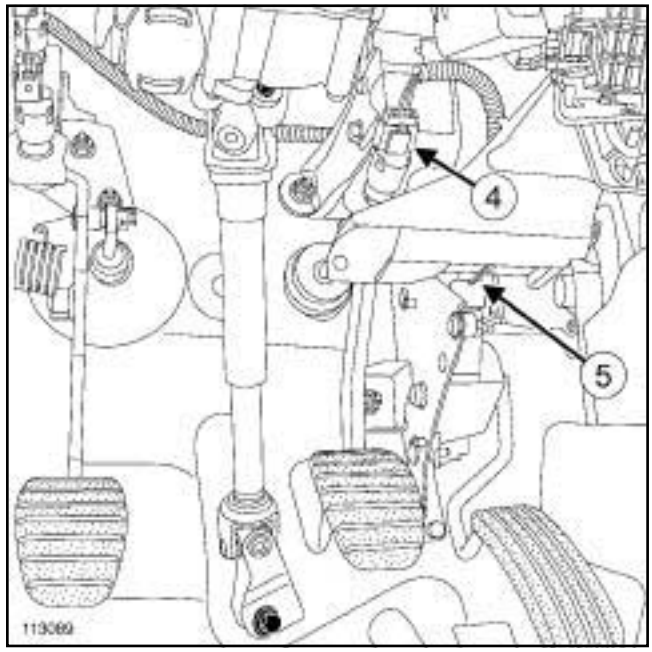


112300

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- el clip (**2**) ,
- el cárter inferior (**3**) , desconectando los diferentes conectores,

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

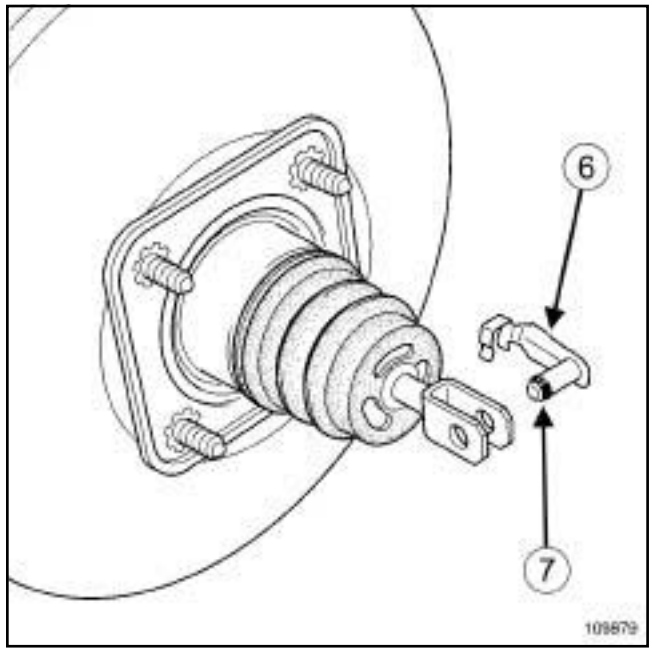


113089

❏ Desconectar:

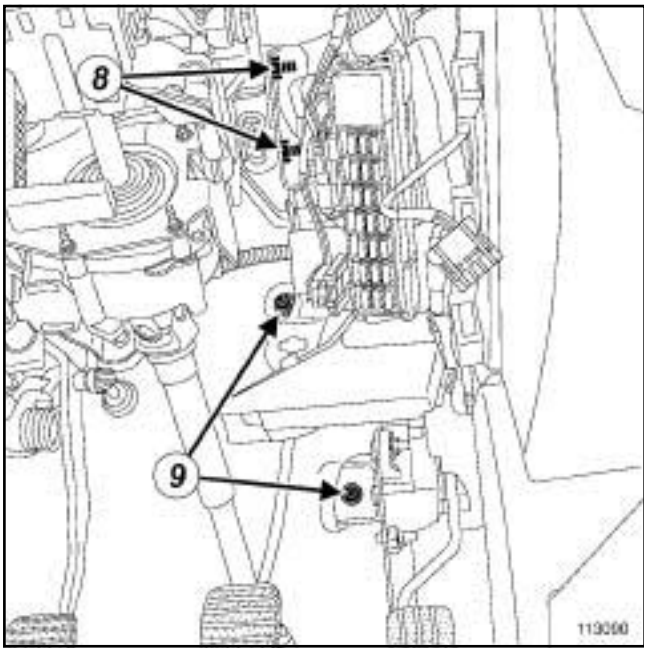
- el conector (**4**) del contactor de stop,
- el conector (**5**) del pedal del acelerador.

❏ Extraer el contactor de stop girándolo un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.

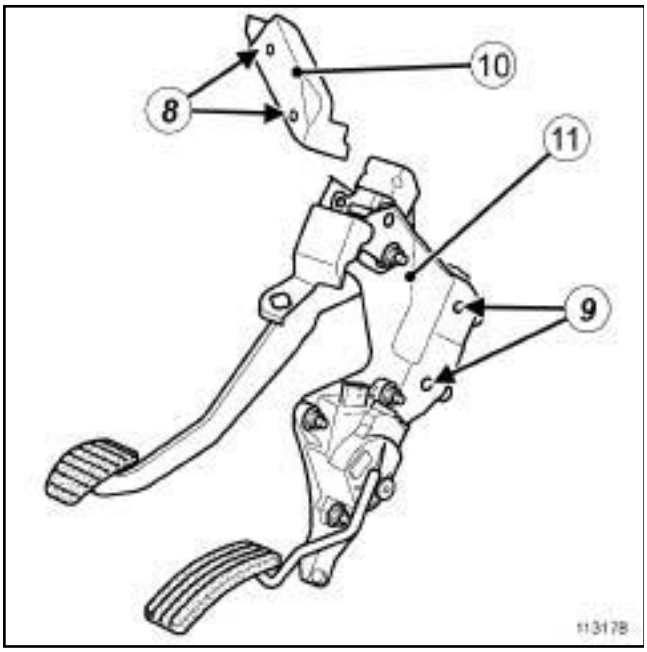


109879

❏ Extraer el eje de unión doble seguridad (**6**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno, tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**7**) utilizando un destornillador plano.



113090



113178

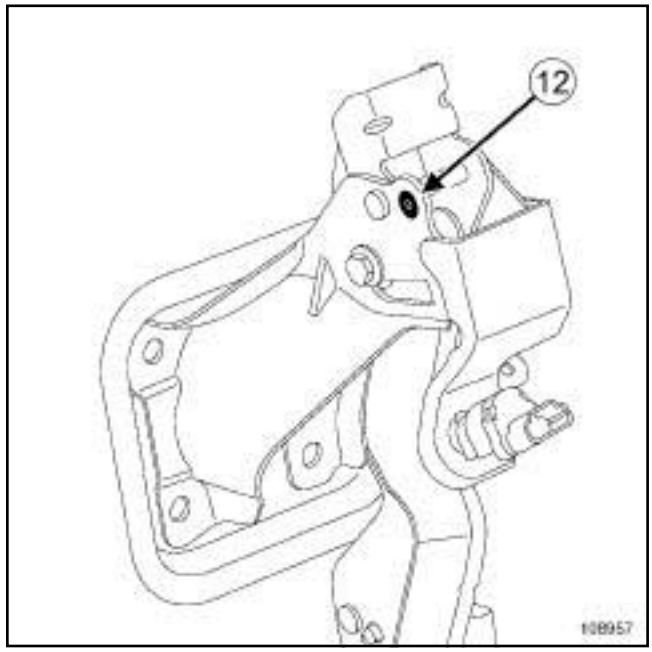
❑ Extraer:

- las tuercas (**8**) de la patilla de seguridad,
- las tuercas de fijación (**9**) del conjunto pedalier,
- la patilla de seguridad (**10**) ,
- el conjunto pedalier (**11**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.



108957

❑

ATENCIÓN

Tener cuidado para que el remache (**12**) que sujeta el pedal de freno al piso no esté defectuoso, si no sustituir el pedalier.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el conjunto pedalier,
- la patilla de seguridad,
- las tuercas de fijación del conjunto pedalier,
- las tuercas de la patilla de seguridad.

❑ Apretar a los pares:

- las **tuercas de fijación del conjunto pedalier (21 N.m)** ,
- las **tuercas de fijación de la patilla de seguridad (21 N.m)**.

❑ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo.

❑ Colocar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

❑ Conectar:

- el conector del contactor de stop,
- el conector del pedal del acelerador.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

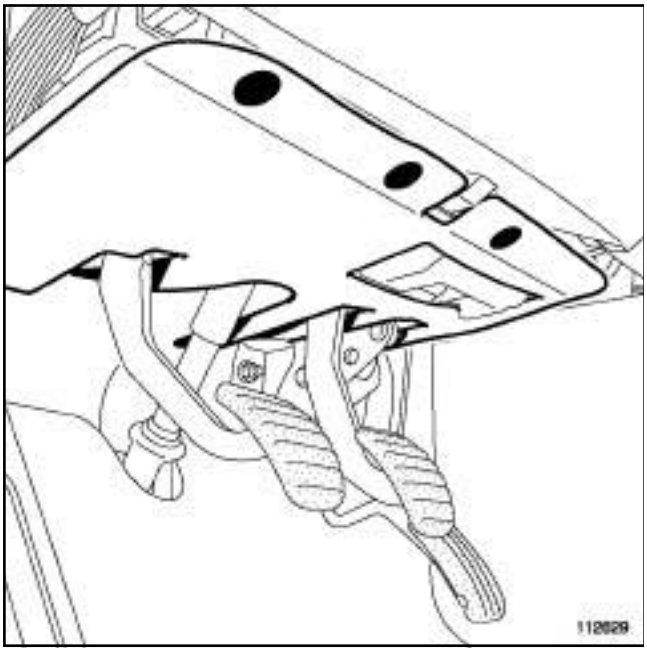
- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- la tapa lateral del cárter inferior,
- la moldura del cárter inferior.

IMPORTANTE
Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del pedal del acelerador	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

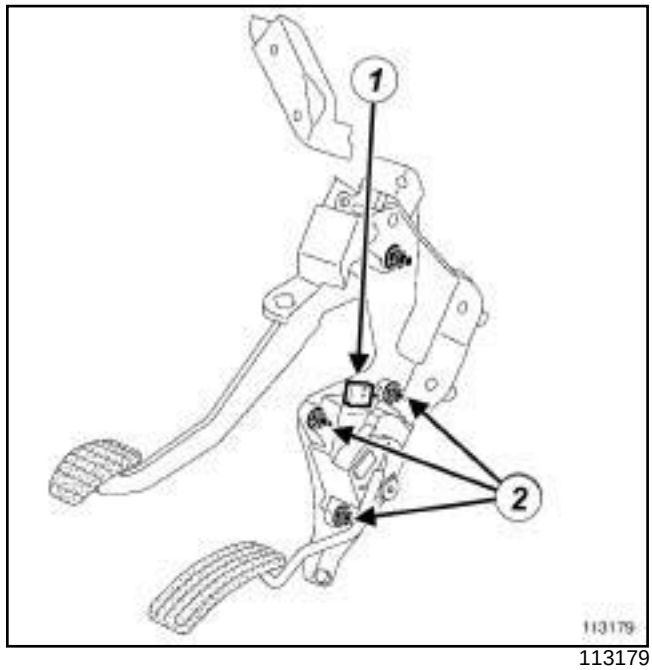


112629

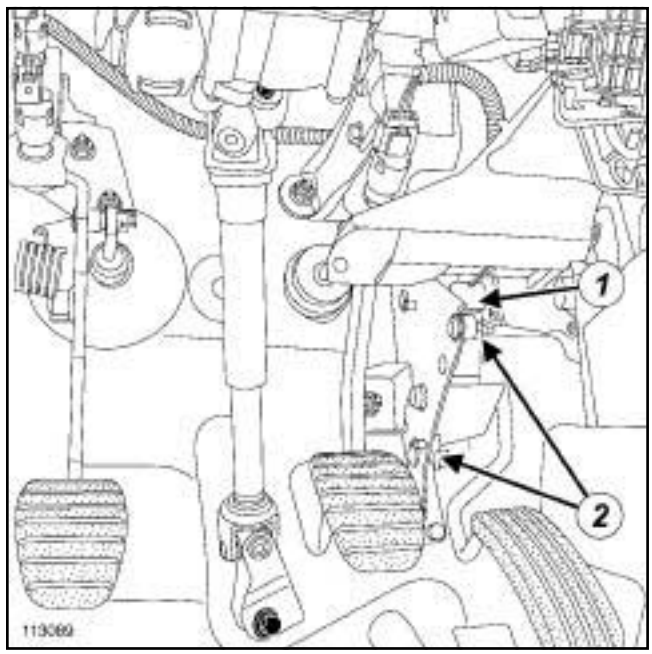
❏ Extraer:

- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113179



113089

❏ Desconectar el conector (**1**) del potenciómetro del pedal del acelerador.

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**2**) del pedal del acelerador,
- el pedal del acelerador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el pedal del acelerador,
- las tuercas de fijación del pedal del acelerador.

❏ Conectar el conector del potenciómetro del pedal del acelerador.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del pedal del acelerador (8 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

VEHÍCULO ESCUELA

Pares de apriete ▽	
tornillos del pedal del acelerador, lado alumno	**8 N.m**
eje del pedal del acelerador, lado monitor	**16 N.m**

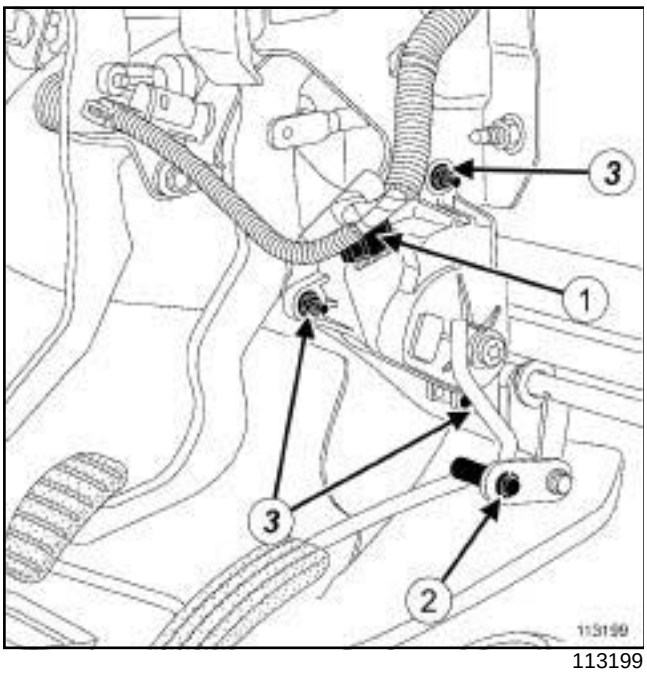
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno



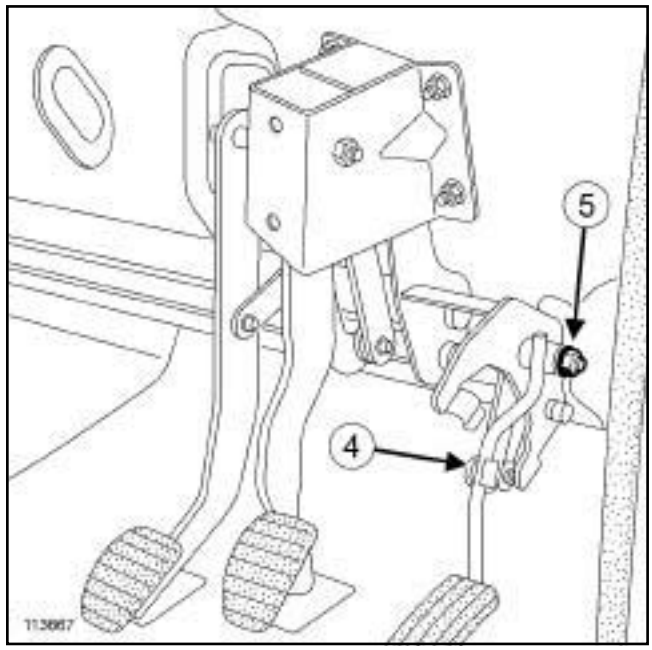
113199

❏ Desconectar el conector (**1**) del potenciómetro del pedal del acelerador.

❏ Extraer:

- el circlip (**2**) del pedal del acelerador a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- los tornillos (**3**) del pedal del acelerador,
- el pedal del acelerador.

2 - Lado monitor



113667

❏ Extraer:

- el circlip (**4**) del pedal del acelerador a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- la tuerca (**5**) del pedal del acelerador,
- el eje del pedal del acelerador,
- el pedal del acelerador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los circlips de unión en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno

❏ Colocar:

- el pedal del acelerador,
- los tornillos ***(3)*** del pedal del acelerador,
- el circlip ***(2)*** del pedal del acelerador a la bieleta de unión de la barra de reenvío.

❏ Apretar al par los **tornillos del pedal del acelerador, lado alumno (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector ***(1)*** del potenciómetro del pedal del acelerador.

VEHÍCULO ESCUELA

2 - lado monitor

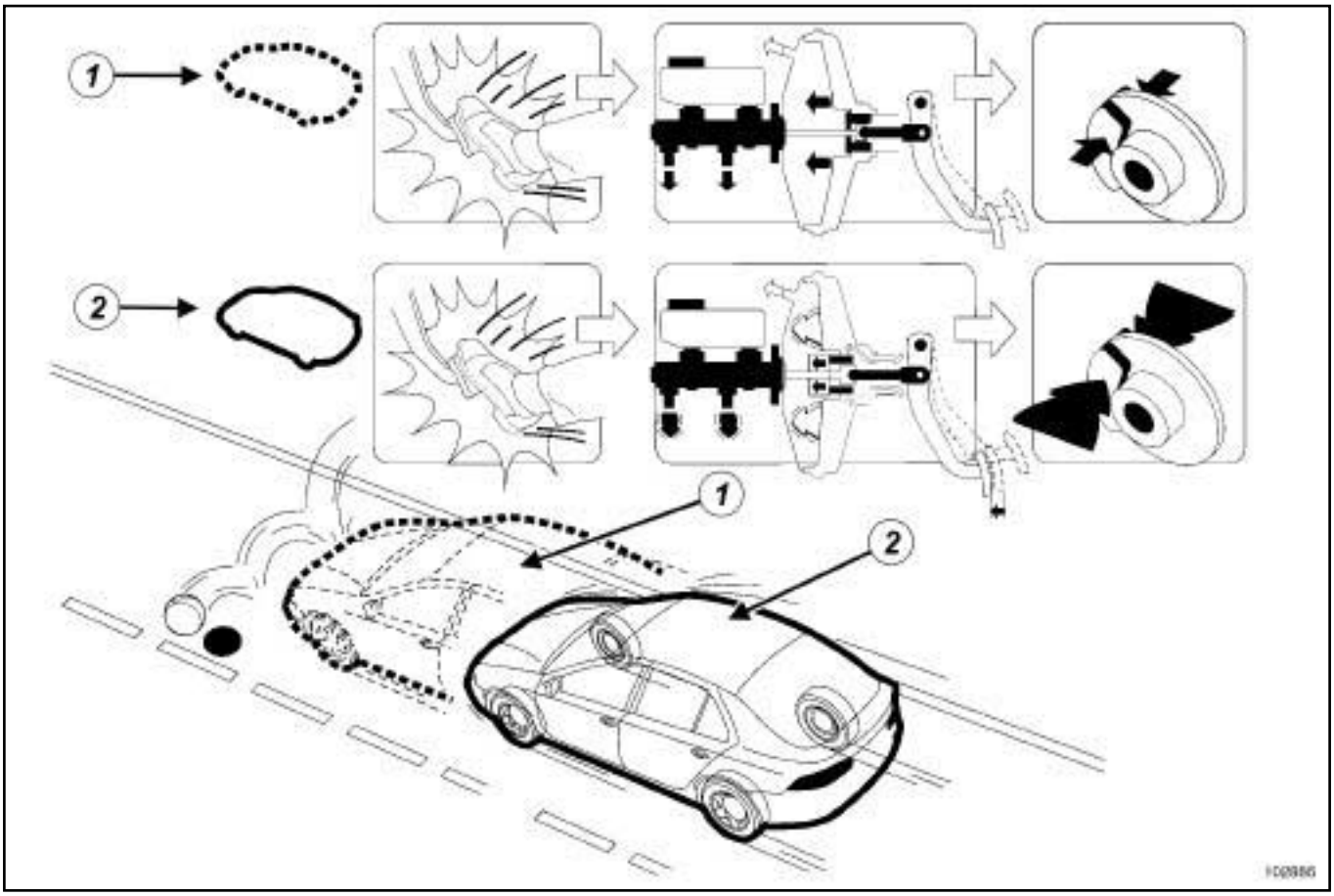
❑ Colocar:

- el pedal del acelerador,
- el eje del pedal del acelerador,
- la tuerca ***(5)*** del pedal del acelerador,
- el circlip ***(4)*** del pedal del acelerador a la bieleta de unión de la barra de reenvío.

❑ Apretar al par el **eje del pedal del acelerador, lado monitor (16 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



102886

(**1**) Sin la asistencia al frenado de urgencia

(**2**) Con la asistencia al frenado de urgencia

La asistencia al frenado de urgencia es un dispositivo complementario al antibloqueo de ruedas.

La asistencia al frenado de urgencia permite al sistema reconocer la situación y actuar instantáneamente para ofrecer la mejor distancia de parada posible.

El frenado de urgencia se determina en función de la velocidad de introducción del pedal de freno; en esta situación, la asistencia al frenar desarrolla instantáneamente su potencia máxima.

Para los frenados corrientes, el sistema funciona de un modo condicional.

La asistencia al frenado de urgencia es un sistema mecánico integrado en el amplificador de frenado y completamente independiente de cualquier órgano electrónico.

El amplificador está dotado de un imán que reacciona bloqueando el cuerpo de mando cuando se pisa rápidamente el pedal.

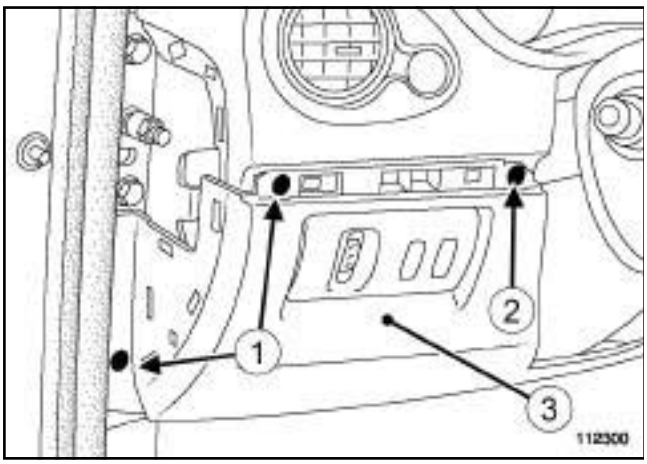
Pares de apriete ▽	
eje de fijación del pedal de freno	**16 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la moldura del cárter inferior,
- la tapa lateral del cárter inferior.

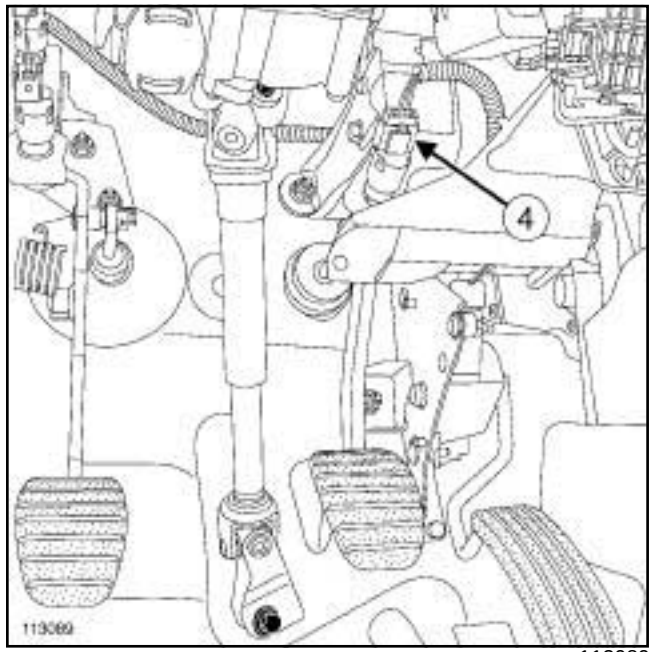


112300

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- el clip (**2**) ,
- el cárter inferior (**3**) , desconectando los diferentes conectores.

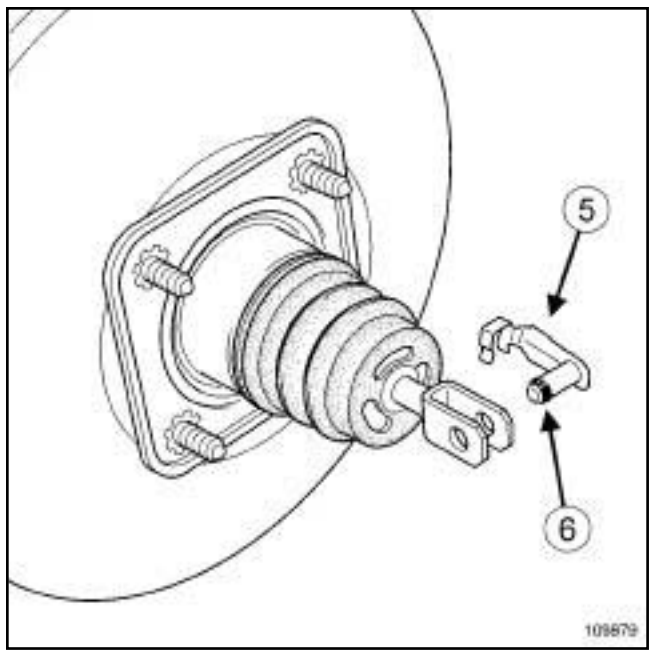
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113089

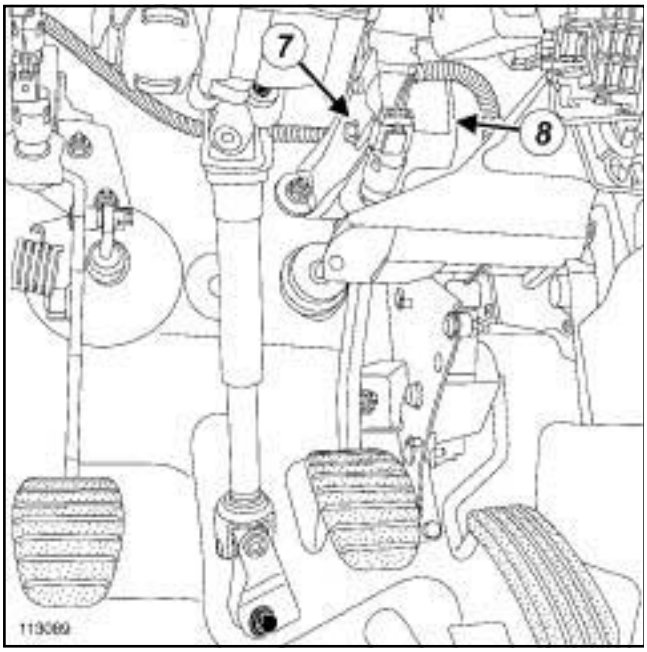
❏ Desconectar el conector (**4**) del contactor de stop.

❏ Extraer el contactor de stop girándolo un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.

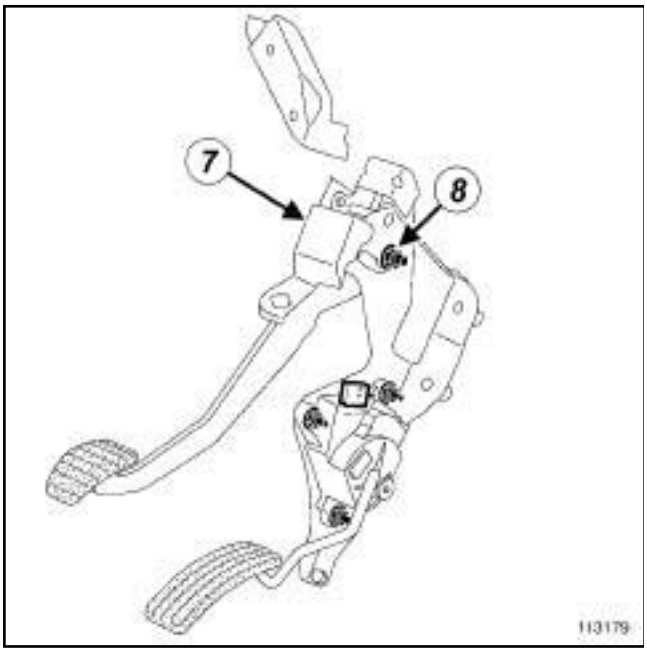


109879

❏ Extraer el eje de unión de doble seguridad (**5**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno, tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**6**) utilizando un destornillador plano.



113089



113179

❑ Aflojar el tornillo (**7**) sujetando la tuerca (**8**) .

❑ Extraer:

- la tuerca (**8**) ,
- el eje de fijación del pedal de freno (**7**) ,
- el pedal de freno.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir sistemáticamente el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el pedal de freno.
- el eje de fijación del pedal de freno,
- la tuerca,

❑ Apretar al par el **eje de fijación del pedal de freno (16 N.m)**.

❑ Es imperativo volver a montar el eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo

❑ Colocar el contactor de stop (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- la tapa lateral del cárter inferior,
- la moldura del cárter inferior.

IMPORTANTE

Verificar la presencia y el bloqueo del eje de unión entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno.

VEHÍCULO ESCUELA

Pares de apriete ▽	
bulón del pedal de freno, lado alumno	**16 N.m**
eje de los pedales de freno y de embrague, lado monitor	**35 N.m**

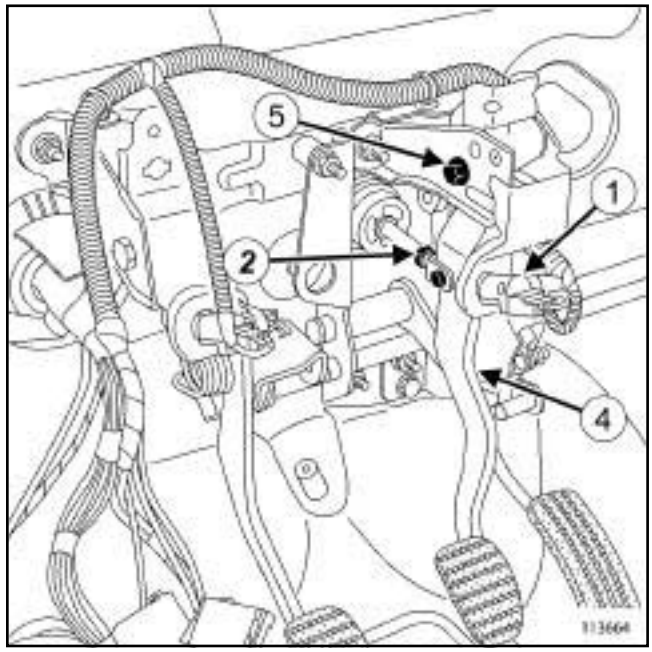
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

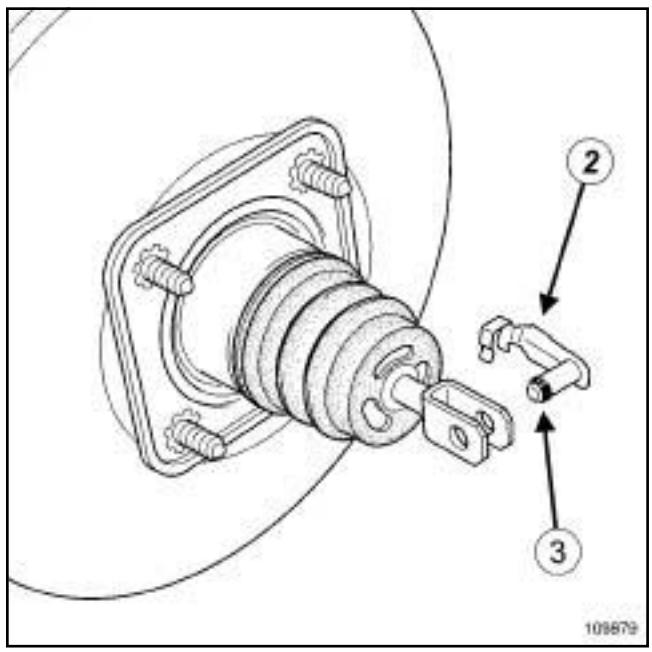
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno



113664



109879

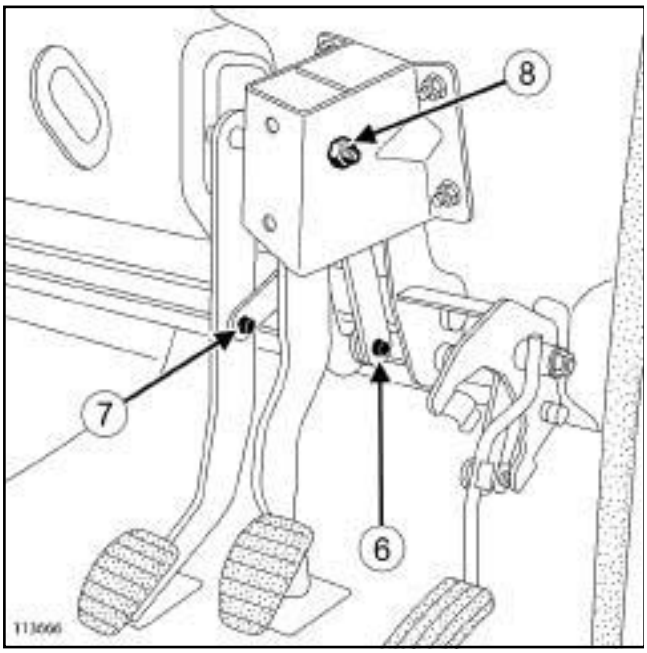
❑ Extraer:

- el contactor de stop (**1**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) ,

VEHÍCULO ESCUELA

- el eje de unión de doble seguridad (**2**) entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno, tras haber basculado el eje de unión hacia arriba, actuar en el casquillo (**3**) utilizando un destornillador plano,
- el circlip (**4**) del pedal de freno a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el bulón (**5**) del pedal de freno,
- el pedal de freno.

2 - Lado monitor



113666

❏ Extraer:

- el circlip (**6**) de la bieleta de unión del pedal de freno a la barra de reenvío,
- el circlip (**7**) del pedal de embrague a la barra de reenvío,
- el eje (**8**) de los pedales del freno y del embrague,
- el pedal de freno y de embrague,
- el circlip del pedal de freno a la bieleta de unión,
- la bieleta de unión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los circlips de unión en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno

❏ Colocar:

- el pedal de freno,
- el bulón ***(5)*** del pedal de freno,
- el circlip ***(4)*** del pedal de freno a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el eje de unión de doble seguridad ***(2)*** entre la varilla de empuje del amplificador de frenado y el pedal de freno de derecha a izquierda y de arriba a abajo,
- el contactor de stop (**1**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Contactor de stop: Extracción - Reposición**, página **37A-86**) .

❏ Apretar al par el **bulón del pedal de freno, lado alumno (16 N.m)**.

2 - lado monitor

❏ Colocar:

- la bieleta de unión,
- el circlip del pedal de freno a la bieleta de unión,
- el pedal de freno y de embrague,
- el eje ***(8)*** de los pedales de freno y de embrague,
- el circlip ***(7)*** del pedal de embrague a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el circlip ***(6)*** de la bieleta de unión del pedal de freno a la barra de reenvío.

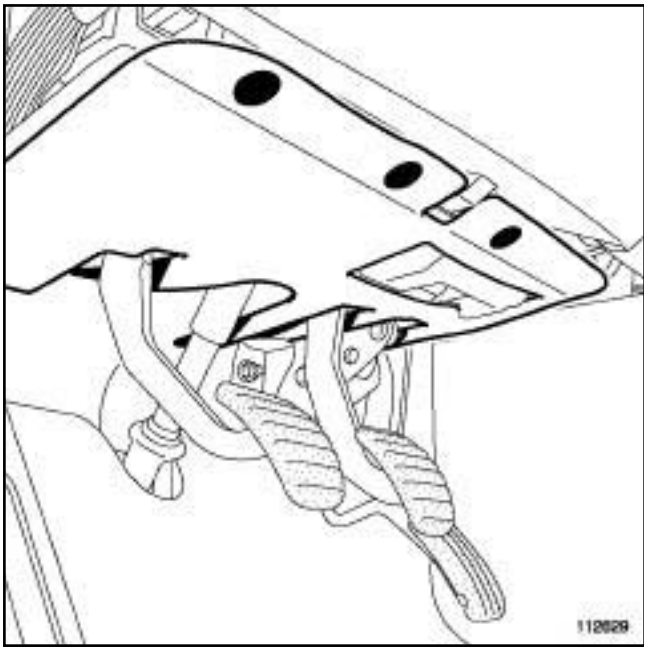
❏ Apretar al par el **eje de los pedales de freno y de embrague, lado monitor (35 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

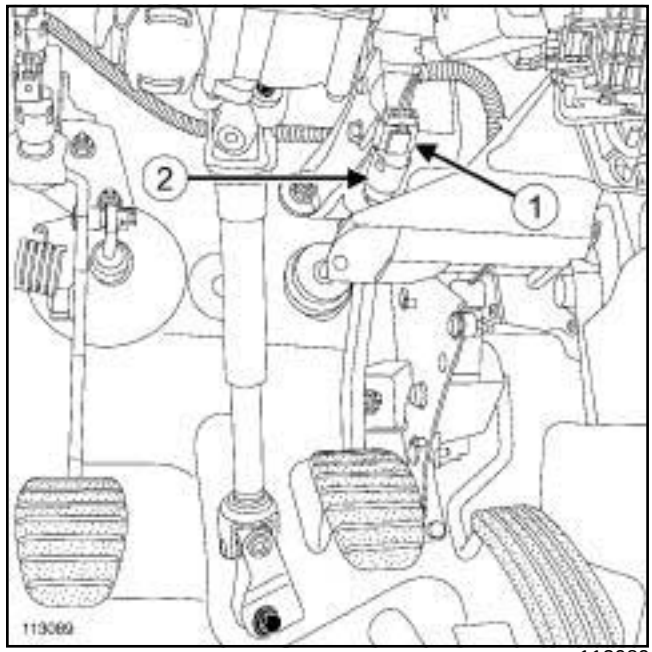


112629

❏ Extraer:

- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113089

❏

ATENCIÓN

Manipular el contactor de stop (**2**) con precaución.

Accionar el pistón (**4**), únicamente, para regular la cota (**X**).

❏ Desconectar el conector (**1**) del contactor de stop.

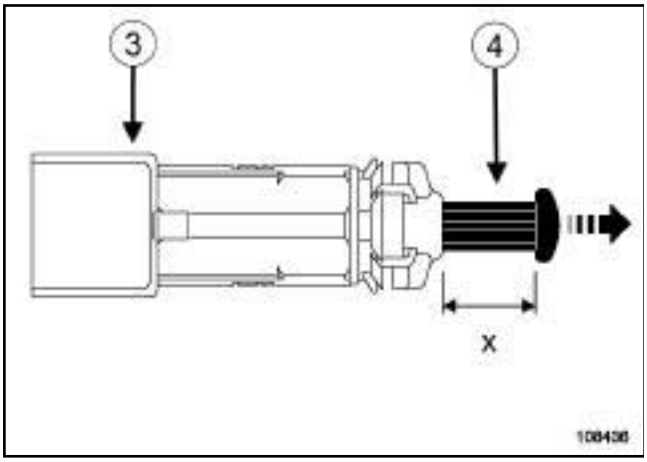
❏ Girar el contactor de stop (**2**) un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.

❏ Extraer el contactor de stop.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

Al realizar una extracción - reposición o una sustitución del contactor de stop



108436

❑

ATENCIÓN

Manipular el contactor de stop (**3**) con precaución.

Accionar el pistón (**4**) , únicamente, para regular la cota (**x**) .

Sustituir imperativamente el contactor de stop:

- si el pistón (**4**) está separado del contactor (**3**) ,
- si son necesarios más de 3 reglajes de la cota (**x**) durante la intervención.

❑ Medir la cota (**x**) del pistón (**4**) . Si la cota (**x**) es inferior a **19 mm**, tirar con precaución del extremo del pistón para ajustar la cota (**x**) entre **19 mm**,como mínimo, a **20 mm** como máximo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Presionar el pedal de freno con la mano.

❑ Posicionar el contactor de stop en los pedales.

❑ Bloquear el contactor de stop girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.

❑ Acompañar, con precaución, el retorno del pedal de freno.

Nota:

El contactor del pedal de freno posee un reglaje automático que se adapta en función de la posición del pedal.

El reglaje automático va acompañado de un ruido de dentado.

❑ Conectar el conector del contactor de stop.

III - ETAPA FINAL

❑ Verificar el funcionamiento del contactor de stop:

- pisar el pedal de freno para encender las lámparas,
- levantar el pie del pedal de freno para apagar las lámparas.

❑ Colocar:

- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Utillaje especializado indispensable	
Fre. 1085-01	Manómetro para controlar la presión del circuito de frenado de 0 a 250 bares.

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tornillos de la patilla de sujeción del compensador de frenado	**10 N.m**
tornillos del compensador de frenado	**18 N.m**
racores hidráulicos	**17 N.m**
tornillo de la varilla del compensador de frenado en el eje trasero	**10 N.m**

EXTRACCIÓN

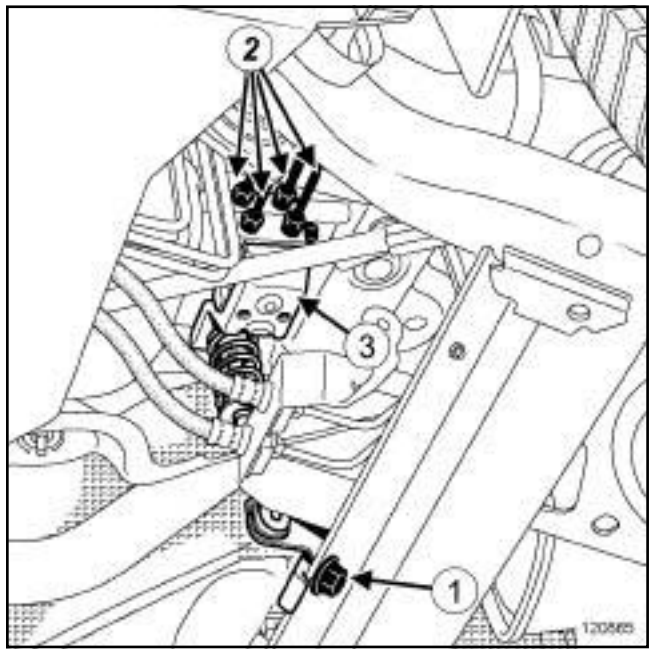
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** para limitar la caída del líquido de freno.

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



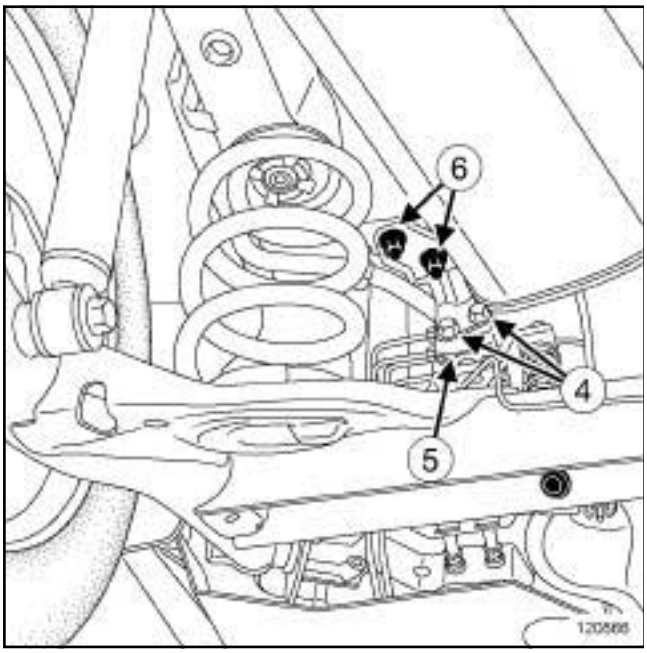
120865

❏ Quitar el tornillo (**1**) de la varilla del compensador de frenado sobre el eje trasero.

❏ Marcar la posición de los tubos de freno (**2**) a la altura del compensador de frenado (**3**) .

❏ Desconectar los tubos de freno (**2**) del compensador de frenado (**3**) .

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS



120866

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del compensador de frenado (**5**) ,
- el compensador de frenado (**5**) .

❏ Aflojar sin extraer los tornillos (**6**) de la patilla de sujeción del compensador de frenado.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el compensador de frenado,
- los tornillos del compensador de frenado.

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos de la patilla de sujeción del compensador de frenado (10 N.m)** ,
- los **tornillos del compensador de frenado (18 N.m)**.

❏ Conectar los tubos de freno en el compensador de frenado identificados durante la extracción.

❏ Apretar al par los **racores hidráulicos (17 N.m)**.

❏ Colocar el tornillo de la varilla del compensador de frenado sobre el eje trasero.

❏ Apretar al par el **tornillo de la varilla del compensador de frenado en el eje trasero (10 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Retirar el útil **aprieta-pedal**.

❏ Purgar el circuito de frenado con el útil **(Fre. 1085-01)** (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Utillaje especializado indispensable	
Fre. 1085-01	Manómetro para controlar la presión del circuito de frenado de 0 a 250 bares.

Material indispensable
aparato de purga de los circuitos de frenado

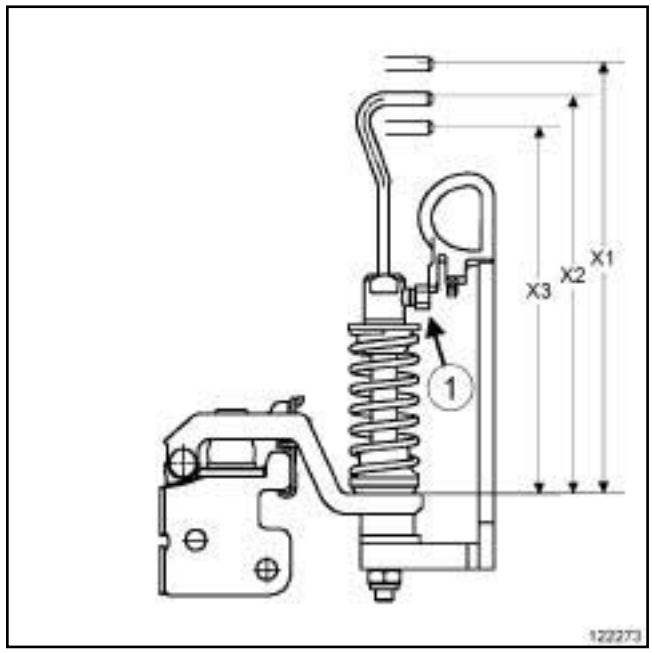
Pares de apriete ▽	
tornillo de reglaje	**12 N.m**

CONTROL

❏ Poner el vehículo en un elevador de cuatro columnas equipado con un sistema de levantamiento intermedio (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

I - CONTROL DE LA COTA DE LA VARILLA DEL COMPENSADOR DE FRENADO EN POSICIÓN DE REBOTE (RUEDAS COLGANDO)

❏ Levantar el vehículo con un puente intermedio.



122273

❏ Controlar la cota (**X1**) de la varilla del compensador.

La cota debe ser de **155 mm**.

❏ Dado que el compensador ha sido ajustado en fábrica, la cota de la varilla debe ser correcta.

Si no es el caso, el compensador está:

- desajustado: proceder al ajuste,
- deteriorado: proceder a su sustitución (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Compensador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-88**) .

II - AJUSTE DE LA COTA DE LA VARILLA EN POSICIÓN DE REBOTE (RUEDAS COLGANDO)

❏ Aflojar el tornillo de reglaje (**1**) .

❏ Ajustar a la cota de **155 mm**.

❏ Apretar al par el **tornillo de reglaje (12 N.m)**.

III - CONTROL DE LAS PRESIONES DE SALIDA

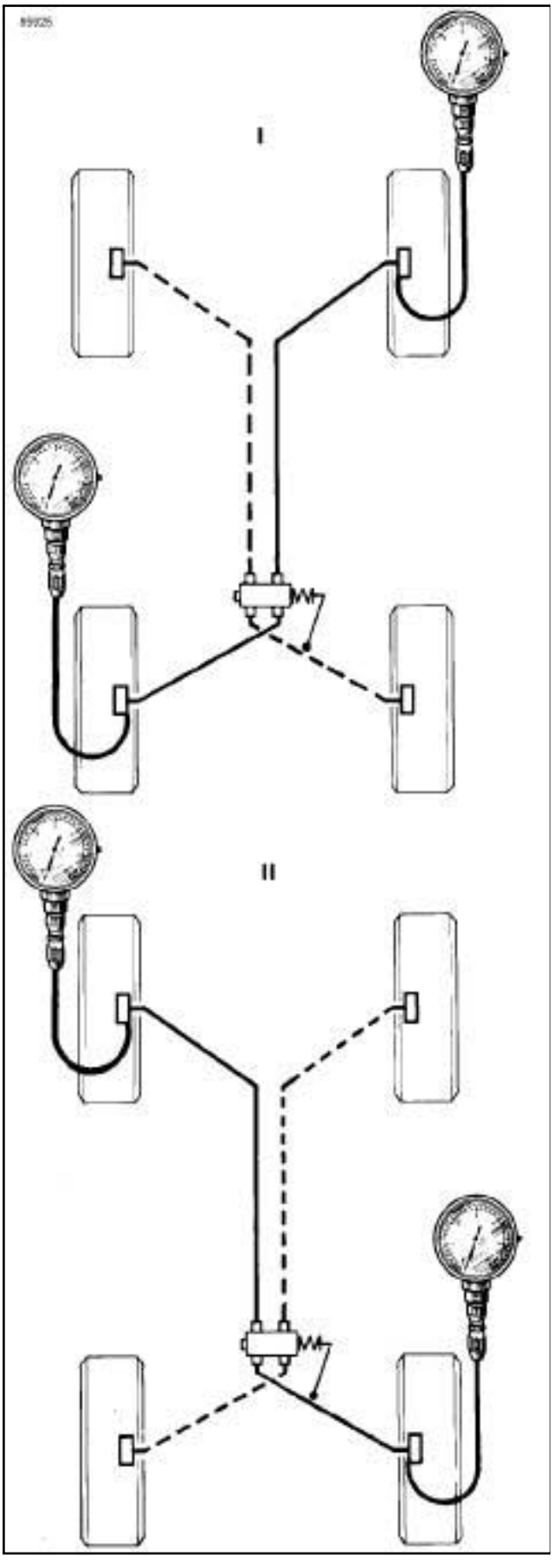
❏ Bajar el puente intermedio para obtener una cota (**X2**) de la varilla del compensador igual a **142 mm**.

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

1 - Control de la presión de salida para una presión de entrada (PE) = 60 bares

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS



85925

❏ Colocar los manómetros del útil **(Fre. 1085-01)** según el esquema **I**.

❏ Purgar los manómetros con el **aparato de purga de los circuitos de frenado** abriendo los tornillos de purga de los manómetros.

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 60 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS1**.

❏ Colocar el manómetro según el esquema **II**.

❏ Purgar los manómetros con el **aparato de purga de los circuitos de frenado** abriendo los tornillos de purga de los manómetros.

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 60 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS2**

❏ Controlar las diferencias de presión en la salida de los frenos traseros, **PS1 - PS2 ≤ 4 bares**.

❏ Controlar el valor de **Pm** :

Pm = (PS1 + PS2) / 2

Pm = 28 ± 4 bares

2 - Control de la presión de salida para una presión de entrada (PE) = 100 bares

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 100 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS2'**.

❏ Colocar el manómetro según el esquema **I**.

❏ Purgar los manómetros con el **aparato de purga de los circuitos de frenado** abriendo los tornillos de purga de los manómetros.

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 100 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS1'**.

❏ Controlar las diferencias de presión en la salida de los frenos traseros, **PS1' - PS2' ≤ 4 bares**.

❏ Controlar el valor de **Pm'** :

Pm = (PS1' + PS2') / 2

Pm = 28 ± 4 bares

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

3 - Control de los valores de las presiones de salida

❏ **PS1** para **PE = 60 bares**

PS1' para **PE = 100 bares**

PS1 - PS1' = 6 ± 1 bares

❏ **PS2** para **PE = 60 bares**

PS2' para **PE = 100 bares**

PS2 - PS2' = 6 ± 1 bares

4 - Control de las presiones de salida comprimiendo el muelle 5 mm

❏ Comprimir el muelle del compensador de frenado **5 mm** (**X3**) .

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 100 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS1''**.

❏ Colocar el manómetro según el esquema **II**.

❏ Purgar los manómetros con el **aparato de purga de los circuitos de frenado** abriendo los tornillos de purga de los manómetros.

❏ Pisar el pedal de freno hasta obtener un valor **PE = 100 bares** en el manómetro delantero.

❏ Leer el valor en el manómetro trasero **PS2''**.

❏ Controlar las diferencias de presión en la salida de los frenos traseros, **PS1'' - PS2'' ≤ 4 bares**.

❏ Controlar el valor de **Pm** :

Pm = (PS1'' + PS2'') / 2

Pm = 28 ± 4 bares

5 - Control del valor D'

❏ **D' = 20,6 ± 2 bares**

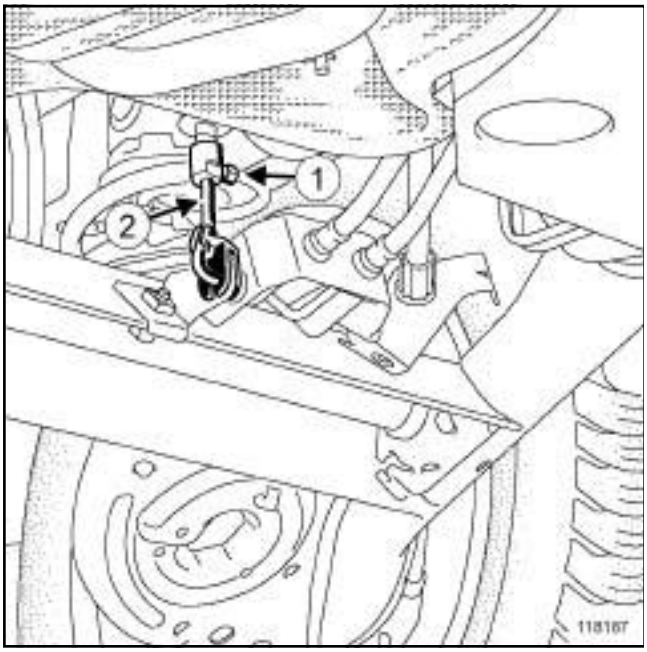
D'1 = PS1'' - PS1

D'2 = PS2'' - PS2

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tornillo de reglaje	**12 N.m**

REGLAJE

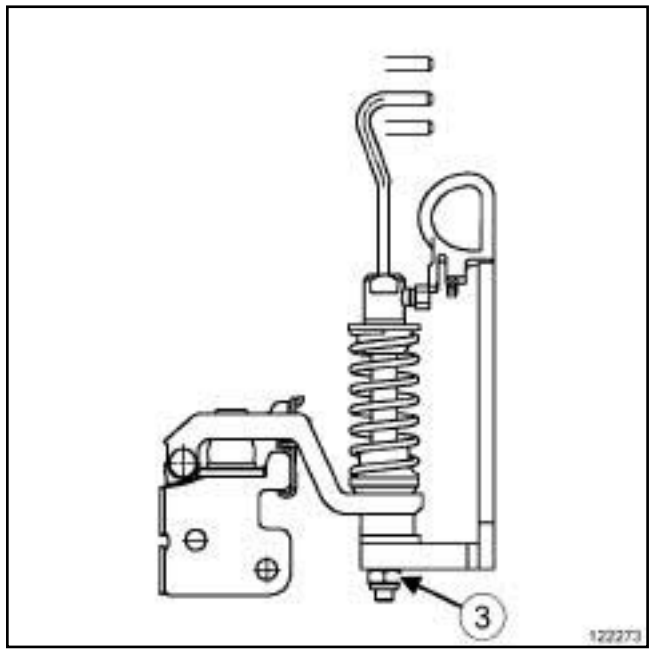


118187

❏ Aflojar el tornillo (**1**) .

❏ Ajustar la cota de la varilla al valor de posición de rebote (ruedas colgando) **155 mm**.

❏ Apretar al par el **tornillo de reglaje (12 N.m)**.



122273

❏

Nota:

Al ajustar el compensador de frenado no actuar sobre la tuerca (**3**) de la varilla.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la palanca del freno de aparcamiento	**21 N.m**

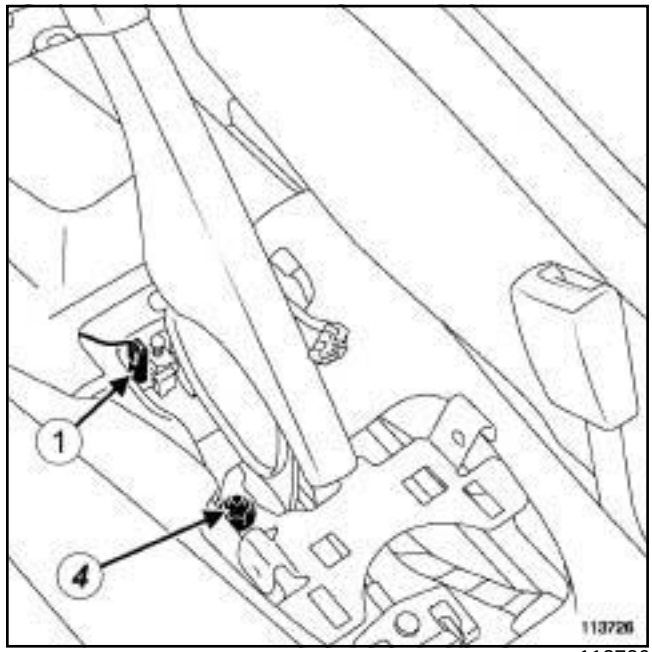
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

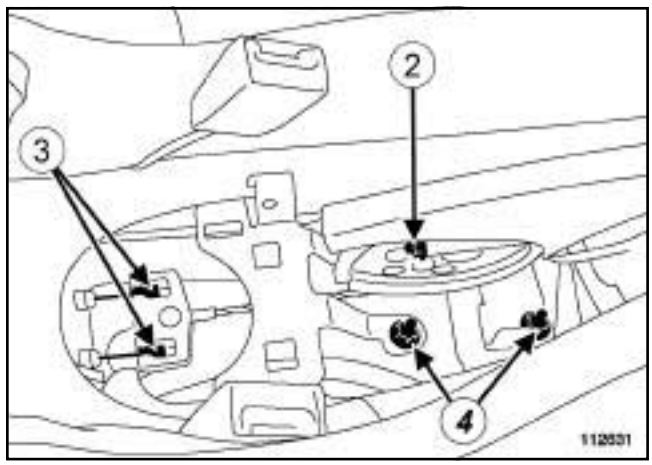
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113726



112631

❏ Desconectar el contactor (**1**) de la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Aflojar la tuerca de reglaje (**2**) de los cables del freno de estacionamiento lo suficiente como para extraer los cables del freno de aparcamiento.

❏ Extraer los cables (**3**) del freno de aparcamiento.

❏ Extraer:

- las tuercas (**4**) de fijación de la palanca del freno de aparcamiento,
- la palanca del freno de aparcamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la palanca del freno de aparcamiento,
- las tuercas de fijación de la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la palanca del freno de aparcamiento (21 N.m)**.

❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento en su alojamiento.

❏ Conectar el contactor de la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Efectuar el reglaje de los cables del freno de aparcamiento (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

FRENO DE DISCO

REGLAJE

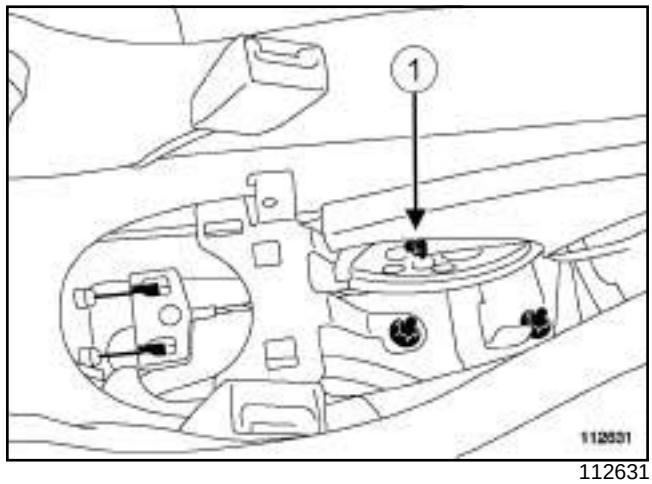
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Efectuar cinco acciones en la palanca del freno de aparcamiento para poner los cables en condiciones normales de utilización.

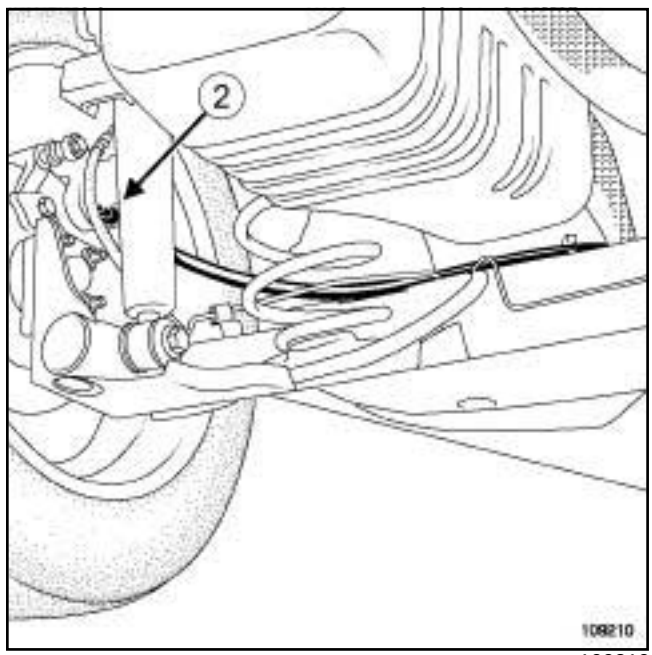
❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Asegurarse de:

- del correcto deslizamiento de los cables,
- del desplazamiento de las palancas del freno de aparcamiento y llevarlas a fondo hacia la parte trasera del vehículo.



112631



109210

❏ Tensar progresivamente los cables a la altura de la tuerca de reglaje (**1**) de la palanca del freno de aparcamiento para poner en contacto la boca (**2**) con la palanca sin desplazamiento de ésta.

❏ Afinar el reglaje de forma que las palancas del estribo se despeguen entre el primer y el segundo diente de la carrera de la palanca del freno de aparcamiento y se queden despegadas en el segundo diente.

❏ Verificar la carrera de la palanca (siete dientes).

❏ Aflojar el freno de aparcamiento.

❏ Verificar que las ruedas giran libremente.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

FRENO DE TAMBOR

El mal reglaje del freno de aparcamiento:

- impide el correcto funcionamiento del sistema de recuperación automática de las zapatas de freno,
- provoca una carrera larga en el pedal de freno,
- provoca un desgaste prematuro de las zapatas de freno.

Nota:

No hay que tensar nunca los cables del freno para solucionar este defecto, el problema reaparece rápidamente.

El freno de aparcamiento no es una recuperación del juego, regular el freno de aparcamiento únicamente al efectuar la sustitución:

- de las zapatas,
- de los cables,
- de la palanca del freno de aparcamiento,
- de los tambores,
- de los cilindros receptores.

Nota:

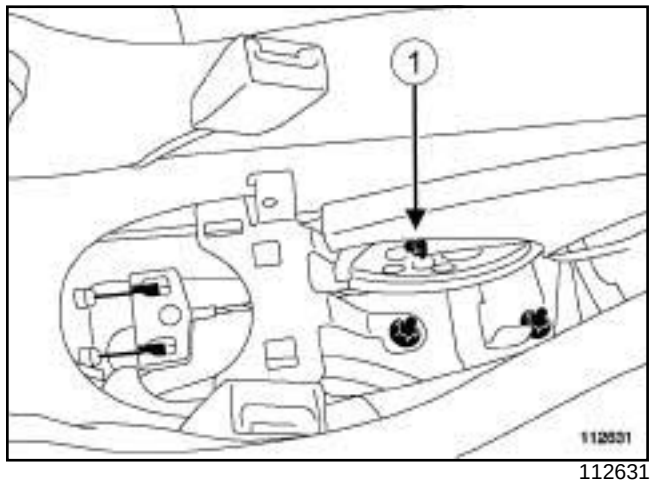
Cualquier otro reglaje, fuera de estas intervenciones, está prohibido.

REGLAJE

❏ Efectuar cinco acciones en la palanca del freno de aparcamiento para poner los cables en condiciones normales de utilización.

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



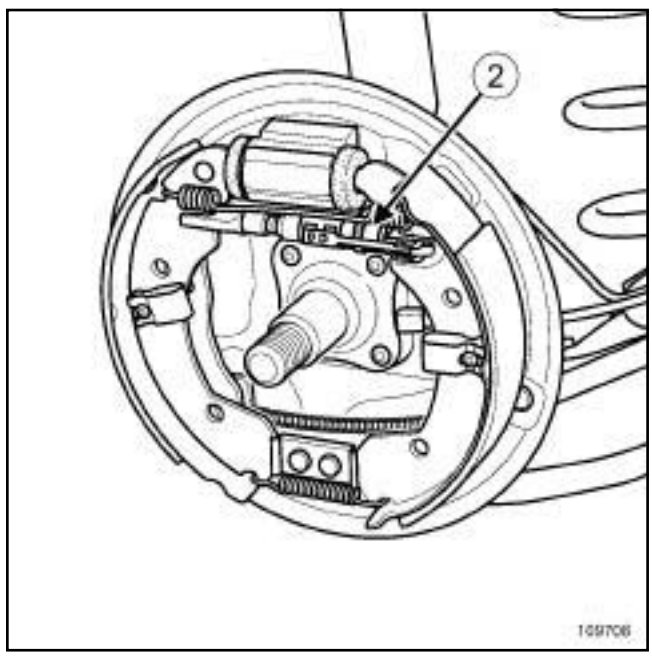
112631

❏ Bajar la palanca del freno de aparcamiento.

❏ Aflojar al máximo la tuerca de reglaje (**1**) .

❏ Extraer:

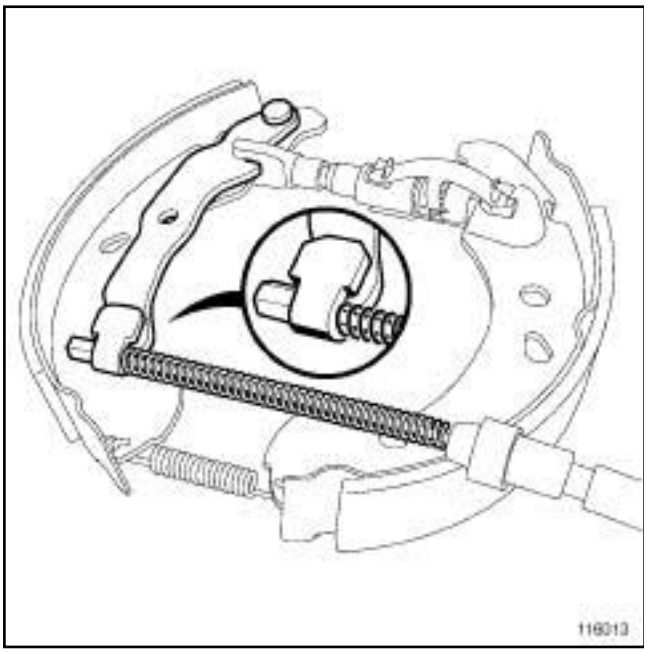
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- los dos tambores de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .



109708

❏ Verificar el funcionamiento del sistema de recuperación automática del juego actuando en rotación sobre el sector dentado (**2**) (asegurarse de que gire bien en ambos sentidos) después destensarlo de 5 a 6 dientes.

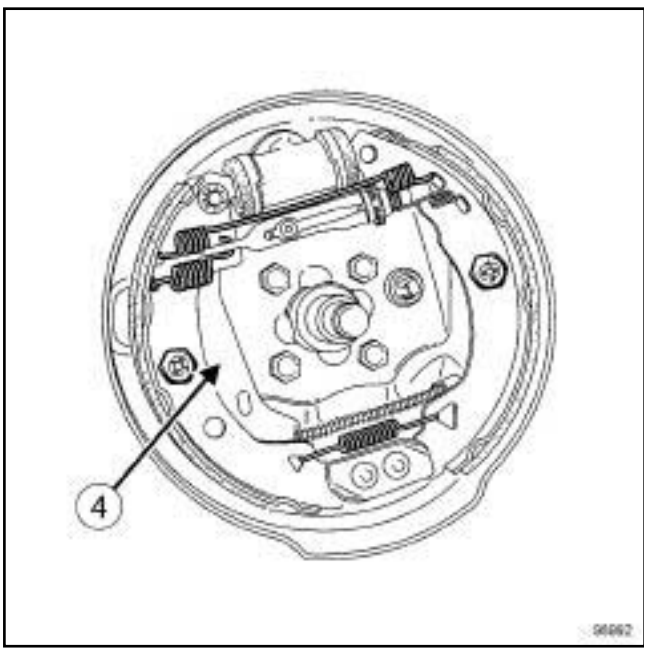
FRENO DE TAMBOR



116013

❏ Asegurarse de:

- del correcto deslizamiento de los cables,
- de que los cables están correctamente apoyados en las palancas.



98992

❏ Tensar progresivamente los cables a la altura de la tuerca de reglaje de la palanca ***(1)*** de tal forma que la palanca (**4**) despegue entre el primer y el segundo diente de la carrera de la palanca de mando del freno de aparcamiento y quede despegada en el segundo diente.

❏ Colocar:

- los dos tambores de freno (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- las ruedas traseras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❏ Con el vehículo sobre sus ruedas, reglar las zapatas por una serie de aplicaciones firmes y progresivas sobre el pedal de freno escuchando funcionar la aproximación automática.

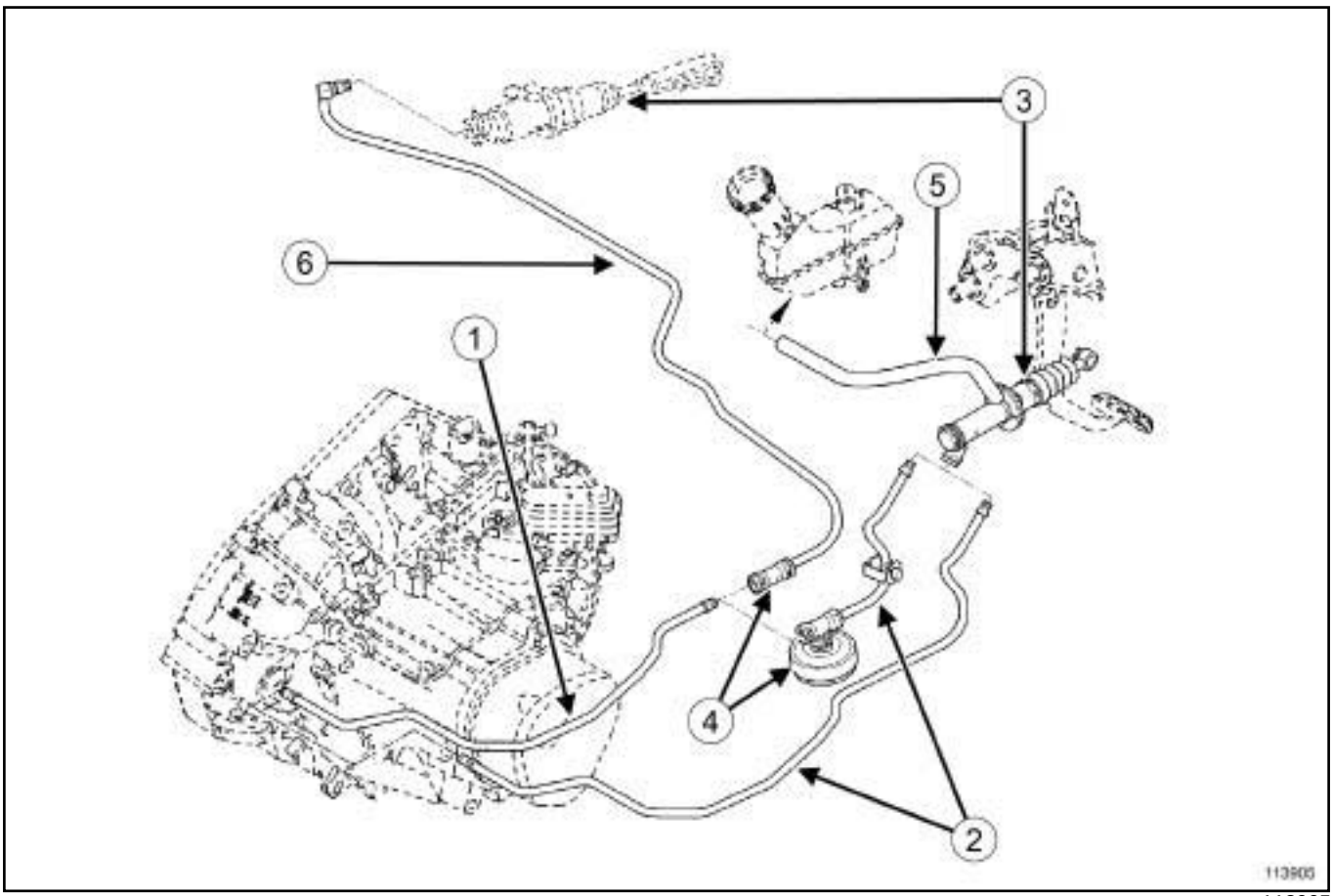
❏ Verificar la carrera de la palanca (siete dientes).

❏ Aflojar el freno de aparcamiento.

❏ Verificar que las ruedas giran libremente.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

Número	Designación
(**1**)	Canalizaciones de alimentación del receptor (compartimiento del motor)
(**2**)	Canalización para conducción a izquierda de alimentación del receptor (compartimiento del motor)
(**3**)	Emisor (unión compartimiento del motor - compartimiento del habitáculo)
(**4**)	Casquillo de racor de canalización del embrague
(**5**)	Canalización alimentación del emisor (compartimiento del motor)
(**6**)	Canalizaciones para conducción a derecha de alimentación del receptor (compartimiento del motor)



113905

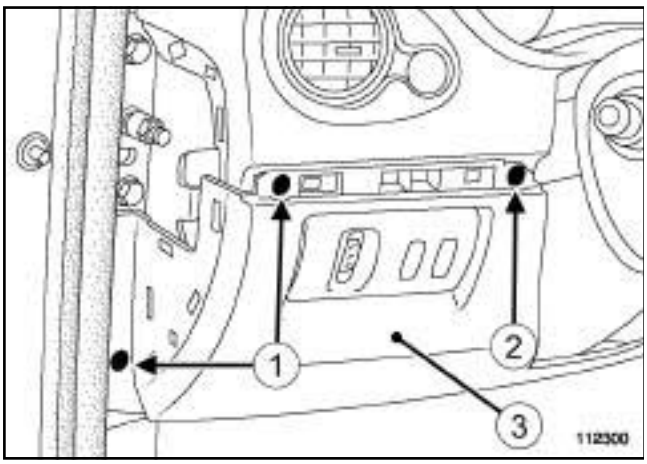
Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la platina del pedalier	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la moldura del cárter inferior,
- la tapa lateral del cárter inferior.

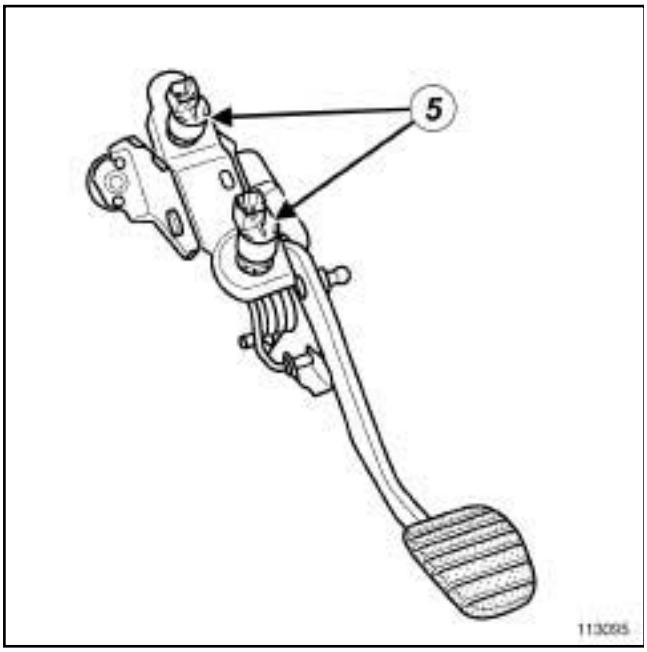


112300

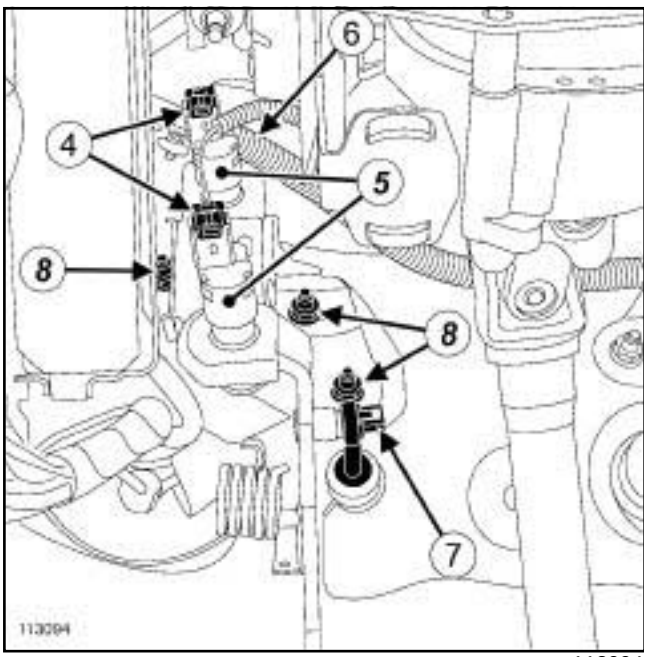
❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- el clip (**2**) ,
- el cárter inferior (**3**) , desconectando los diferentes conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113095



113094

❏ Desconectar los conectores (**4**) del o de los contactores del embrague.

> Nota:
>
> Si el vehículo es de tarjeta, el pedal del embrague está equipado de dos contactores.

❏ Extraer los contactores (**5**) del embrague girándolo un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.

❏ Soltar el cableado (**6**) del pedal del embrague.

❏ Extraer la rótula (**7**) del emisor del embrague del pedal.

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**8**) del pedal del embrague,
- el pedal del embrague.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el pedal del embrague,
- las tuercas de fijación del pedal de embrague.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la platina del pedalier (21 N.m)**.

❏ Colocar la rótula del emisor del embrague en el pedal.

❏ Enganchar el cableado en el pedal del embrague.

❏ Colocar el o los contactores del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior, conectando los diferentes conectores,
- el clip,
- los tornillos,
- la tapa lateral del cárter inferior,
- la moldura del cárter inferior.

VEHÍCULO ESCUELA

Pares de apriete ▽	
bulón del pedal del embrague, lado alumno	**16 N.m**
eje de los pedales de freno y de embrague, lado monitor	**35 N.m**

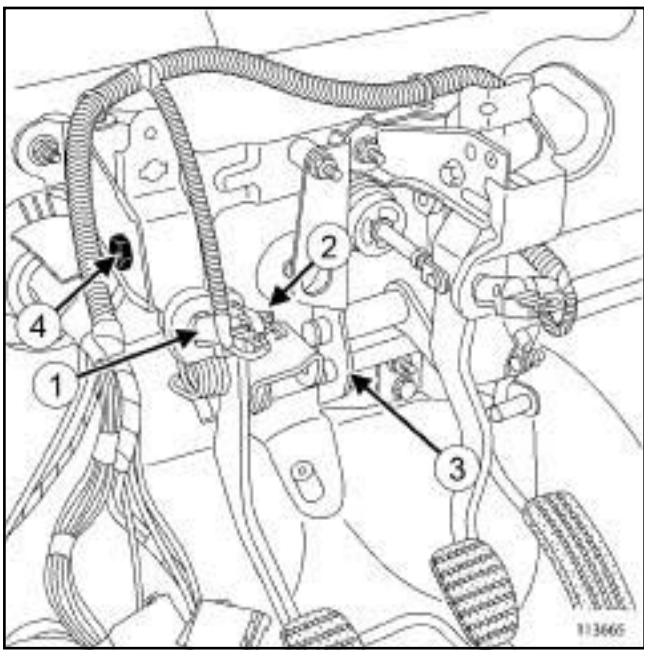
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno

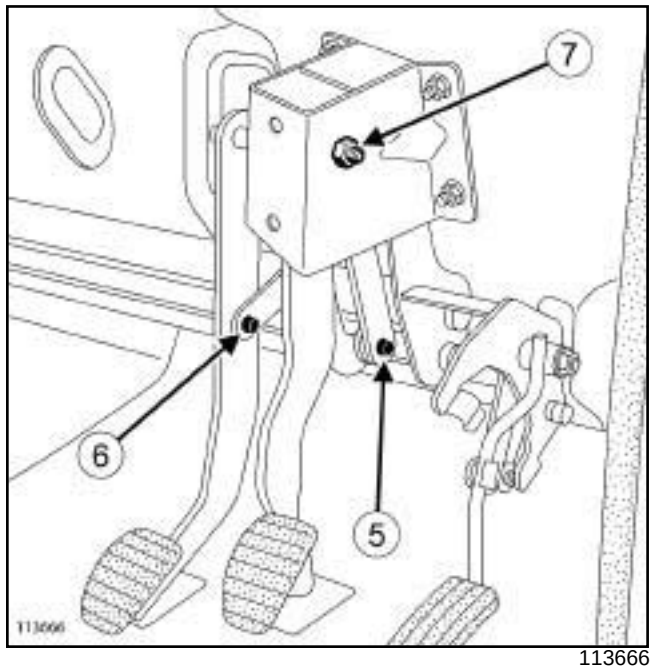


113665

❏ Extraer:

- el contactor de embrague (**1**) (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) ,
- la rótula (**2**) del cilindro emisor de embrague en el pedal de embrague,
- el circlip (**3**) del pedal de embrague a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el bulón (**4**) del pedal de embrague,
- el pedal de embrague.

2 - Lado monitor



113666

❏ Extraer:

- el circlip (**5**) de la bieleta de unión del pedal de freno a la barra de reenvío,
- el circlip (**6**) del pedal de embrague a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el eje (**7**) de los pedales del freno y del embrague,
- el pedal de freno y de embrague.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los circlips de unión en cada extracción.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado alumno

❏ Extraer:

- el pedal de embrague,
- el bulón ***(4)*** del pedal de embrague,
- el circlip ***(3)*** del pedal de embrague a la bieleta de unión de la barra de reenvío,

VEHÍCULO ESCUELA

- la rótula ***(2)*** del cilindro emisor de embrague en el pedal de embrague,
- el contactor de embrague ***(1)*** (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Captador de posición del pedal de embrague: Extracción - Reposición**, página **37A-106**) .

❏ Apretar al par el **bulón del pedal del embrague, lado alumno (16 N.m)**.

2 - lado monitor

❏ Colocar:

- el pedal de freno y de embrague,
- el eje ***(7)*** de los pedales de freno y de embrague,
- el circlip ***(6)*** del pedal de embrague a la bieleta de unión de la barra de reenvío,
- el circlip ***(5)*** de la bieleta de unión del pedal de freno a la barra de reenvío.

❏ Apretar al par el **eje de los pedales de freno y de embrague, lado monitor (35 N.m)**.

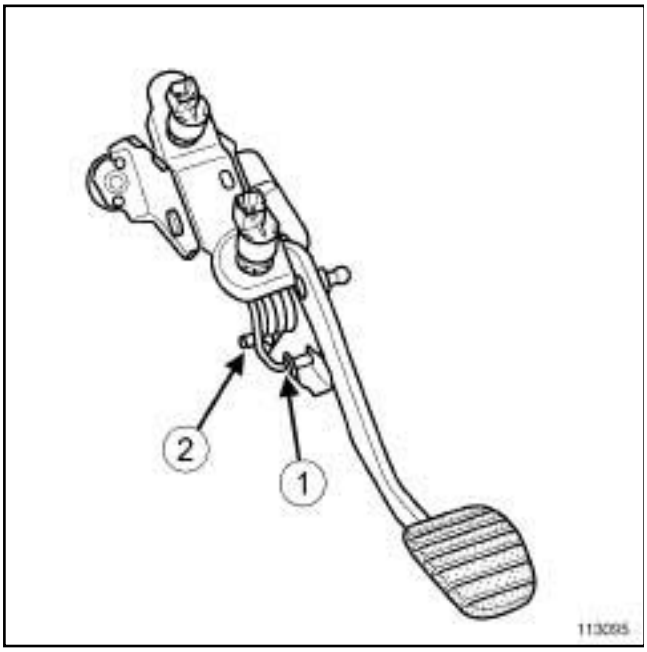
III - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

Material indispensable
aprieta-pedal

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113095

❏ Extraer el muelle del pedal del embrague en (**1**) con un destornillador plano.

❏ Colocar el **aprieta-pedal** en el pedal del embrague.

❏ Extraer el muelle de su soporte en (**2**) con un destornillador plano.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el muelle en su soporte.

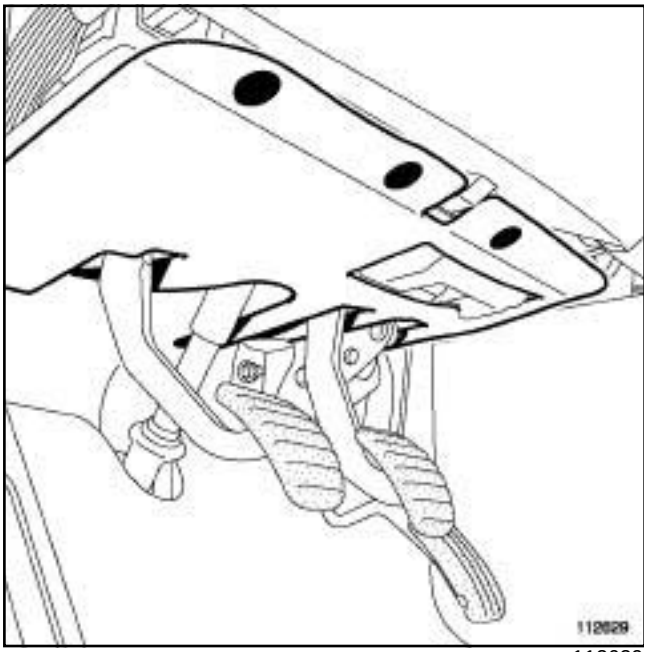
❏ Extraer el **aprieta-pedal**.

❏ Colocar el muelle en el pedal de embrague.

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

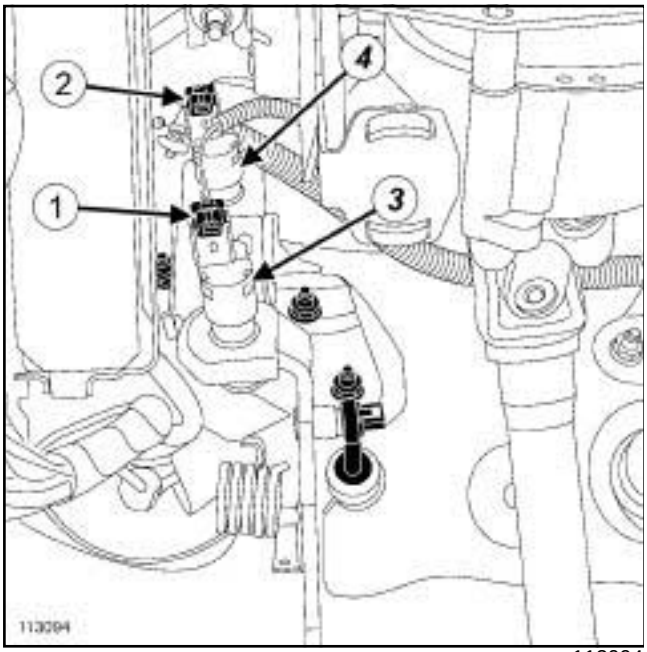


112629

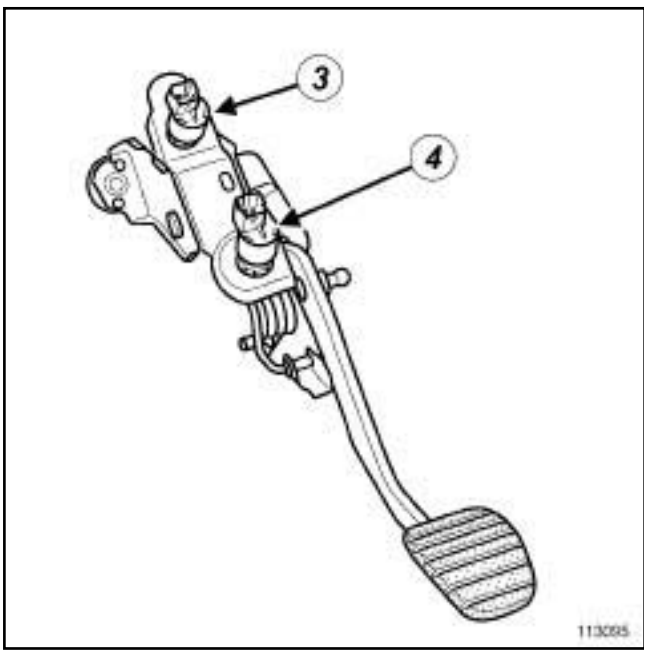
❏ Extraer:

- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113094



113095

❑

Nota:

Si el vehículo es de tarjeta, el pedal del embrague está equipado además de un contactor (**3**) de fin de carrera.

ATENCIÓN

Manipular el contactor del embrague (**3**) o (**4**) con precaución.

Accionar el pistón ***(6)*** , únicamente, para reglar la cota (**X**).

❑ Desconectar el conector (**1**) o (**2**) del contactor del embrague.

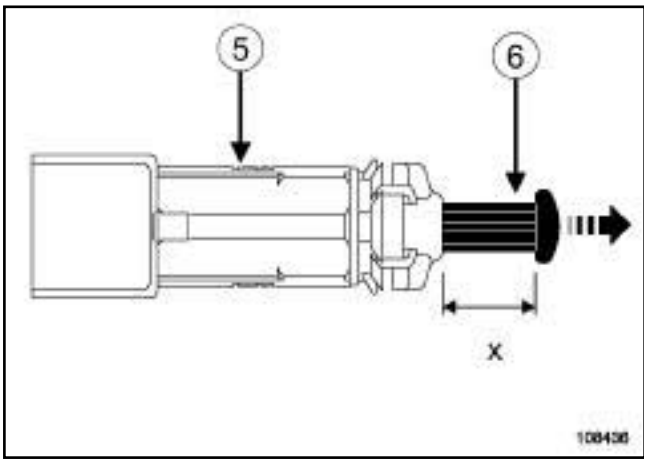
❑ Girar el contactor del embrague (**3**) o (**4**) un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.

❑ Extraer el contactor del embrague.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

Al realizar una extracción - reposición o una sustitución del contactor de embrague



108436

❑

ATENCIÓN
Manipular el contactor del embrague (**5**) con precaución.

Accionar el pistón (**6**) , únicamente, para regular la cota (**x**) .

Sustituir imperativamente el contactor del embrague:

- si el pistón (**6**) está separado del contactor (**5**) ,
- si se necesitan más de 3 reglajes de la cota (**x**) durante la intervención.

❑ Medir la cota (**x**) del pistón (**6**) . Si la cota (**x**) es inferior a **21 mm**, tirar con precaución del extremo del pistón para regular la cota (**x**) entre **21 mm** mínimo y **23 mm** máximo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Contactor de inicio de carrera (4)

❑ Pisar el pedal del embrague con la mano.

❑ Posicionar el contactor del embrague en los pedales.

❑ Bloquear el contactor del embrague girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.

❑ Acompañar, con precaución, el retorno del pedal de embrague.

Nota:
El contactor de pedal del embrague posee un reglaje automático que se adapta en función de la posición del pedal.

El reglaje automático va acompañado de un ruido de dentado.

❑ Conectar el conector del contactor del embrague.

2 - Contactor de fin de carrera (3)

VEHÍCULO CON TARJETA

❑ Posicionar el contactor del embrague en los pedales.

❑ Bloquear el contactor del embrague girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.

❑ Pisar, con precaución, el pedal del embrague.

Nota:
El contactor de pedal del embrague posee un reglaje automático que se adapta en función de la posición del pedal.

El reglaje automático va acompañado de un ruido de dentado.

❑ Conectar el conector del contactor del embrague.

III - ETAPA FINAL

❑

ATENCIÓN
Validar imperativamente la reparación realizando un control utilizando el **útil de diagnóstico**.

❑ Colocar:

- el guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor,
- las grapas de fijación del guarnecido inferior del tablero de a bordo del conductor.

JH3 o JR5

Material indispensable
aparato de purga de los circuitos de frenado

Nota:

- Una burbuja de aire en el circuito, incluso ínfima, puede provocar fallos de funcionamiento (mala remontada del pedal, rascado al pasar las velocidades).
- Una purga incorrecta puede conducir a un diagnóstico erróneo y a un cambio de piezas injustificado.

Cada vez que se intervenga en el sistema de embrague hidráulico, efectuar imperativamente la purga:

- entre el depósito y el orificio de purga,
- entre el orificio de purga y el tope del embrague.

PURGA

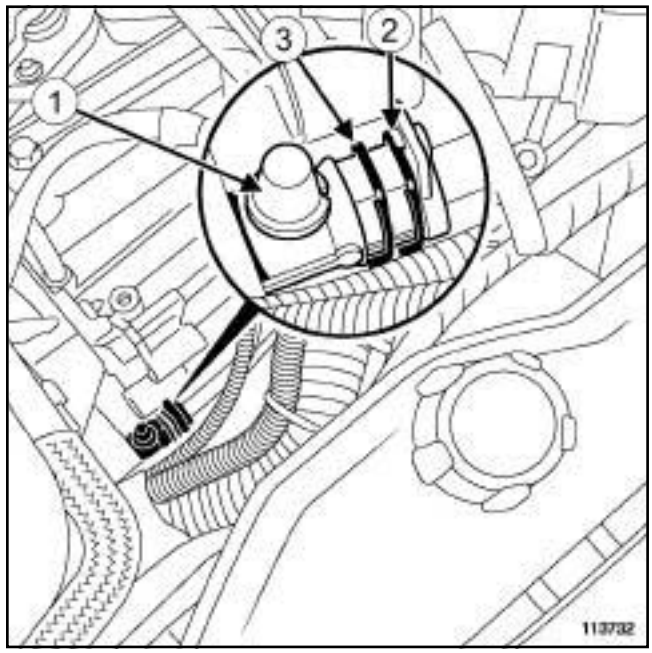
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Mantener en posición alta el pedal del embrague.

❏ Llenar el circuito hidráulico de líquido homologado.

❏ Conectar el **aparato de purga de los circuitos de frenado** al depósito del circuito hidráulico.

❏ Extraer el protector bajo el motor.



113732

❏ Quitar el tapón de purga (**1**) .

❏ Empalmar un tubo transparente con el orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

❏ Encajar la grapa (**2**) para bloquear la canalización de mando del embrague.

❏ Levantar la grapa (**3**) .

❏ Tirar de la canalización del mando de embrague una muesca para liberar el orificio de purga.

❏ Accionar la bomba del **aparato de purga de los circuitos de frenado**.

❏ Dejar que salga el líquido hasta que no haya más burbujas de aire.

ATENCIÓN
El nivel del líquido debe estar siempre por encima del empalme del mando hidráulico.

❏ Bloquear la grapa ***(3)*** .

❏ Empujar la canalización de mando del embrague para obturar el orificio de purga en cuanto el líquido salga sin aire.

ATENCIÓN
Al bloquear la canalización de mando del embrague, se debe escuchar un clic de seguridad.

❏ Retirar el **aparato de purga de los circuitos de frenado**.

❏ Desembragar y embragar una decena de veces.

JH3 o JR5

- ❏ Conectar una jeringa llena de líquido homologado con un volumen útil de **60 cm^3** en el extremo del tubo transparente.
- ❏ Levantar la grapa ***(3)*** .
- ❏ Tirar de la canalización del mando de embrague una muesca.
- ❏ Inyectar lenta y totalmente el líquido contenido en la jeringa en el circuito del embrague.
- ❏ Bloquear la grapa ***(3)*** .
- ❏ Empujar la canalización de mando del embrague para obturar el orificio de purga.

ATENCIÓN
Al bloquear la canalización de mando del embrague, se debe escuchar un clic de seguridad.

- ❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.
- ❏ Repetir la operación si es necesario.
- ❏ Levantar la grapa ***(2)*** .
- ❏ Colocar:
  - el tapón de purga,
  - el protector bajo el motor.
- ❏ Completar el nivel de líquido de freno para alcanzar la marca máxima del depósito.

TL4

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 554-07	Aparato para controlar el circuito de refrigeración y la válvula del vaso de expansión.

Nota:

- Una burbuja de aire en el circuito, incluso ínfima, puede provocar fallos de funcionamiento (mala remontada del pedal, rascado al pasar las velocidades).
- Una purga incorrecta puede conducir a un diagnóstico erróneo y a un cambio de piezas injustificado.

Cada vez que se intervenga en el sistema de embrague hidráulico, efectuar imperativamente la purga:

- entre el depósito y el orificio de purga,
- entre el orificio de purga y el tope del embrague.

PURGA

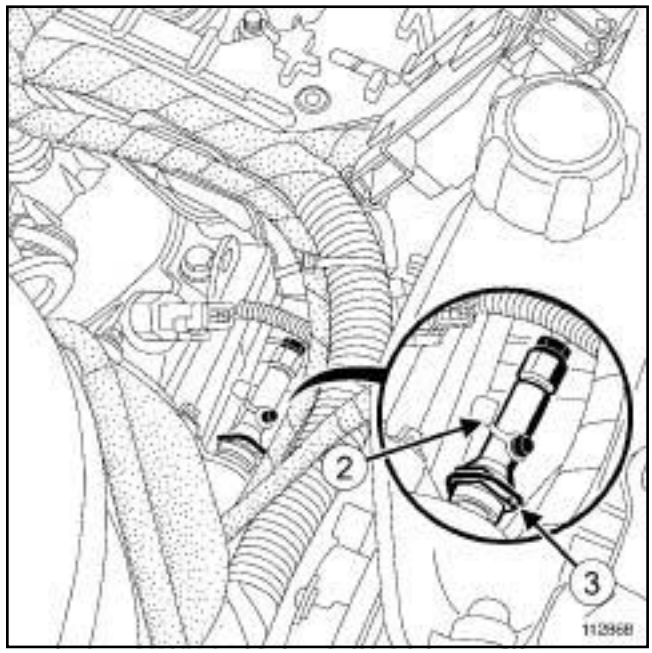
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Mantener en posición alta el pedal del embrague.

❏ Llenar el circuito hidráulico de líquido homologado.

❏ Conectar el útil **(Ms. 554-07)** al depósito del circuito hidráulico.

❏ Extraer el protector bajo el motor.



112868

❏ Quitar el tapón de purga (**2**) .

❏ Empalmar un tubo transparente con el orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

❏ Presionar en la grapa (**3**) .

ATENCIÓN
No tirar de la grapa. Cualquier error de manipulación provoca la sustitución del tubo.

❏ Tirar de la canalización del mando de embrague una muesca.

❏ Accionar la bomba del útil **(Ms. 554-07)**.

❏ Dejar que salga el líquido hasta que no haya más burbujas de aire.

ATENCIÓN
El nivel del líquido debe estar siempre por encima del empalme del mando hidráulico.

❏ Empujar la canalización de mando del embrague para obturar el orificio de purga en cuanto el líquido salga sin aire.

ATENCIÓN
Al bloquear la canalización de mando del embrague, se debe escuchar un clic de seguridad.

❏ Retirar el útil **(Ms. 554-07)**.

❏ Desembragar y embragar una decena de veces.

TL4

❏ Conectar una jeringa llena de líquido homologado con un volumen útil de **60 cm^3** en el extremo del tubo transparente.

❏ Presionar en la grapa (**3**).

ATENCIÓN
No tirar de la grapa. Cualquier error de manipulación provoca la sustitución del tubo.

❏ Tirar de la canalización del mando de embrague una muesca.

❏ Inyectar lenta y totalmente el líquido contenido en la jeringa en el circuito del embrague.

❏ Empujar la canalización de mando del embrague para obturar el orificio de purga.

ATENCIÓN
Al bloquear la canalización de mando del embrague, se debe escuchar un clic de seguridad.

❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.

❏ Repetir la operación si es necesario.

❏ Colocar:

- el tapón de purga,
- el protector bajo el motor.

❏ Completar el nivel de líquido de freno para alcanzar la marca máxima del depósito.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

K4J o K4M o K9K

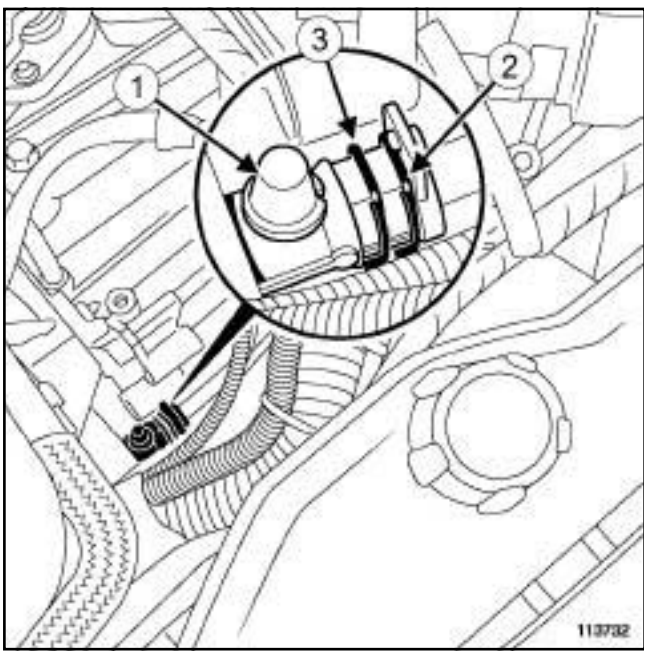
❑ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar una pinza de manguitos en la unión entre el depósito del líquido de freno y el emisor.

JH3 o JR5



113732

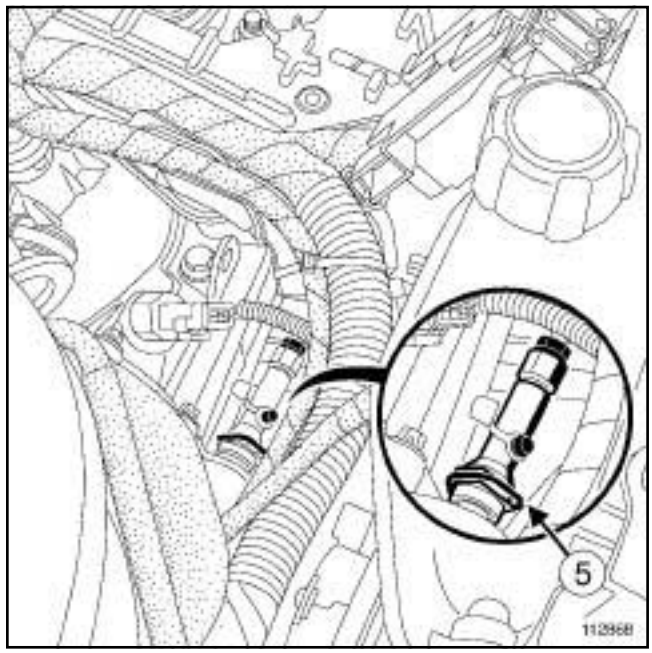
❑ Quitar el tapón de purga (**1**) .

❑ Encajar la grapa (**2**) para bloquear la canalización del mando del embrague.

❑ Levantar la grapa (**3**) .

❑ Sacar un tramo de la canalización del mando del embrague para liberar el orificio de purga.

TL4



112868

❑ Presionar la grapa (**5**) y tirar de la canalización del mando del embrague.

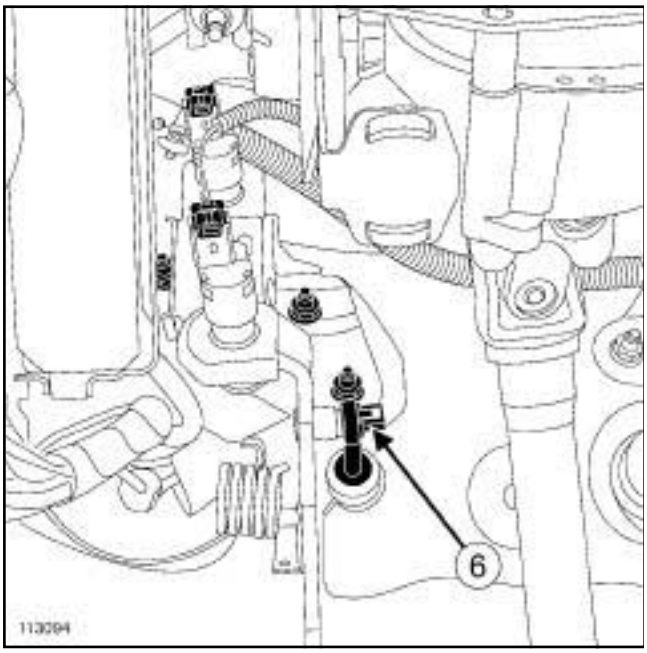
Nota:

Prever la caída del líquido de freno.

❑ Empalmar un tubo transparente con el orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

❑ Accionar el pedal de embrague con la mano (para vaciar el emisor y la canalización del embrague).

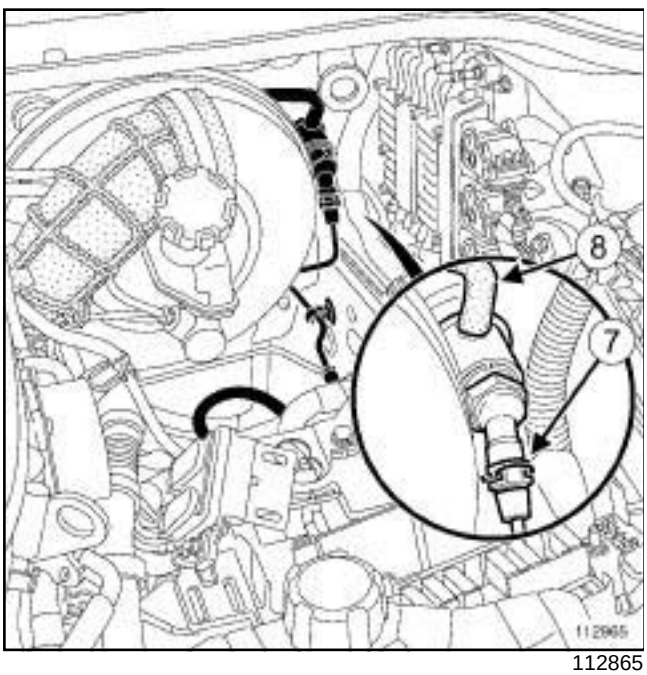
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



113094

❏ Desacoplar la rótula (**6**) del emisor del pedal del embrague en el habitáculo.

❏ Colocar un paño debajo del emisor.



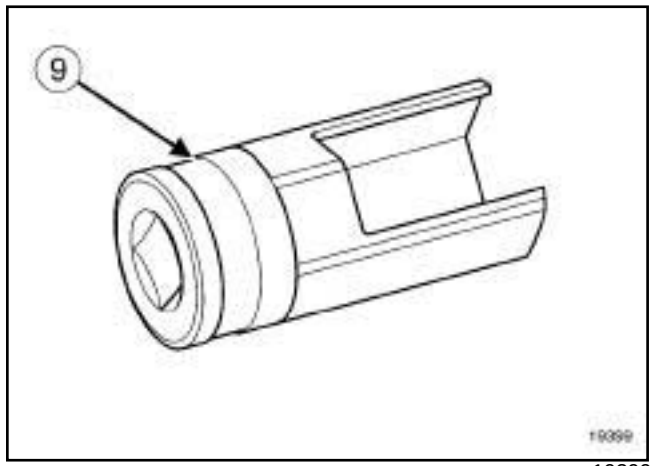
112865

❏ Retirar la grapa (**7**) del emisor.

❏ Desacoplar la canalización del emisor.

❏ Desconectar la canalización (**8**) entre el emisor y el depósito de líquido de frenos.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

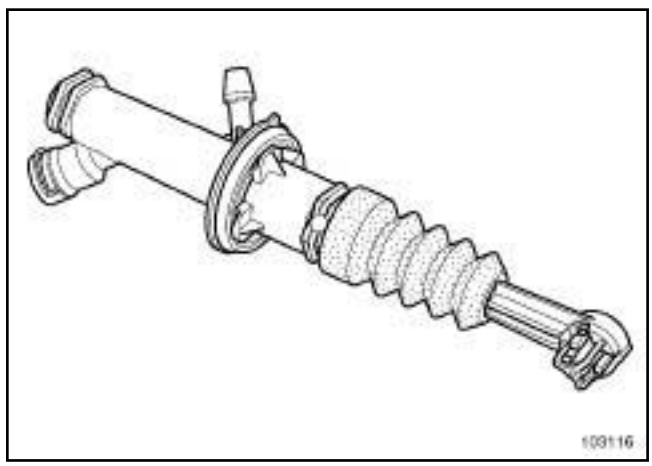


19399

❏ Extraer el emisor girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj (fijación de tipo bayoneta) mediante el útil (**9**) (Emb. 1596).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



103116

❏ Verificar el estado de las juntas.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el emisor girándolo un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj (fijación de tipo bayoneta) mediante el útil (Emb. 1596).

Nota:

El emisor posee un posicionador, existe una sola posición.

ATENCIÓN

No utilizar la toma como apoyo para la colocación del emisor.

❏ Extraer los tapones de los orificios.

❏ Volver a poner la canalización en el emisor.

❏ Presionar en la grapa del emisor.

❏ Colocar la canalización entre el emisor y el depósito del líquido de freno.

Nota:

Lubrificar con líquido de freno los dos extremos de la canalización de alimentación para facilitar el enmangado a la toma del depósito de la bomba de frenos.

❏ Volver a poner la rótula del emisor del pedal de embrague en el habitáculo.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar la purga del mando del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) .

K4J o K4M o K9K

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.

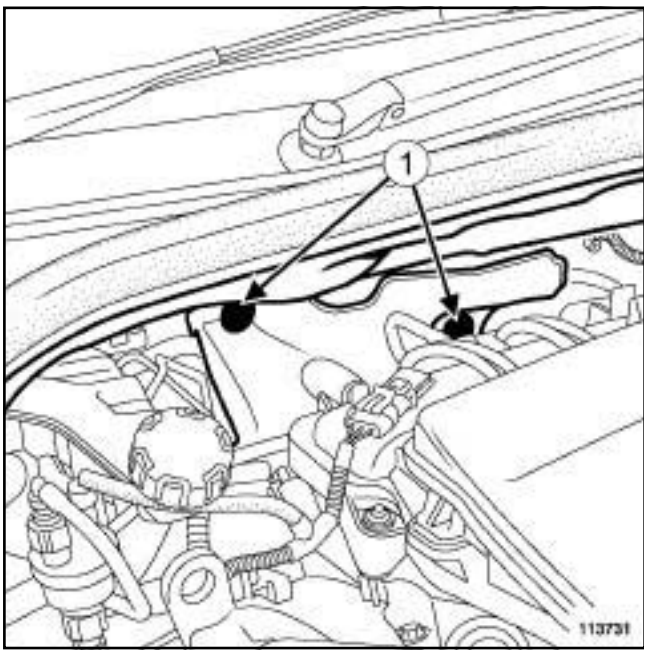
DIRECCIÓN A DERECHA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

K4J o K4M o K9K

❑ Extraer el conducto de admisión de aire.



113731

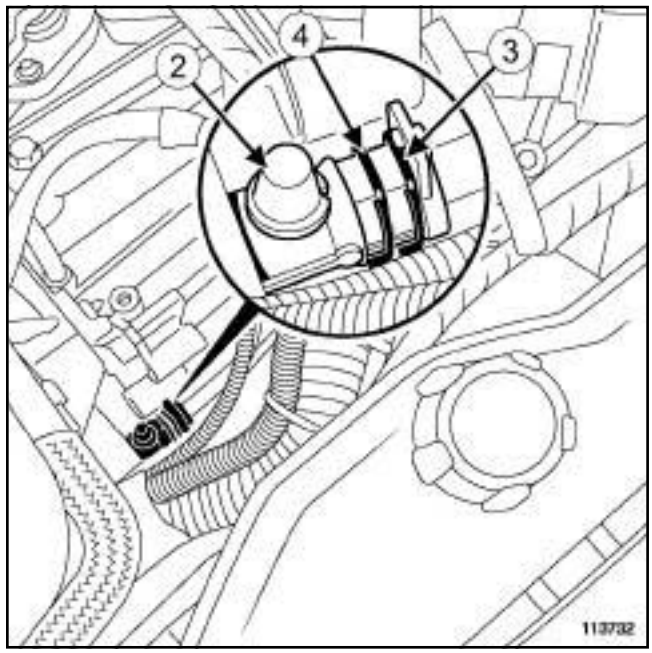
❑ Extraer los clips (**1**) del insonorizante.

❑ Separar el insonorizante para el acceso al cilindro emisor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar una pinza de manguitos en la unión entre el depósito del líquido de freno y el emisor.

JH3 o JR5



113732

❑ Quitar el tapón de purga (**2**) .

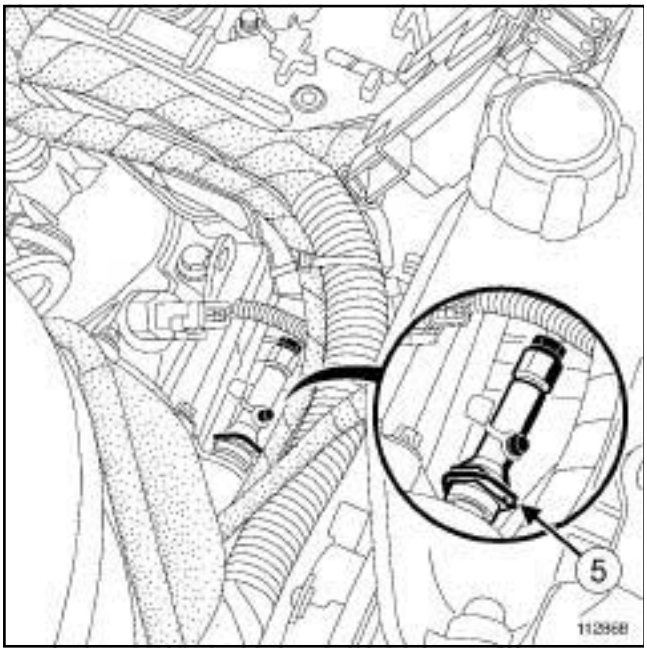
❑ Encajar la grapa (**3**) para bloquear la canalización de mando del embrague.

❑ Levantar la grapa (**4**) .

❑ Sacar un tramo de la canalización del mando del embrague para liberar el orificio de purga.

DIRECCIÓN A DERECHA

TL4



112868

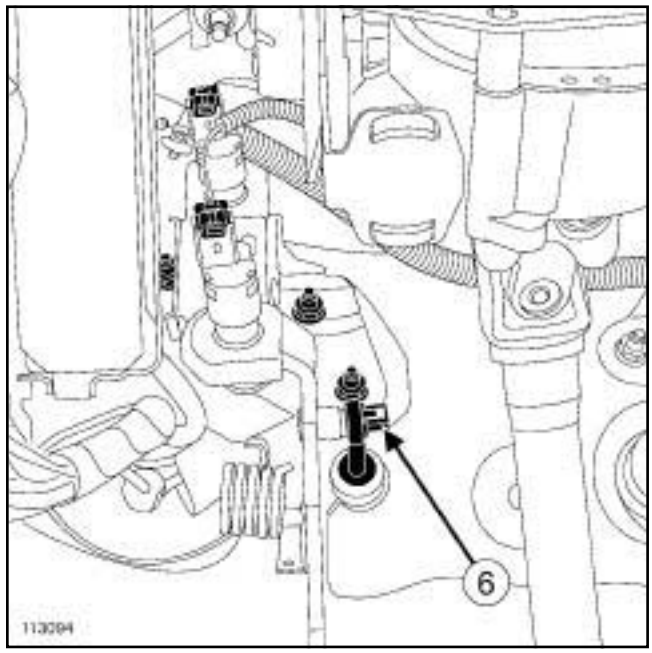
❏ Presionar en la grapa (**5**) y tirar de la canalización del mando de embrague una muesca.

Nota:

Prever la caída del líquido de freno.

❏ Empalmar un tubo transparente con el orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

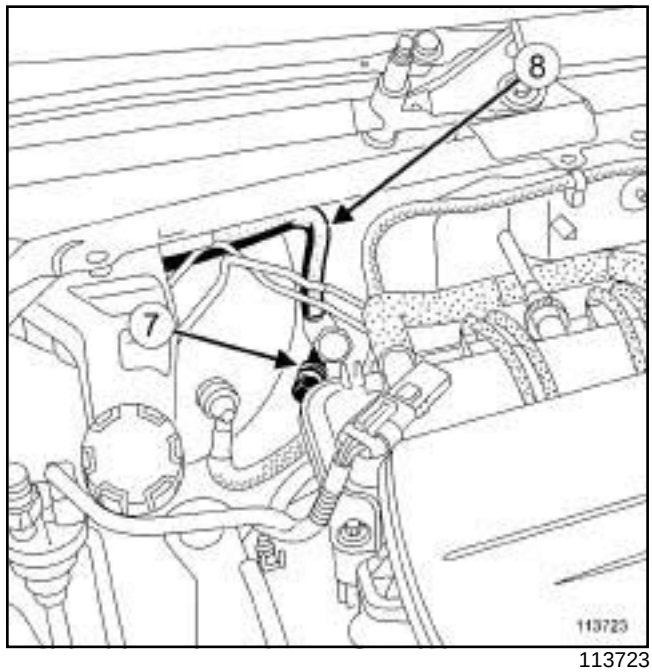
❏ Accionar el pedal de embrague con la mano (para vaciar el emisor y la canalización del embrague).



113094

❏ Desacoplar la rótula (**6**) del emisor del pedal de embrague en el habitáculo.

❏ Colocar un paño debajo del emisor.



113723

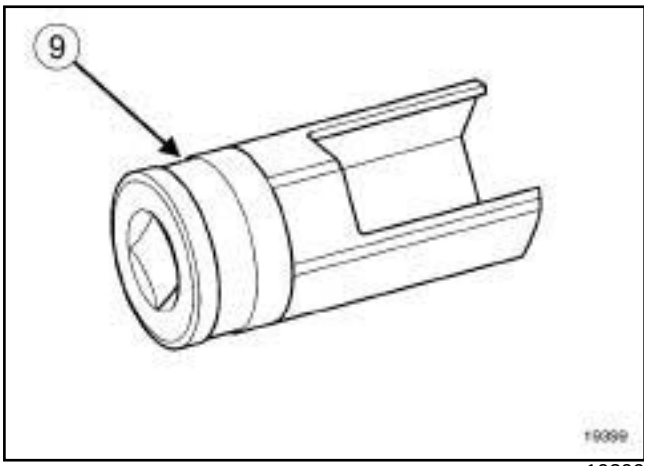
❏ Levantar la grapa (**7**) del emisor.

❏ Desacoplar la canalización del emisor.

❏ Desconectar la canalización (**8**) entre el emisor y el depósito del líquido de freno.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

DIRECCIÓN A DERECHA

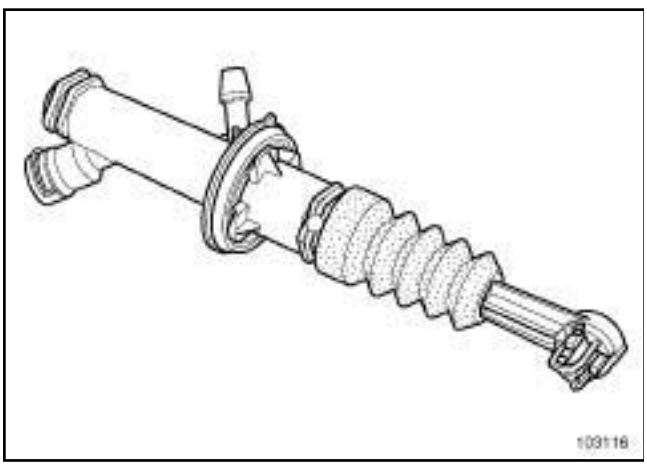


19399

❏ Extraer el emisor girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj (fijación de tipo bayoneta) mediante el útil (Emb. 1596) (**9**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



103116

❏ Verificar el estado de las juntas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el emisor girándolo un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj (fijación de tipo bayoneta) mediante el útil (Emb. 1596) ***(9)*** .

Nota:

El emisor posee un posicionador, existe una sola posición.

ATENCIÓN

No utilizar la toma como apoyo para la colocación del emisor.

❏ Extraer los tapones de los orificios.

❏ Volver a poner la canalización en el emisor.

❏ Presionar en la grapa del emisor.

❏ Colocar la canalización entre el emisor y el depósito del líquido de freno.

nota:

Lubrificar con líquido de freno los dos extremos de la canalización de alimentación para facilitar el enmangado a la toma del depósito de la bomba de frenos.

❏ Volver a poner la rótula del emisor del pedal de embrague en el habitáculo.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar la purga del mando del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) .

❏ Colocar el insonorizante.

❏ Colocar los clips del insonorizante.

❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.

JH3 o JR5

Nota:

En cada intervención en el sistema del embrague hidráulico, efectuar imperativamente la purga:

- entre el depósito y el orificio de purga,

- entre el orificio de purga y el tope del embrague.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

K4J o K4M

❑ Extraer el resonador.

❑ Extraer el conducto de admisión de aire.

K4J o K4M o K9K

❑ Extraer:

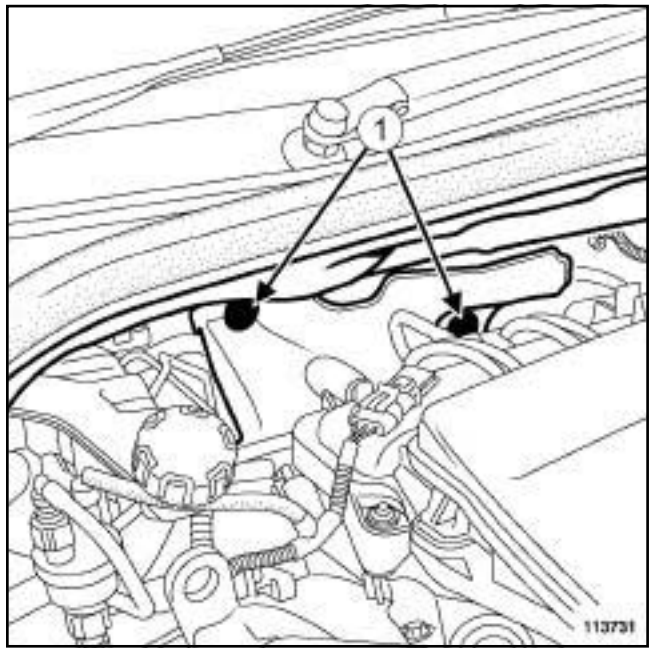
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

D4F

❑ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

DIRECCIÓN A DERECHA



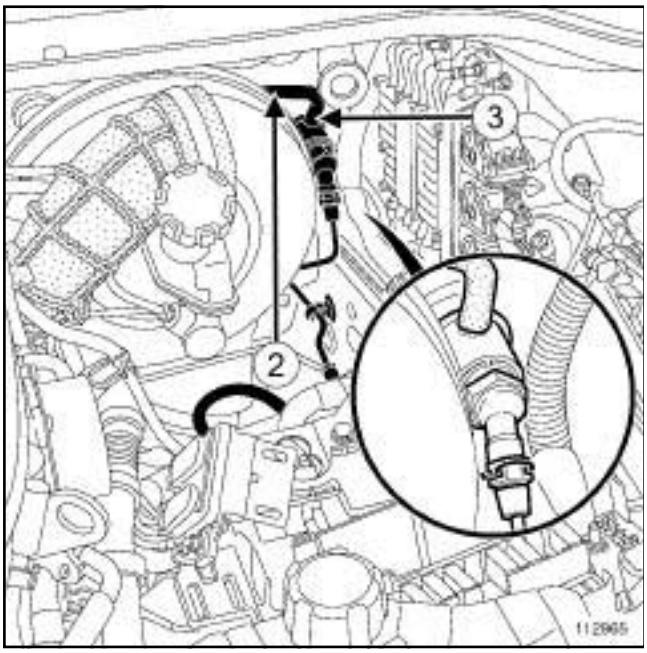
113731

❑ Extraer:

- los clips (**1**) de fijación del insonorizante,

- parcialmente el insonorizante del tablero en el compartimiento del motor.

JH3 o JR5

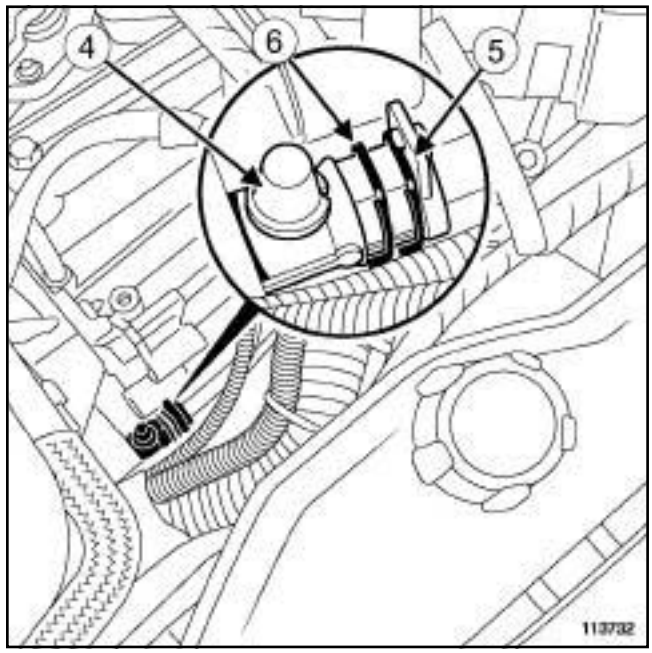


112865

❏ Colocar una pinza de manguitos en la unión (**2**) entre el depósito del líquido de freno y el emisor.

❏ Desconectar el manguito (**3**) en el emisor.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113732

❏ Extraer el tapón de purga (**4**) .

❏ Empalmar un tubo transparente con el orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

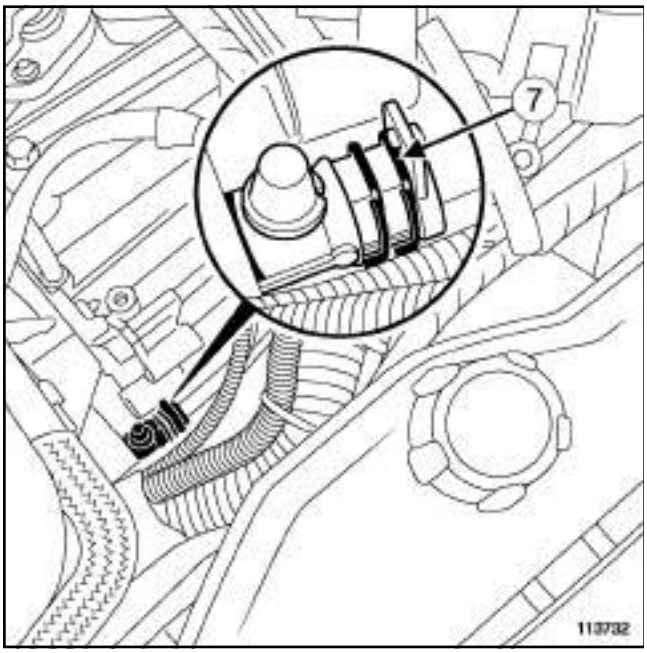
❏ Encajar la grapa (**5**) para bloquear la canalización de mando del embrague.

❏ Levantar la grapa (**6**) .

❏ Sacar un tramo de la canalización del mando del embrague para liberar el orificio de purga.

❏ Accionar el pedal con la mano (para vaciar el emisor y la canalización del embrague).

JH3 o JR5

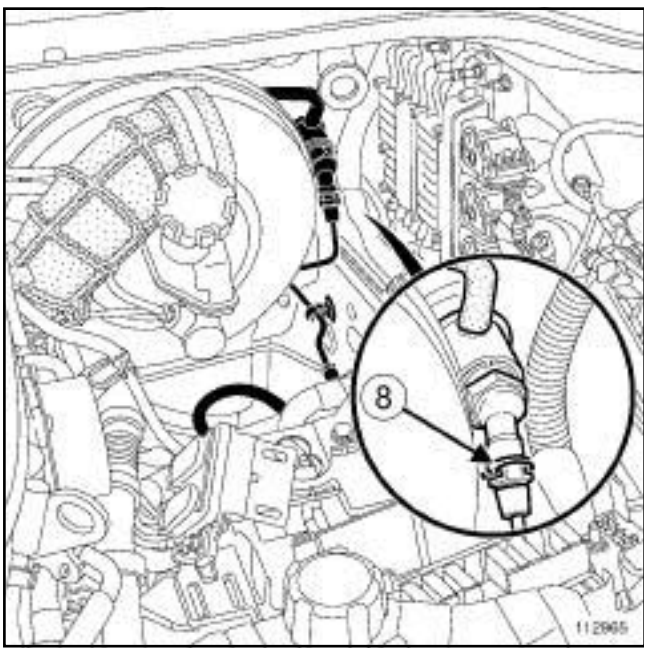


113732

❏ Levantar la grapa (**7**) .

❏ Desacoplar la canalización del receptor.

❏ Poner unos tapones en los orificios.



112865

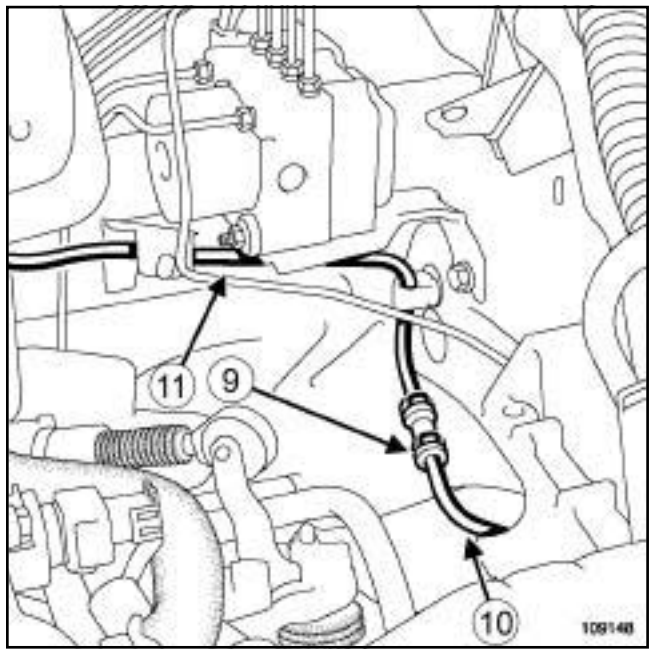
❏ Colocar un paño debajo del emisor.

❏ Levantar la grapa (**8**) del emisor.

❏ Desacoplar la canalización del emisor.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

DIRECCIÓN A DERECHA



109148

❏ Levantar la grapa (**9**) del casquillo lado caja de velocidades.

❏ Desacoplar la canalización del casquillo.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

❏ Extraer:

- la canalización (**10**) entre el receptor y el casquillo,
- la canalización (**11**) entre el emisor y el casquillo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❏ Extraer la canalización de mando del embrague entre el emisor y el receptor de embrague.

JH3 o JR5

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A DERECHA

❑ Colocar:

- la canalización entre el receptor y el casquillo,
- la canalización entre el emisor y el casquillo.

❑ Extraer los tapones de los orificios del casquillo.

❑ Acoplar la canalización en el casquillo.

❑ Encajar la grapa del casquillo en el lado caja de velocidades.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❑ Colocar la canalización de mando del embrague entre el emisor y el receptor de embrague.

❑ Extraer los tapones de los orificios del emisor.

❑ Acoplar la canalización en el emisor.

❑ Encajar la grapa en el emisor.

❑ Retirar el paño bajo el emisor.

❑ Extraer los tapones de los orificios del receptor.

❑ Acoplar la canalización del receptor.

❑ Encajar la grapa del lado canalización.

❑ Conectar el manguito en el emisor.

II - ETAPA FINAL

❑ Extraer la pinza manguito en la unión entre el depósito del líquido de freno y el emisor.

❑ Efectuar la purga del mando del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) .

❑ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.

❑ Colocar el tapón de purga.

DIRECCIÓN A DERECHA

❑ Colocar:

- el insonorizante del tablero en el compartimiento del motor,
- los clips de fijación del insonorizante.

D4F

❑ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M o K9K

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

K4J o K4M o K9K

❑ Colocar el conducto de admisión de aire.

K4J o K4M

❑ Colocar el resonador.

Nota:

En cada intervención en el sistema del embrague hidráulico, efectuar imperativamente la purga:

- entre el depósito y el orificio de purga,
- entre el orificio de purga y el tope del embrague.

EXTRACCIÓN

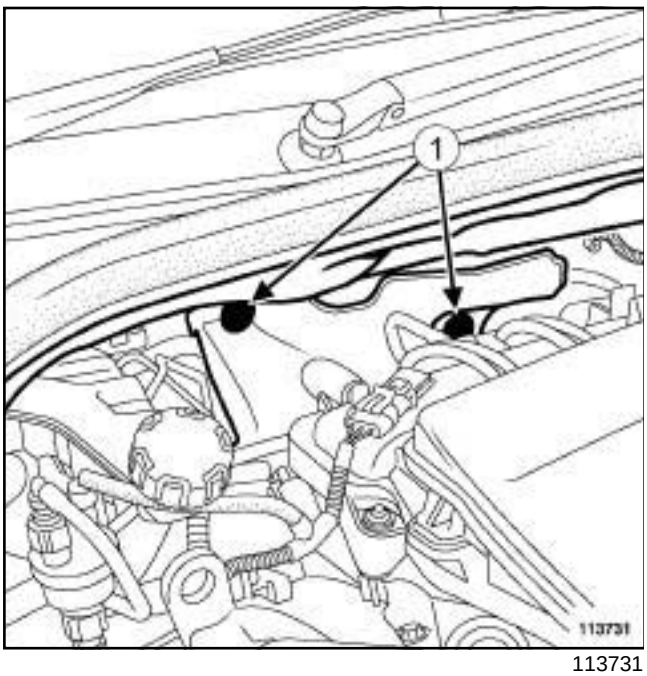
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el conducto de admisión de aire.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) .

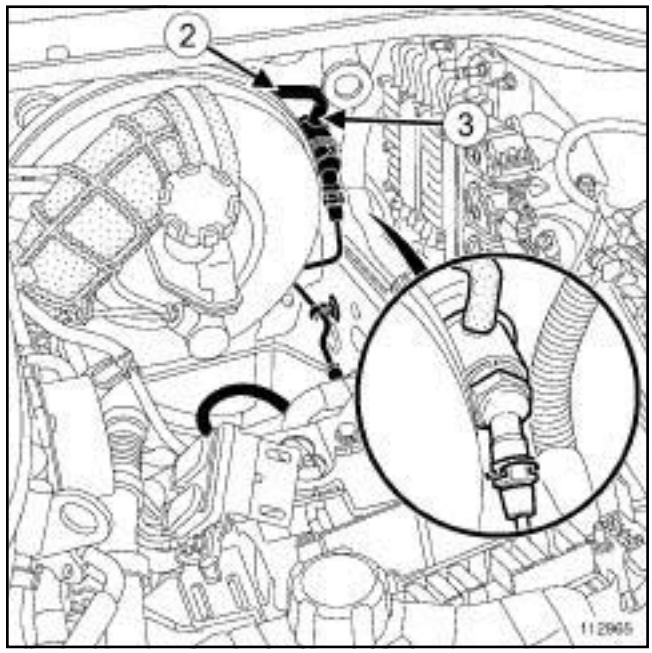
DIRECCIÓN A DERECHA



113731

❏ Extraer:

- los clips (**1**) de fijación del insonorizante,
- parcialmente el insonorizante del tablero en el compartimiento del motor.



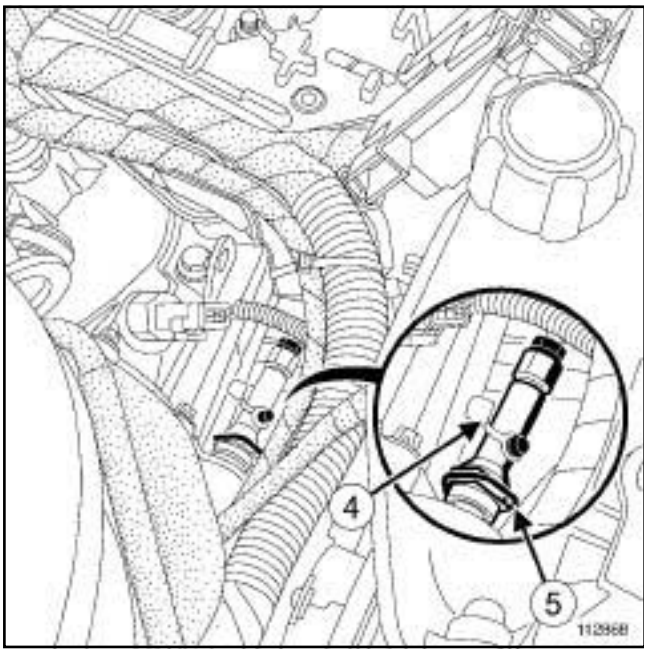
112865

❏ Colocar una pinza de manguitos en la unión (**2**) entre el depósito de líquido de freno y el emisor.

❏ Desconectar el manguito (**3**) en el emisor.

TL4

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112868

❏ Extraer el tapón de purga (**4**) .

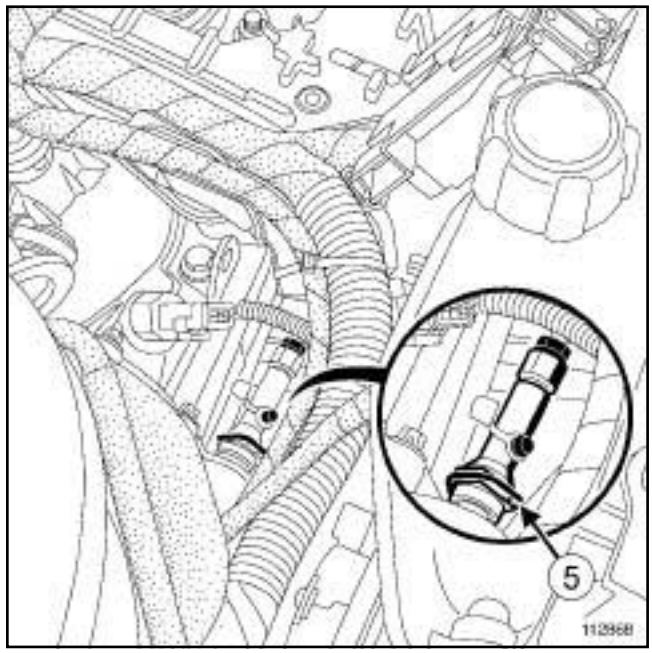
❏ Empalmar un tubo transparente al orificio de purga unido a un bocal vacío colocado por debajo del orificio de purga.

❏ Presionar en la grapa (**5**) .

> **ATENCIÓN**
> No tirar de la grapa. Cualquier error de manipulación provoca la sustitución del tubo.

❏ Sacar un tramo de la canalización del mando del embrague.

❏ Accionar el pedal del embrague con la mano (para vaciar el emisor y la canalización del embrague).

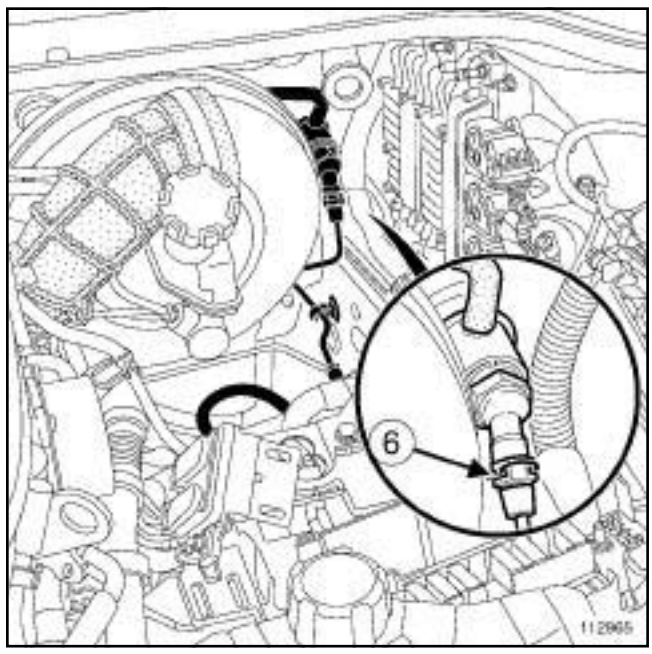


112868

❏ Presionar en la grapa (**5**) .

❏ Desacoplar la canalización del receptor.

❏ Poner unos tapones en los orificios.



112865

❏ Colocar un paño debajo del emisor.

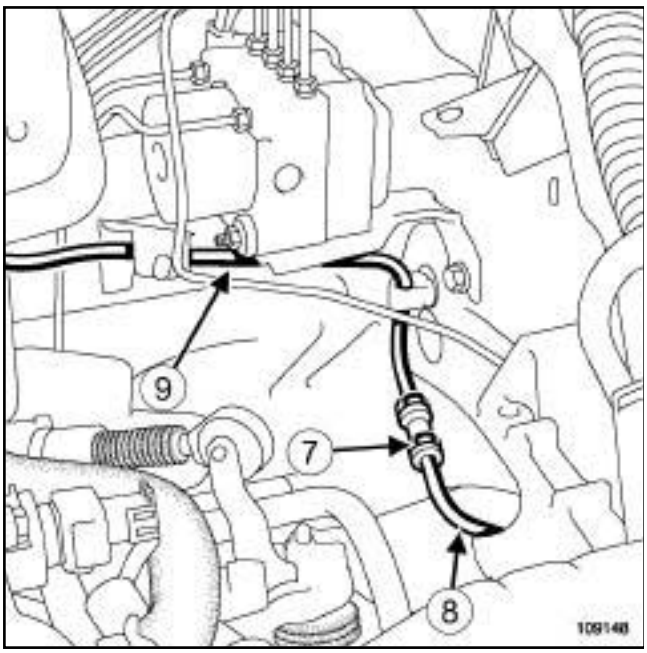
❏ Levantar la grapa (**6**) del emisor.

❏ Desacoplar la canalización del emisor.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

TL4

DIRECCIÓN A DERECHA



109148

❏ Levantar la grapa (**7**) del casquillo lado caja de velocidades.

❏ Desacoplar la canalización del casquillo.

❏ Poner unos tapones en los orificios.

❏ Extraer:

- la canalización (**8**) entre el receptor y el casquillo,
- la canalización (**9**) entre el emisor y el casquillo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❏ Extraer la canalización de mando del embrague entre el emisor y el receptor de embrague.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado de las juntas de las canalizaciones, sustituirlos si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A DERECHA

❏ Colocar:

- la canalización entre el receptor y el casquillo,
- la canalización entre el emisor y el casquillo.

❏ Extraer los tapones de los orificios del casquillo.

❏ Acoplar la canalización en el casquillo.

❏ Encajar la grapa del casquillo lado caja de velocidades.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❏ Colocar la canalización de mando del embrague entre el emisor y el receptor de embrague.

❏ Extraer los tapones de los orificios del emisor.

❏ Acoplar la canalización en el emisor.

❏ Encajar la grapa en el emisor.

❏ Retirar el paño bajo el emisor.

❏ Extraer los tapones de los orificios del receptor.

❏ Acoplar la canalización del receptor en el primer diente.

❏ Encajar la grapa lado canalización.

❏ Conectar el manguito en el emisor.

III - ETAPA FINAL

❏ Extraer la pinza manguito en la unión entre el depósito del líquido de freno y el emisor.

❏ Efectuar la purga del mando del embrague (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Circuito del embrague: Purga**, página **37A-109**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del sistema de embrague.

❏ Colocar el tapón de purga.

DIRECCIÓN A DERECHA

❏ Colocar:

- el insonorizante del tablero en el compartimiento del motor,

TL4

- los clips de fijación del insonorizante.

❏ Colocar el conducto de admisión de aire

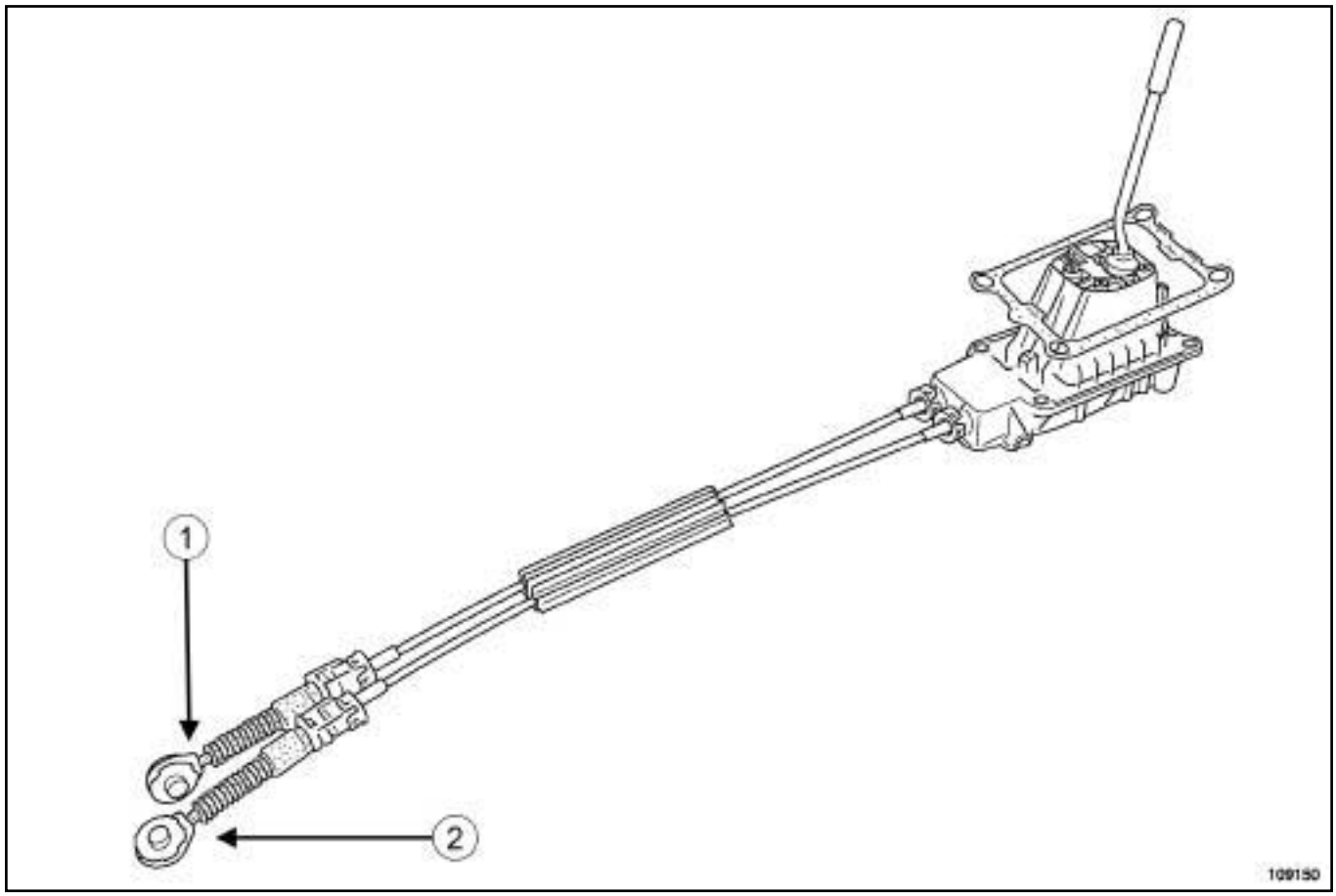
❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar el resonador.

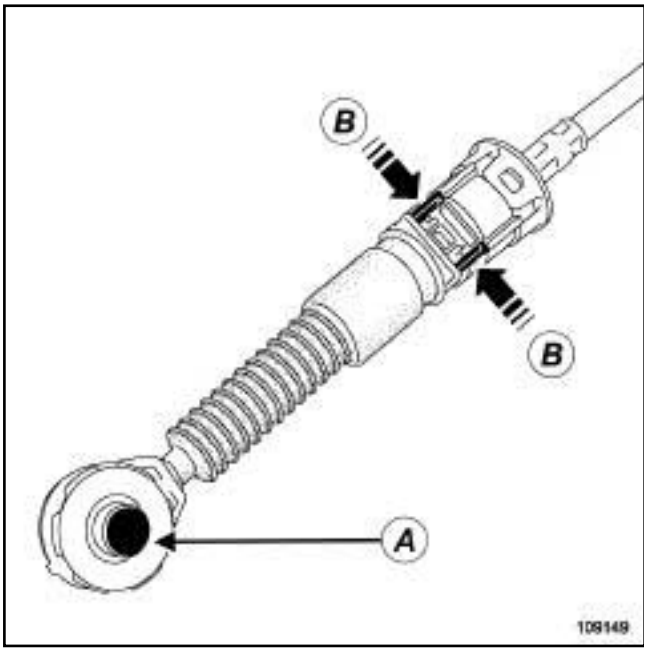
JH3 o JR5

Número	Designación
(**A**)	Cable de selección
(**B**)	Cable de paso



109150

JH3 o JR5



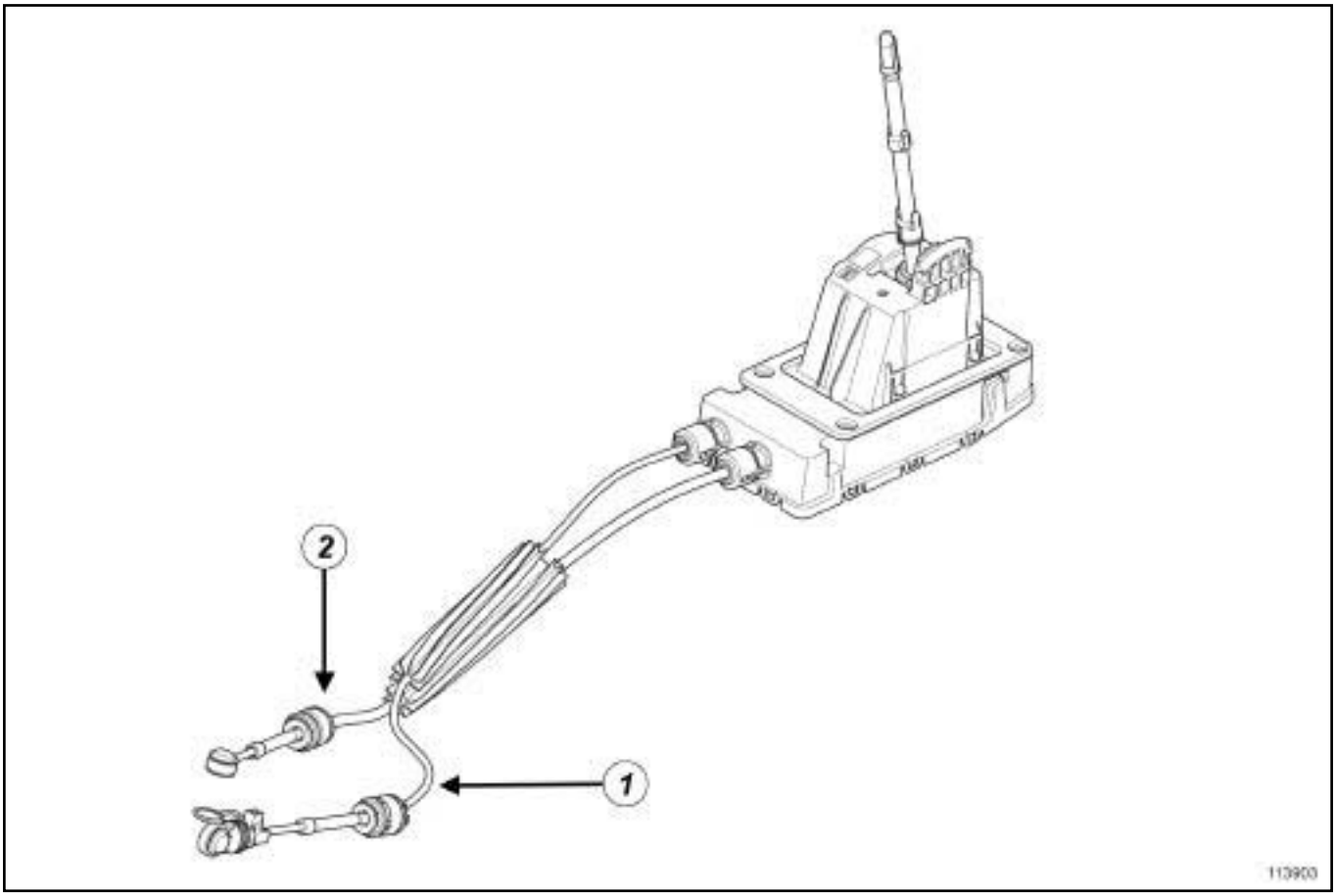
109149

(**A**) Presionar en « A » para separar los cables de mando de la caja de velocidades de la rótula de anclaje en la caja de velocidades

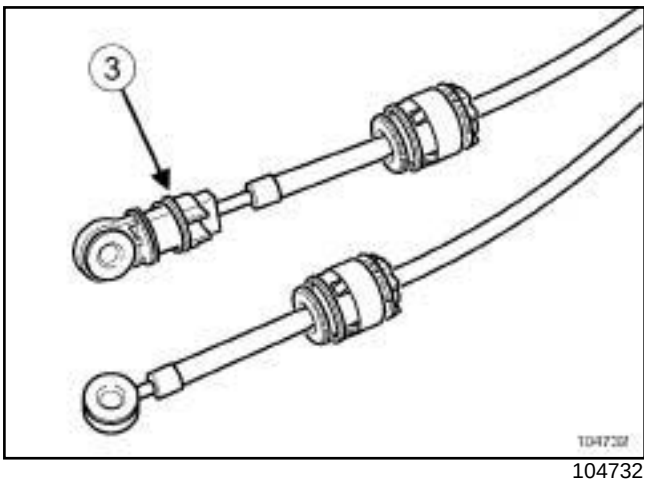
(**B**) Presionar en « B » para separar los cables de mando de la caja de velocidades de los frenos de funda en la caja de velocidades

TL4

Número	Designación
(**1**)	Cable de selección
(**2**)	Cable de paso



113903



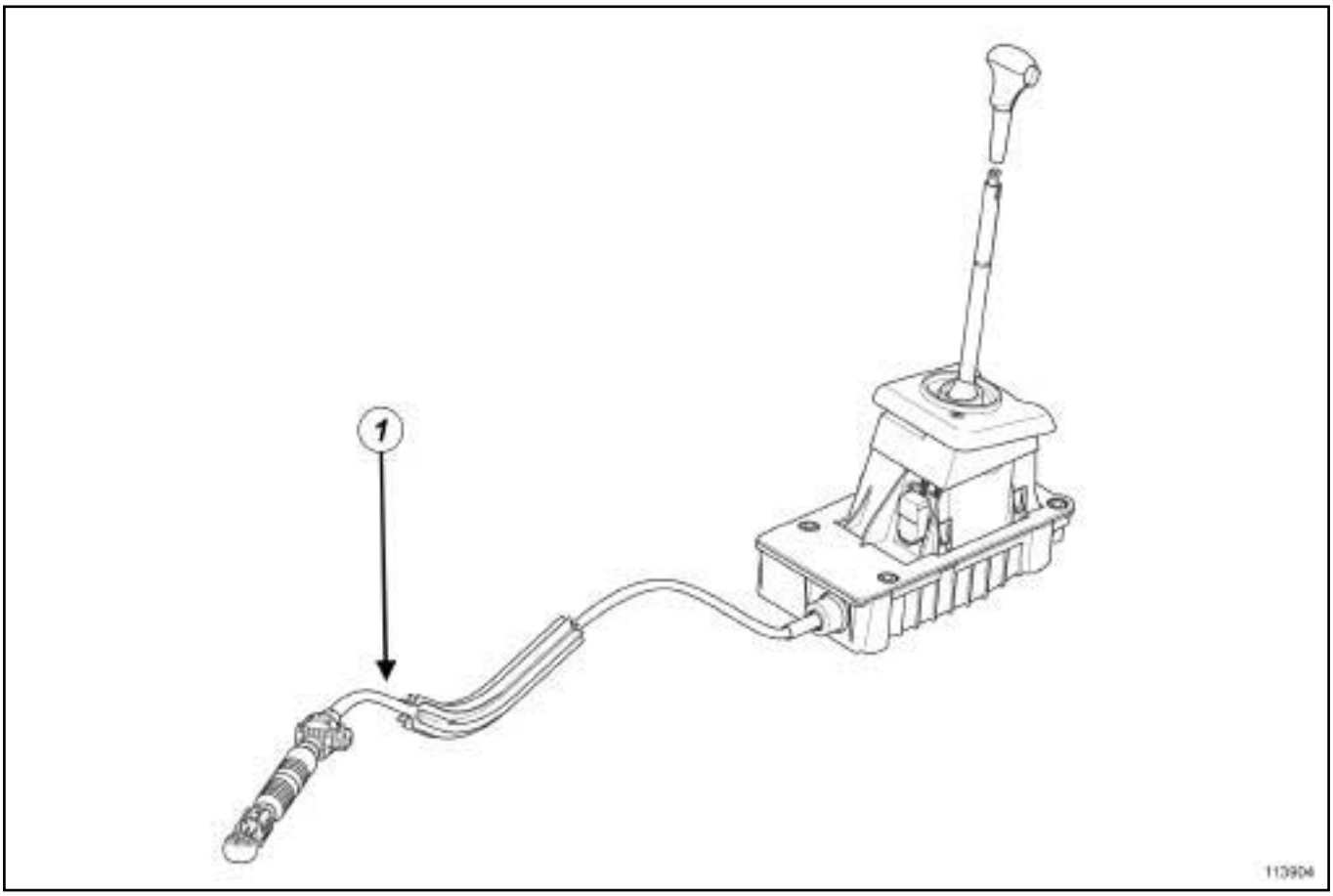
104732

Nota:

El mando externo de la caja de velocidades TL4 posee un sistema de reglaje (**3**) en el cable de selección.

DP0

Número	Designación
(**1**)	Cable de selección



113904

JH3 o JR5 o TL4

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del módulo de mando	**21 N.m**
fijaciones de la brida de escape	**25 N.m**
fijaciones de los silent-blocs de la línea de escape	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

K4J o K4M o K9K

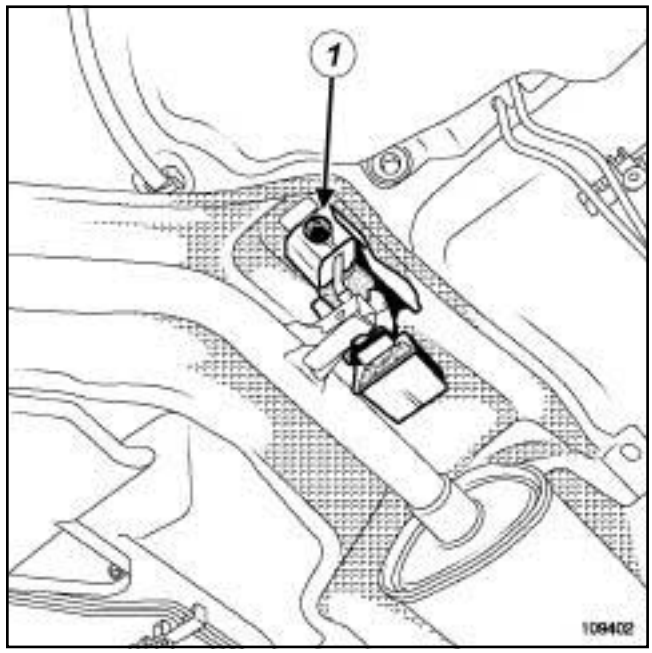
❏ Extraer:

- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**).

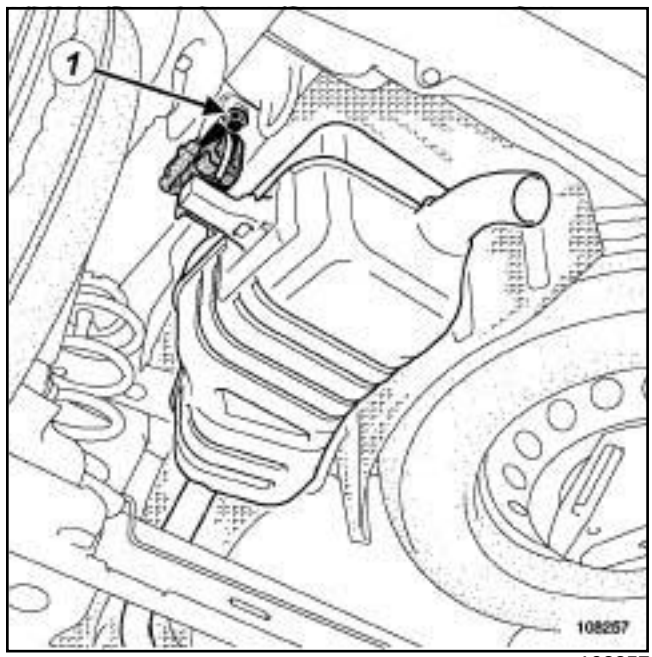
D4F

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer el protector bajo el motor.



109402



108257

❏ Extraer:

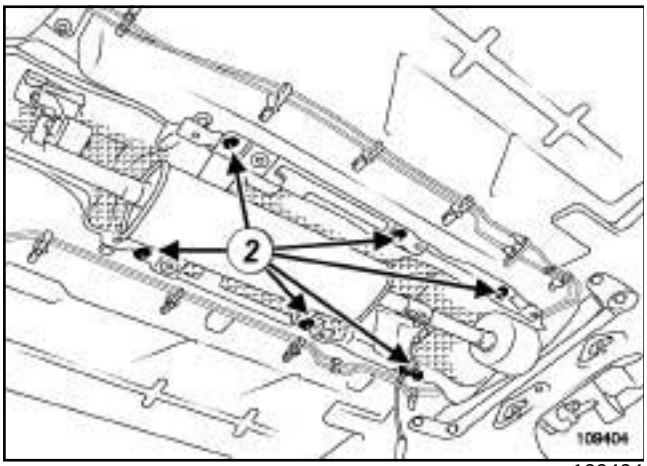
- las fijaciones de la brida de escape,
- las fijaciones (**1**) de los silentblocs de la línea de escape.

❏ Dejar descansar la línea de escape en el tren trasero.

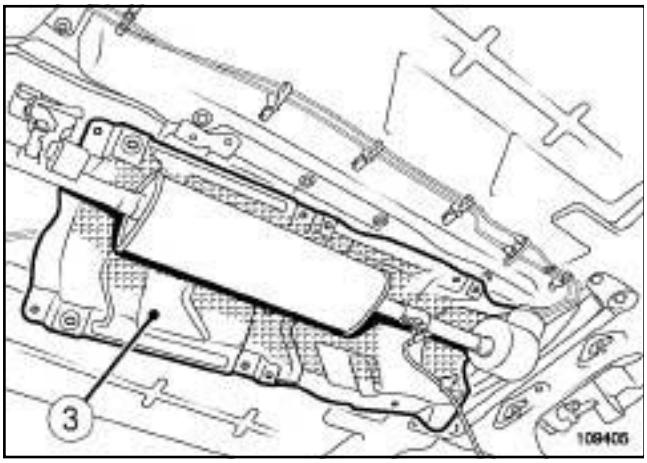
Nota:

El cableado de la sonda de oxígeno no debe estar en tensión.

JH3 o JR5 o TL4



109404



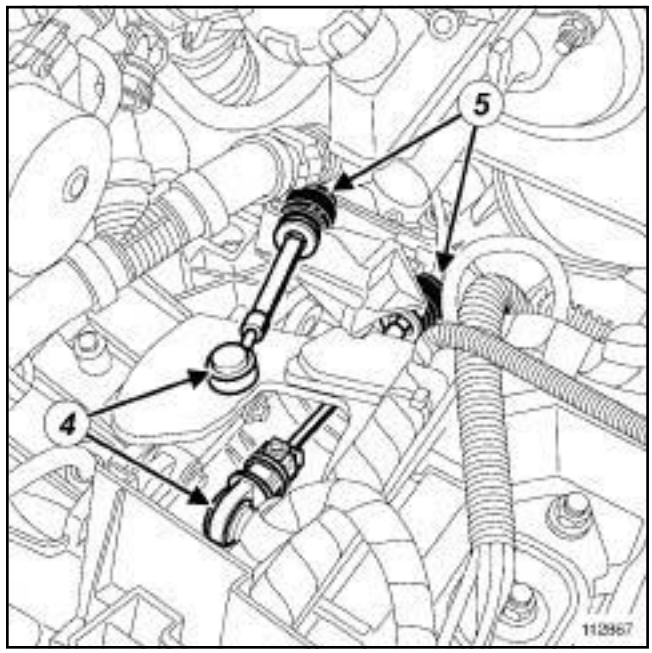
109405

❏ Extraer:

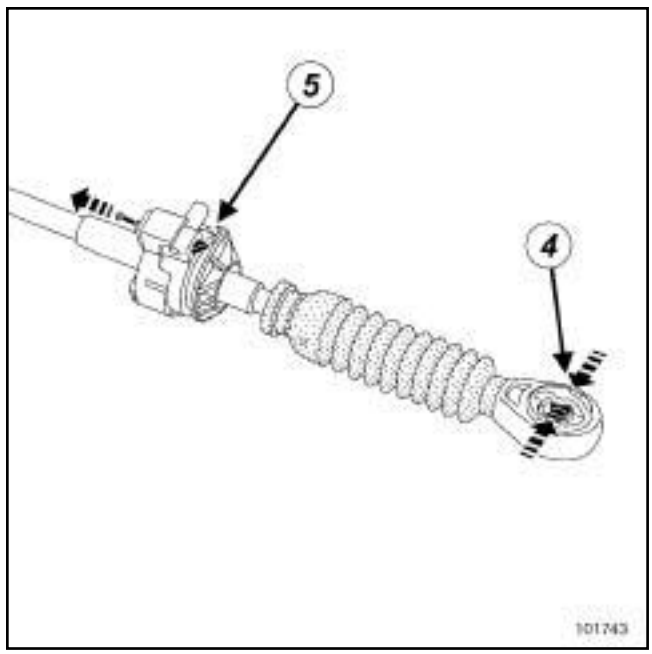
- las fijaciones (**2**) de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica (**3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

TL4



112867



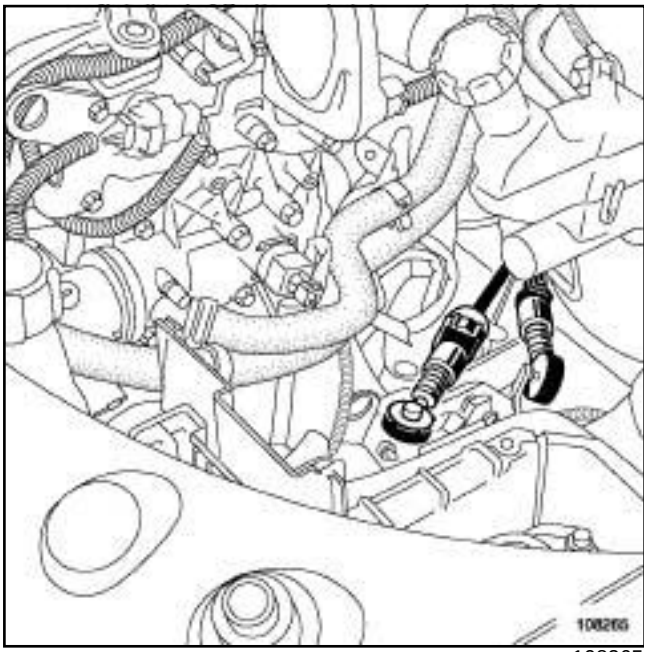
101743

❏ Soltar los dos cables de las palancas de la caja de velocidades a la altura:

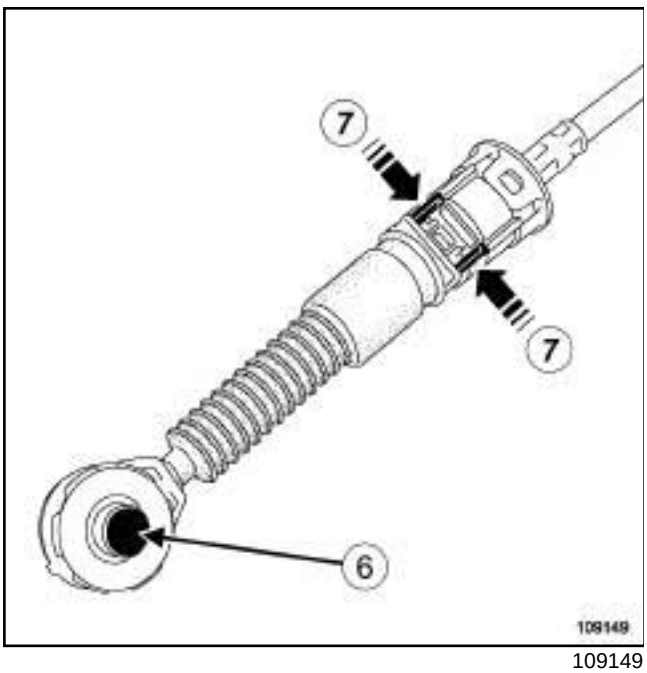
- de las rótulas de anclaje (**4**) ,
- de los frenos de funda (**5**) .

JH3 o JR5 o TL4

JH3 o JR5



108265



109149

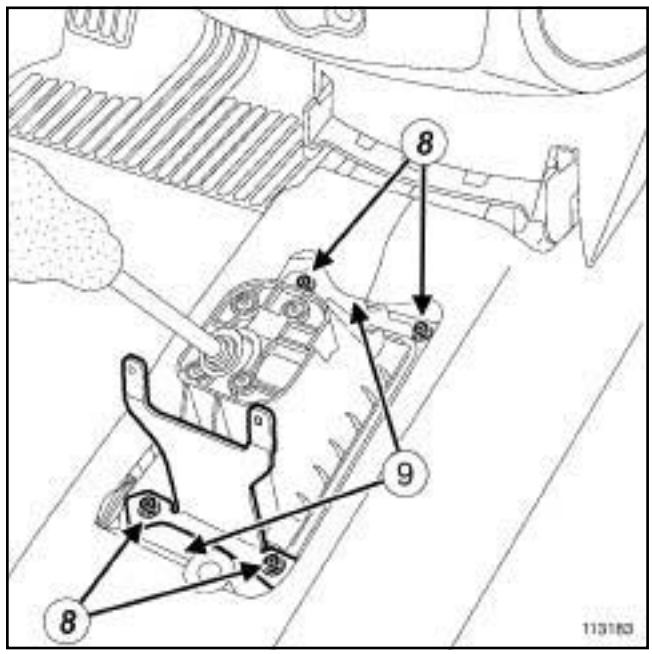
❏ Desgrapar:

- los cables de mandos de velocidades de la caja de velocidades presionando en (**6**) ,
- los frenos de fundas de los cables de mando de la caja tirando del cerrojo (**7**) .

❏ Extraer la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

❏ Soltar el fuelle con su pomo de la palanca de velocidades.

❏ Extraer el insonorizante que recubre el módulo de mando de velocidades.

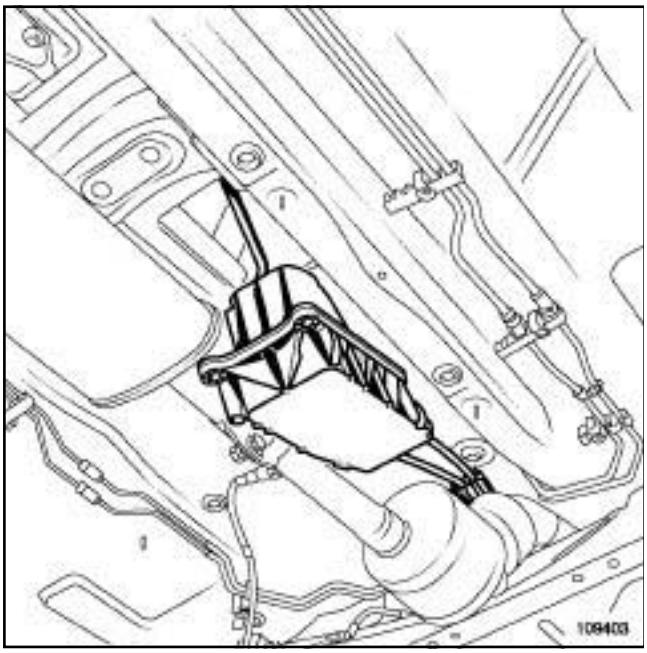


113183

❏ Extraer las fijaciones (**8**) de la caja de mando de las velocidades.

❏ Soltar en (**9**) la caja de mando de las velocidades del piso.

JH3 o JR5 o TL4



109403

❏ Bajar el módulo de mando de velocidades para que se apoye en el escape.

❏ Extraer el módulo de mando de velocidades pasándolo entre el escape y el túnel.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ El módulo de mando externo y las palancas de mando en la caja de velocidades deben estar imperativamente en la posición punto muerto para facilitar el anclaje de los cables de mando en la caja.

Al montar los silentblocs de la línea de escape, tener cuidado para que queden perfectamente rectilíneos respecto al eje del vehículo.

No hay sistema de reglaje de los cables de mando en las cajas de velocidades JH3 y JR5.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el módulo de mando de velocidades pasándolo entre el escape y el túnel.

❏ Enganchar el módulo de mando de velocidades del piso.

❏ Colocar las fijaciones del módulo de mando de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del módulo de mando (21 N.m)**.

TL4

❏ Regular el cable de selección (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Mando de velocidades mecánico: Reglaje**, página **37A-1**) .

❏ Colocar el insonorizante que recubre el módulo de mando de velocidades.

❏ colocar la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

❏ Enganchar el fuelle con su pomo de la palanca de velocidades.

❏ Enganchar:

- los frenos de fundas de los cables de mando de la caja,
- los cables de mandos de velocidades de la caja.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla térmica,
- las fijaciones de la pantalla térmica.

❏ Colocar:

- la línea de escape a la altura del silencioso,
- las fijaciones de los silentblocs de la línea de escape,
- las fijaciones de la brida de escape.

❏ Apretar a los pares:

- las **fijaciones de la brida de escape (25 N.m)** ,
- las **fijaciones de los silentblocs de la línea de escape (8 N.m)**.

K4J o K4M o K9K

❏ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**),
- la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

JH3 o JR5 o TL4

D4F

- ❑ Colocar el protector bajo el motor.
- ❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

DP0

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del módulo de mando	**21 N.m**
fijaciones del colector de escape	**25 N.m**
fijaciones de los silent-blocs de la línea de escape	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

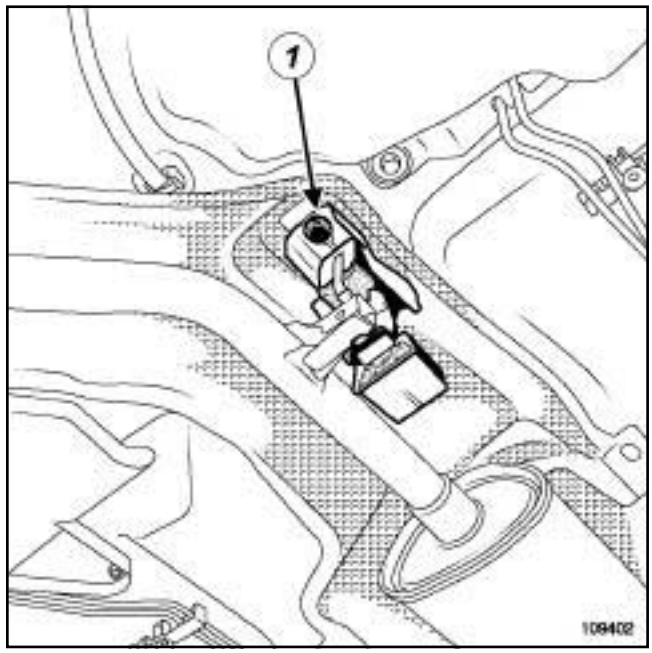
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo sobre un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) .

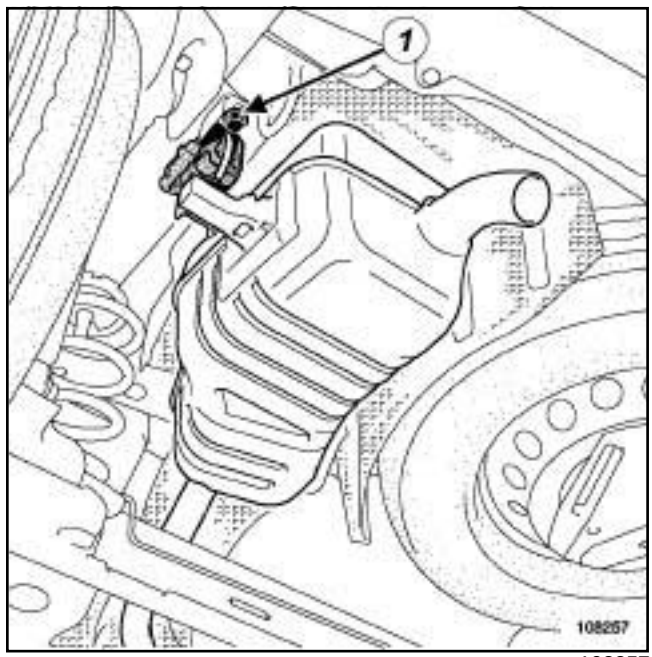
❏ Poner el selector de velocidad en posición **Neutra**.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- el protector bajo el motor.



109402



108257

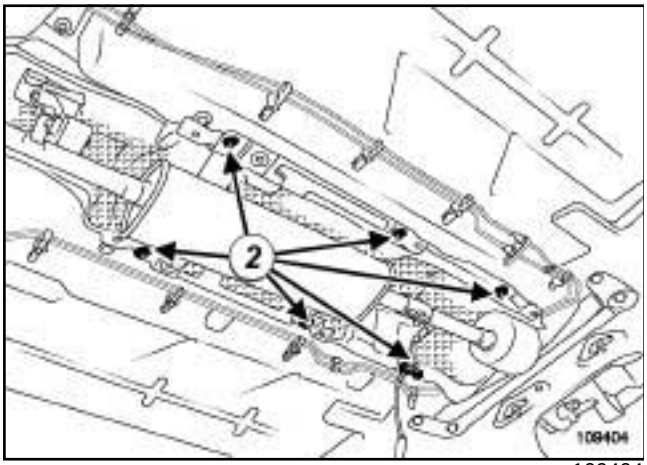
❏ Extraer:

- las fijaciones (**1**) de los silentblocs de la línea de escape,
- las fijaciones del colector de escape.

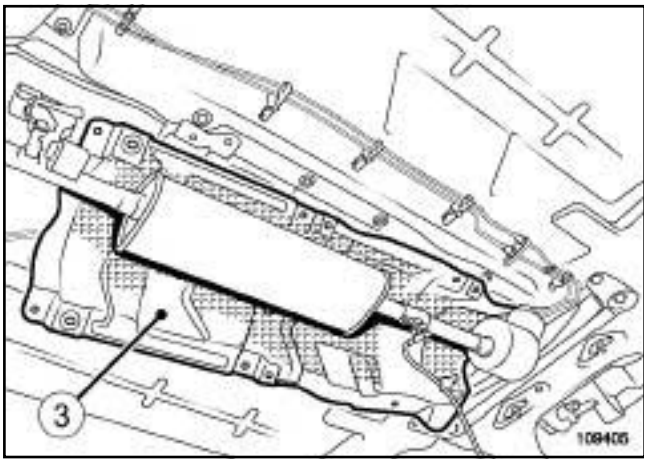
❏ Dejar descansar la línea de escape en el tren trasero.

Nota:

El cableado de la sonda de oxígeno no debe estar en tensión.



109404

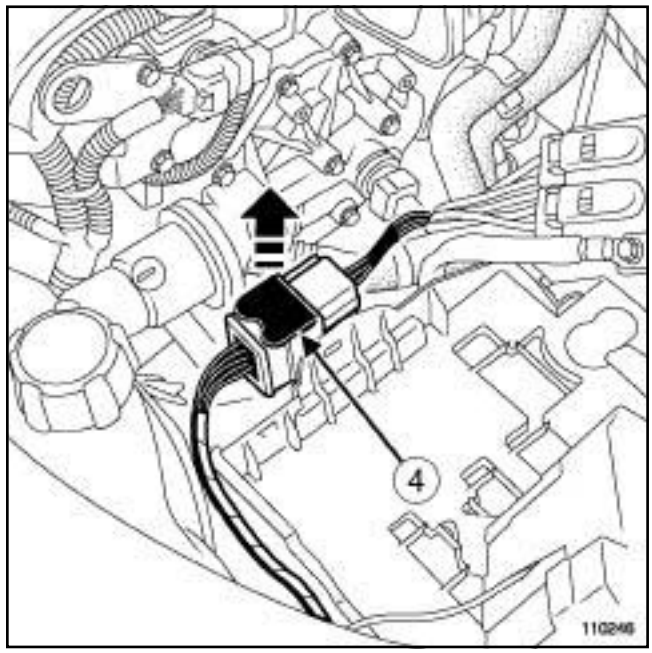


109405

❏ Extraer:

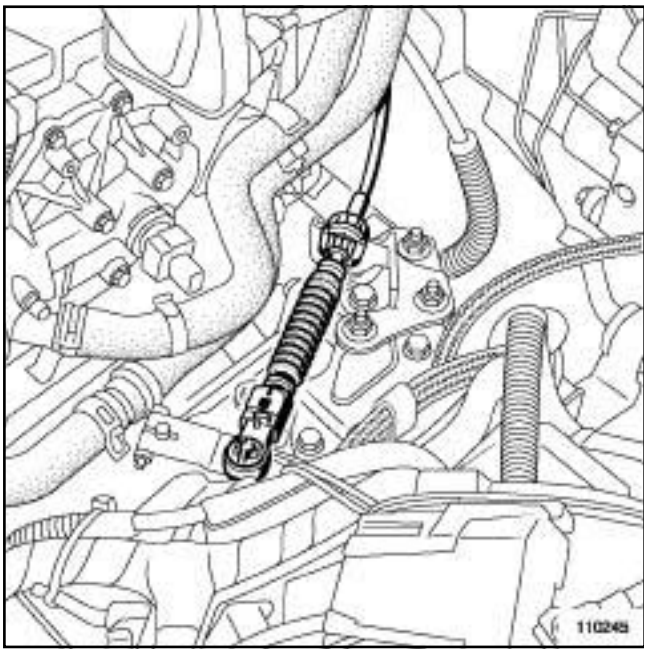
- las fijaciones (**2**) de la pantalla térmica,
- la pantalla térmica (**3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

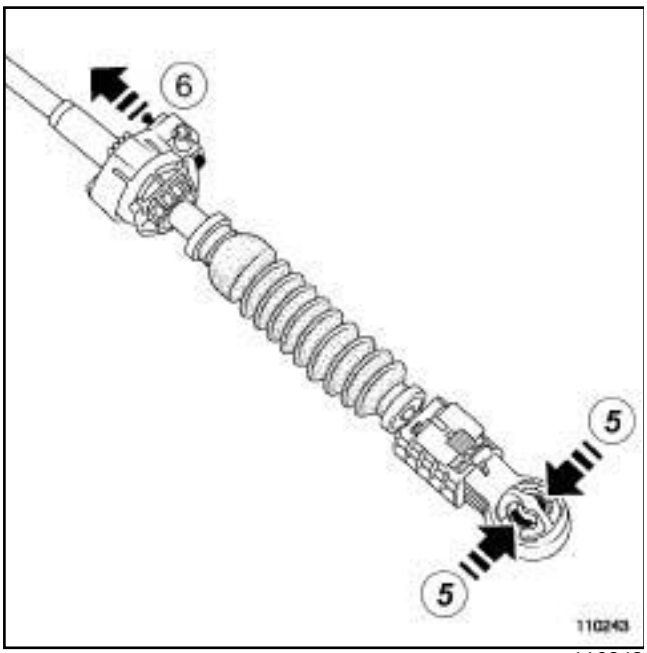


110246

❏ Desconectar el conector del cableado de la caja de velocidades automática tirando de la corredera (**4**) .



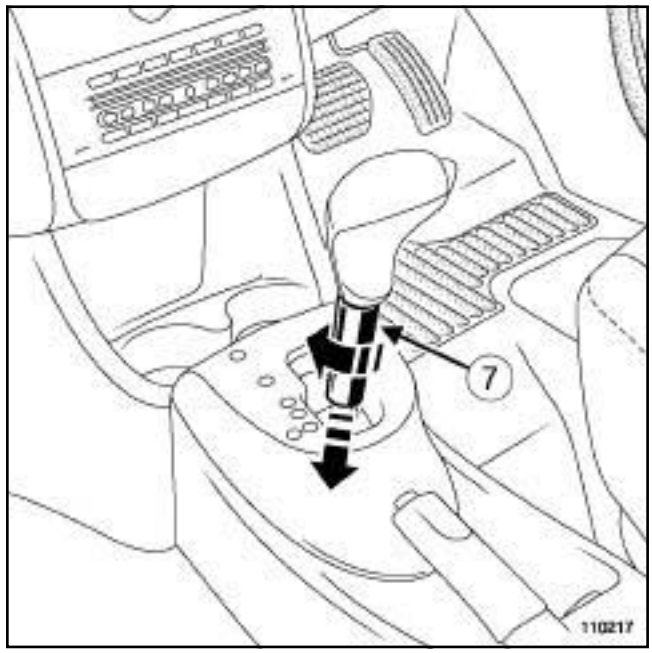
110245



110243

❏ Extraer:

- la rótula del cable de mando del contactor multifunción presionando en (**5**) ,
- el freno de funda del cable de mando del soporte del conector modular tirando del cerrojo en (**6**) .



110217

❏ Girar la pieza un cuarto de vuelta (**7**) .

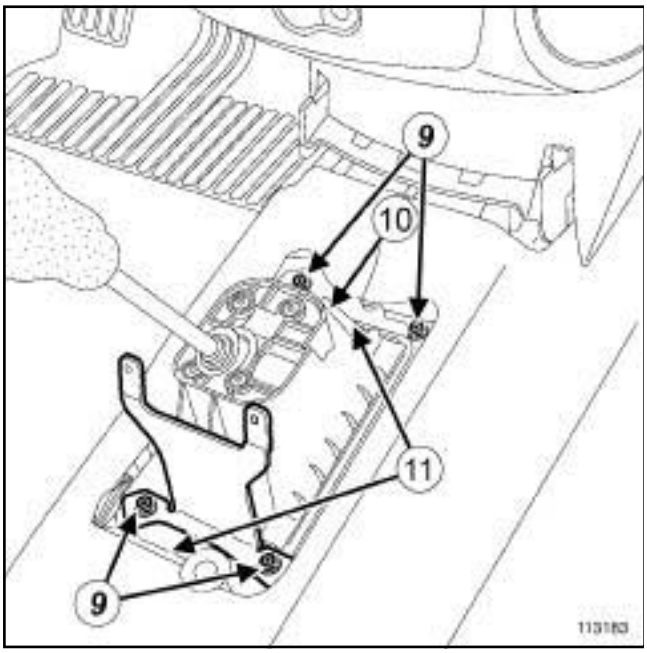
❏ Bajar la pieza (**7**) .



110216

❏ Extraer:

- el pomo de la palanca de mando (**8**) tirando hacia arriba,
- la pieza (**7**) ,
- la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, Accesorios interiores inferiores, consola central**),
- el insonorizante que recubre el módulo de mando de velocidades.

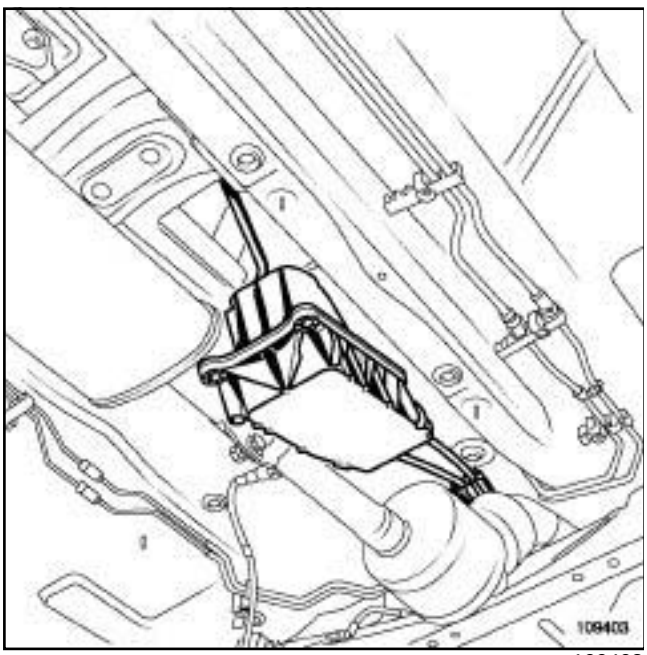


113183

❏ Extraer las fijaciones (**9**) del módulo de mando de velocidades.

❏ Desconectar el conector (**10**) del módulo de mando.

❏ Soltar en (**11**) el módulo de mando de velocidades del piso.



109403

❏ Bajar el módulo de mando de velocidades para que se apoye en el escape.

❏ Extraer el módulo de mando de velocidades pasándolo entre el escape y el túnel.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Al montar los silentblocs de la línea de escape, procurar que éstos estén perfectamente rectilíneos respecto al eje del vehículo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el módulo de mando de velocidades pasándolo entre el escape y el túnel.

❏ Enganchar el módulo de mando de velocidades del piso.

❏ Colocar las fijaciones del módulo de mando de velocidades.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del módulo de mando (21 N.m)**.

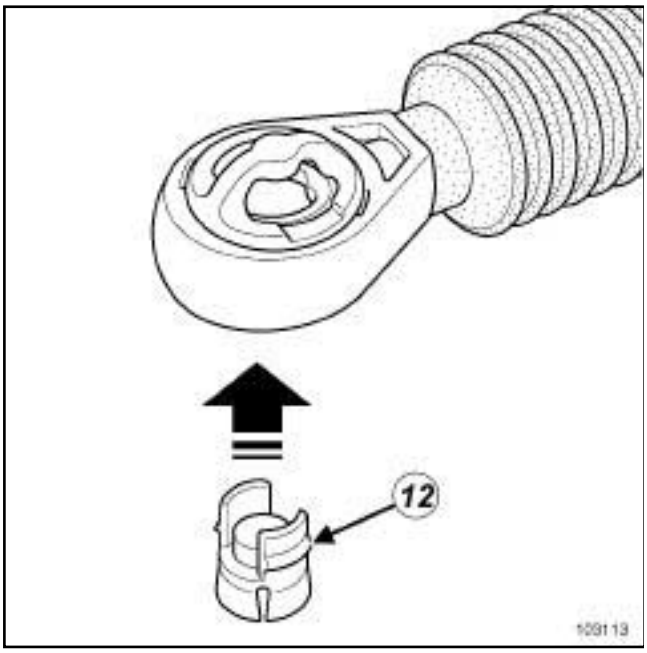
❏ Conectar el conector del módulo de mando.

❏ Colocar:

- el insonorizante que recubre el módulo de mando de velocidades,
- la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, Accesorios interiores inferiores, consola central**),
- la pieza (**7**),
- el pomo de la palanca de mando.

❏ Girar la pieza un cuarto de vuelta (**7**).

DP0

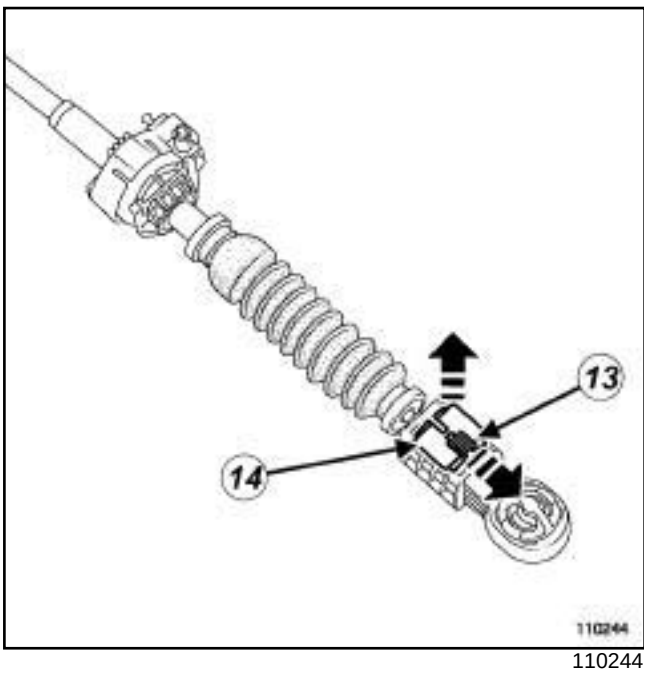


103113

❑

ATENCIÓN

- Sustituir sistemáticamente el clip (**12**) del cable de mando de la caja de velocidades automática tras cada extracción.
- Marcar bien la posición de la palanca de selección antes de realizar la intervención: en su defecto, poner el selector y el contactor multifunción en posición **Neutra**.



110244

❑ Empujar el clip (**13**) hacia adelante.

❑ Levantar el clip (**14**) hacia arriba.

❑ Grapar el cable de mando al freno de funda.

❑ Encajar el extremo del cable en la rótula del contactor multifunción.

❑ Accionar el clip (**13**) para bloquear el extremo del cable.

❑ Verificar el correcto funcionamiento del sistema y el paso de las velocidades.

❑ Conectar el conector del cableado de la caja de velocidades automática.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la pantalla térmica,
- las fijaciones de la pantalla térmica.

❑ Colocar:

- la línea de escape a la altura del silencioso,
- las fijaciones del colector de escape,
- las fijaciones de los silentblocs de la línea de escape.

❑ Apretar a los pares:

- las **fijaciones del colector de escape (25 N.m)** ,
- las **fijaciones de los silentblocs de la línea de escape (8 N.m)**.

❑ Colocar:

- el protector bajo el motor,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

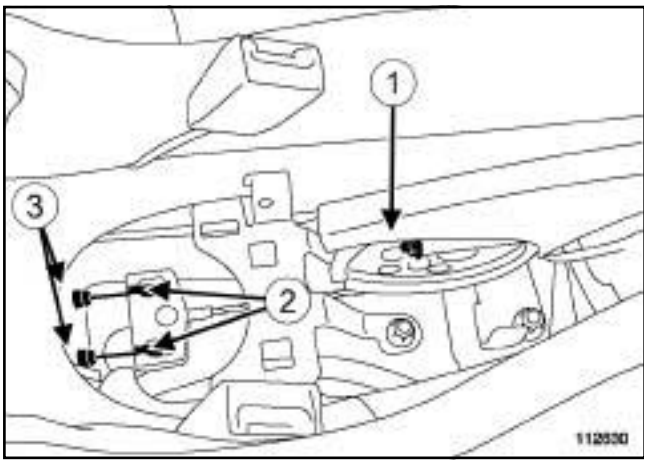
❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

FRENO DE TAMBOR

❏ Extraer:

- las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- los tambores (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



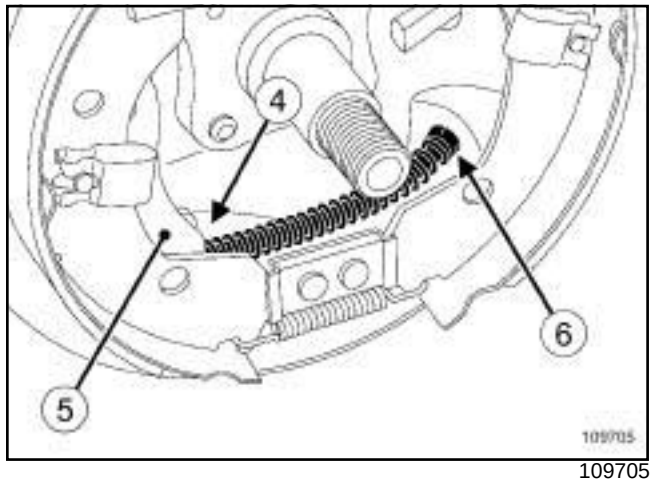
112630

❏ Aflojar la tuerca de reglaje (**1**) de los cables del freno de estacionamiento lo suficiente como para extraer los cables del freno de aparcamiento.

❏ Extraer los cables (**2**) del freno de aparcamiento a la altura de la palanca de mando.

❏ Soltar la funda (**3**) de su retención en la carrocería con una pinza.

FRENO DE TAMBOR

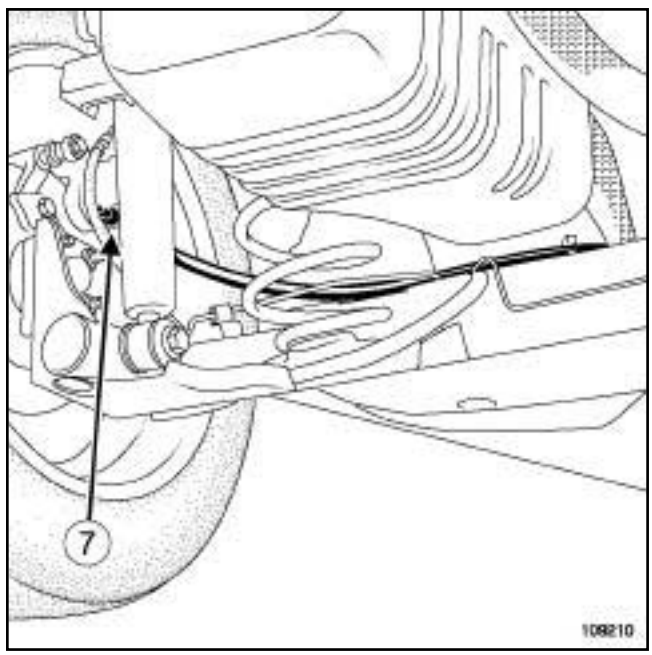


109705

❏ Extraer el cable (**4**) del freno de aparcamiento de la palanca (**5**) mediante una pinza y un destornillador.

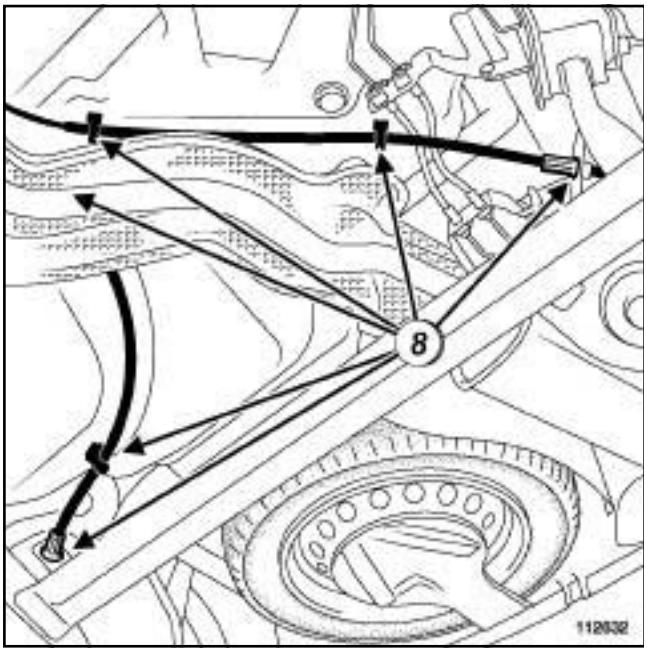
❏ Soltar la funda (**6**) del cable del freno de aparcamiento del plato de tambor.

FRENO DE DISCO



109210

❏ Extraer los cables (**7**) del freno de aparcamiento a la altura de los estribos de freno.



112632

❏ Desgrapar los cables del freno de aparcamiento de sus guías (**8**) .

❏ Extraer los cables del freno de aparcamiento.

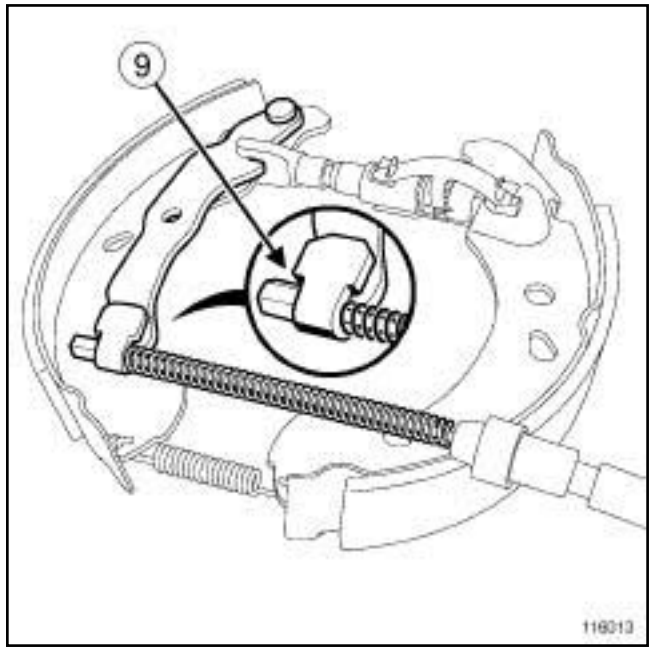
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento.

❏ Grapar los cables del freno de aparcamiento en sus guías.

FRENO DE TAMBOR



116013

❏ Enganchar la funda del cable del freno de aparcamiento en el plato del tambor.

❏ Colocar el cable del freno de aparcamiento en el alojamiento de la palanca con ayuda de una pinza y de un destornillador.

❏ Asegurarse de que los cables están correctamente apoyados (**9**) en las palancas.

FRENO DE DISCO

❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento a la altura de los estribos de freno.

❏ Enganchar la funda de su retención en la carrocería ***(3)*** .

❏ Colocar los cables del freno de aparcamiento a la altura de la palanca de mando.

❏ Efectuar el reglaje de los cables del freno de aparcamiento (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Palanca del freno de aparcamiento: Reglaje**, página **37A-97**) .

II - ETAPA FINAL

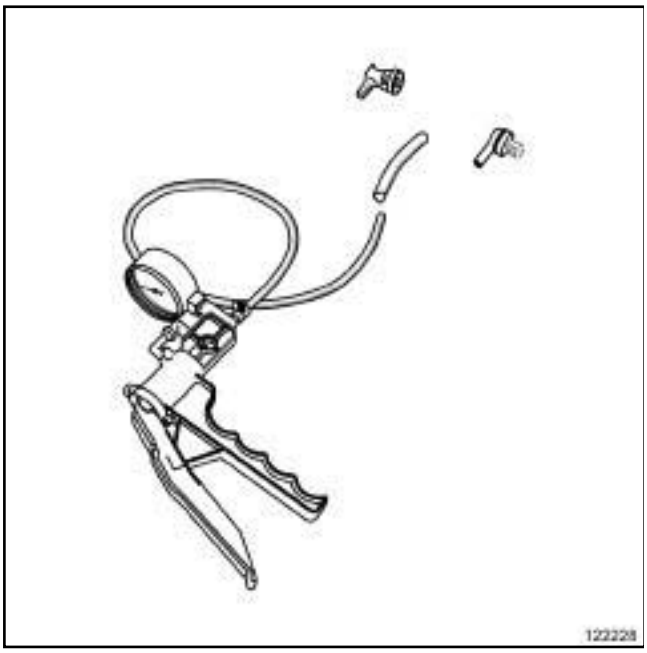
FRENO DE TAMBOR

❑ Colocar:

- los tambores (consultar **33A**, **Elementos portadores traseros**, **Tambor de freno trasero: Extracción - Reposición**, página **33A-18**) ,
- las ruedas (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA



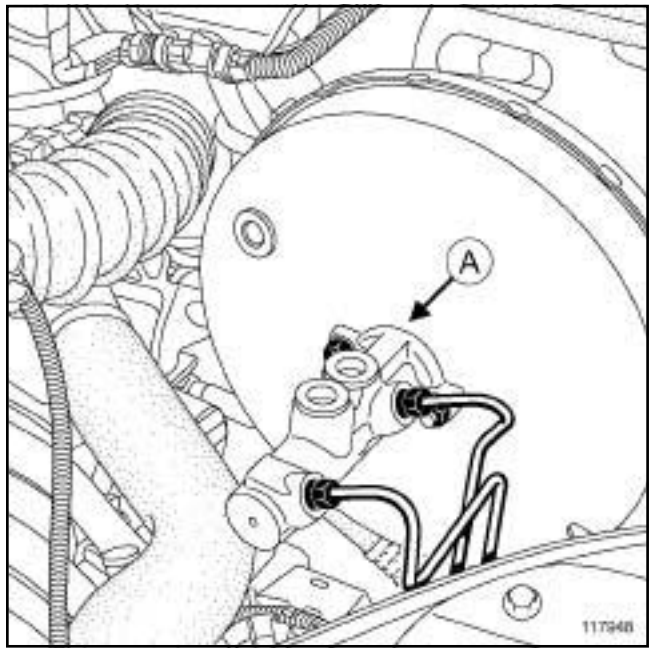
122228

No hay un útil "RENAULT" para controlar el circuito de asistencia de frenado.

Utilizar una bomba de depresión adaptando las bocas con referencia **7701349942** y **7700105874** con un tubo con referencia **8200027352** ó **8200376245**.

CONTROL

I - CONTROL DE LA ESTANQUIDAD



117948

❑ Durante un control de la estanquidad del amplificador de frenado asegurarse de una perfecta estanquidad entre éste y la bomba de frenos en (**A**) .

En caso de fuga a este nivel, sustituir la junta que se encuentra entre el amplificador de frenado y la bomba de frenos (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de frenos: Extracción - Reposición**, página **37A-2**) .

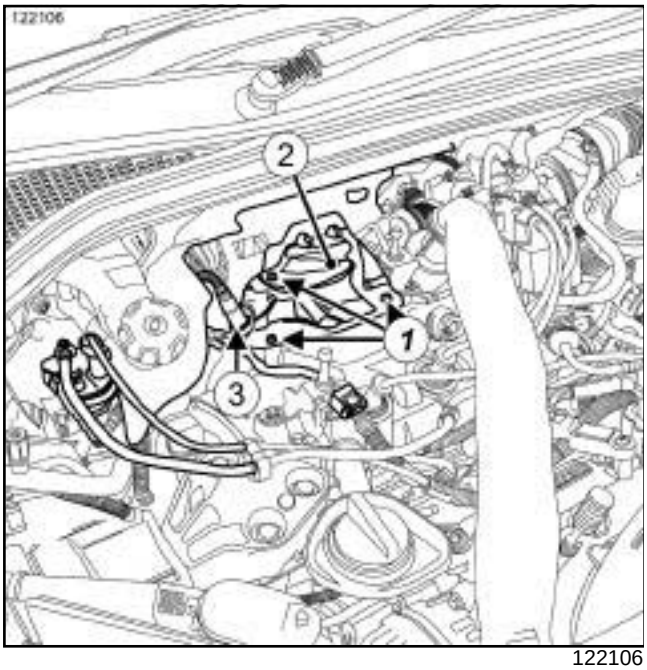
La verificación de estanquidad del amplificador de frenado debe hacerse en el vehículo con el circuito de frenado en estado de funcionamiento.

II - CONTROL DEL AMPLIFICADOR DE FRENADO

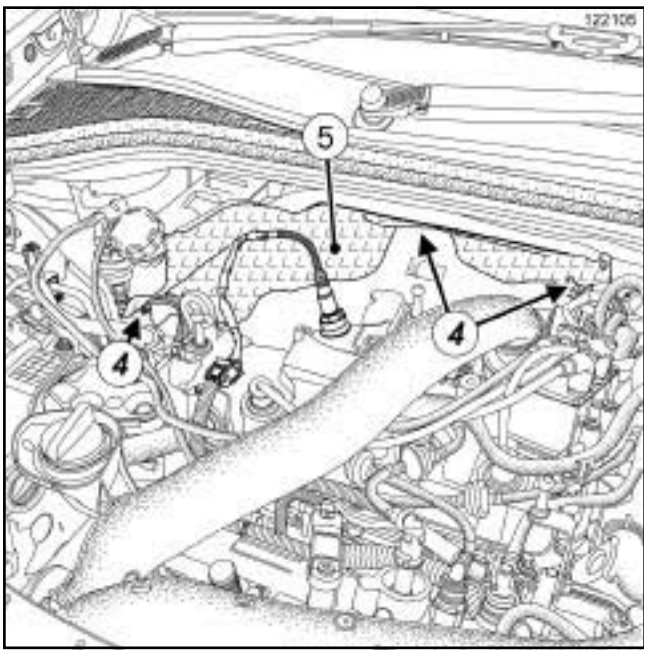
❑ Extraer la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

DIRECCIÓN A DERECHA

D4F, y 784



122106

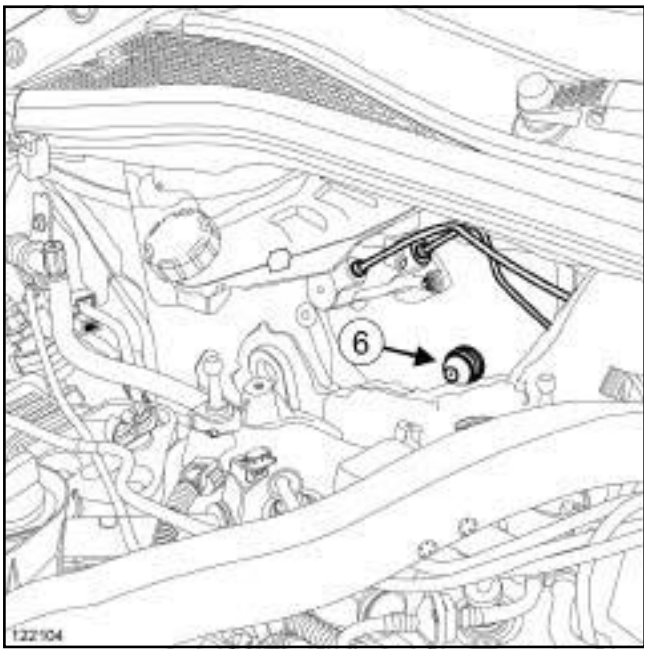


122105

❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la pantalla térmica del turbocompresor,
- la pantalla térmica (**2**) del turbocompresor,
- la sonda de oxígeno (**3**) (consultar **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17B, Inyección gasolina),
- las grapas (**4**) de la pantalla térmica del tablero,
- la pantalla térmica (**5**) del tablero.

DIRECCIÓN A DERECHA



122104



122236

❑ Extraer la válvula de retención (**6**) del amplificador de frenado (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-27**) .

❑ Conectar una bomba de depresión directamente en el amplificador de frenado.

❑ Accionar la bomba de depresión hasta obtener una depresión de **500 mbares**.

❑ Controlar que la depresión no caiga más de **33 mbares** en **15 segundos**.

Si la depresión cae más de **33 mbares** en **15segundos**, hay una fuga que se puede situar:

- o a la altura de la junta de la válvula de retención, en este caso proceder a la sustitución (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-27**) ,

- a la altura de la membrana de la varilla de empuje en este caso, proceder a la sustitución del amplificador de frenado (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-33**) .

❑ Colocar la válvula de retención en el amplificador de frenado (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-27**) .

D4F, y 784

❑ Colocar:

- la pantalla térmica del tablero,

- las grapas de la pantalla térmica del tablero,

- la sonda de oxígeno (consultar **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17B, Inyección gasolina),

- la pantalla térmica del turbocompresor,

- los tornillos de la pantalla térmica del turbocompresor.

III - CONTROL DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN

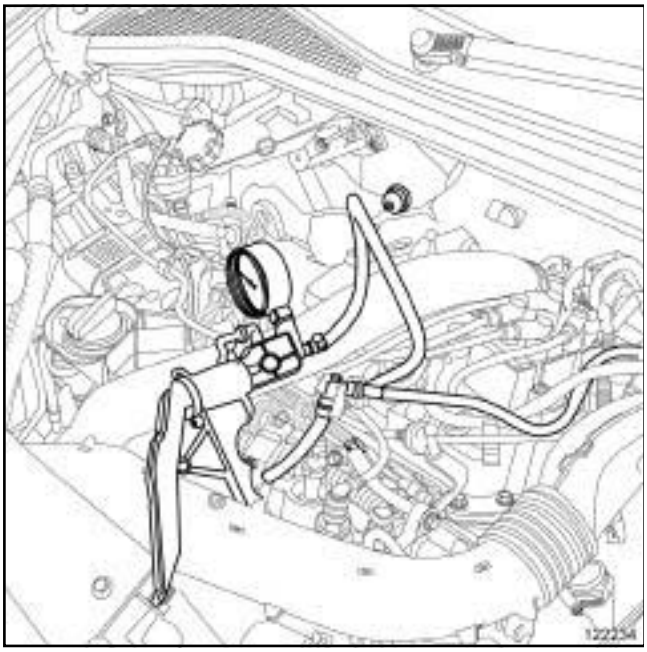
D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

❑ Desconectar la válvula de retención del lado del repartidor de admisión.

K9K

❑ Desconectar la válvula de retención del lado de la bomba de vacío.

DIRECCIÓN A DERECHA


122234

❏ Conectar una bomba de depresión en el extremo de la válvula de retención.

❏ Accionar la bomba de depresión para obtener una depresión de **500 mbares**.

❏ Controlar que no caiga la depresión. Si cae, la válvula de retención está perforada, proceder a la sustitución (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Válvula de retención del amplificador de frenado: Extracción - Reposición**, página **37A-27**) .

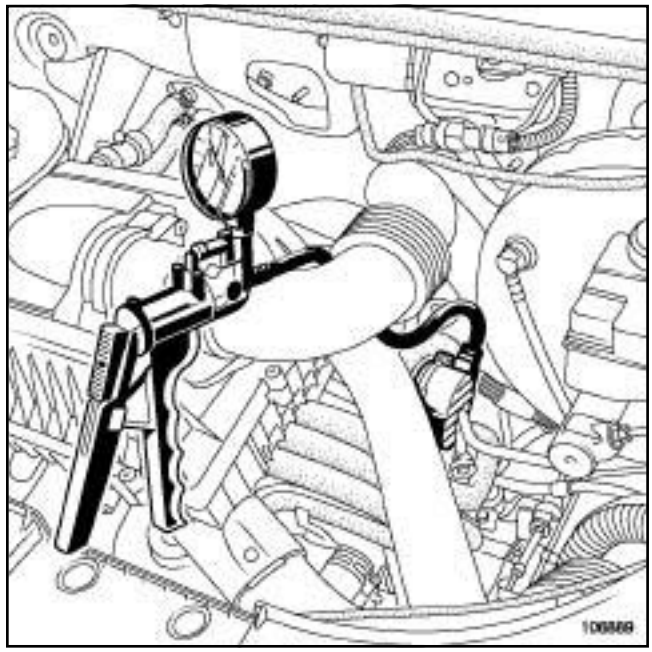
D4F o F4R o K4J o K4M o M4R

❏ Colocar la válvula de retención en el repartidor de admisión.

❏ Colocar la tapa del motor (si el vehículo está equipado).

IV - CONTROL DE LA BOMBA DE VACÍO

K9K


106889

❏ Conectar la bomba de depresión en la bomba de vacío.

❏ Arrancar el motor.

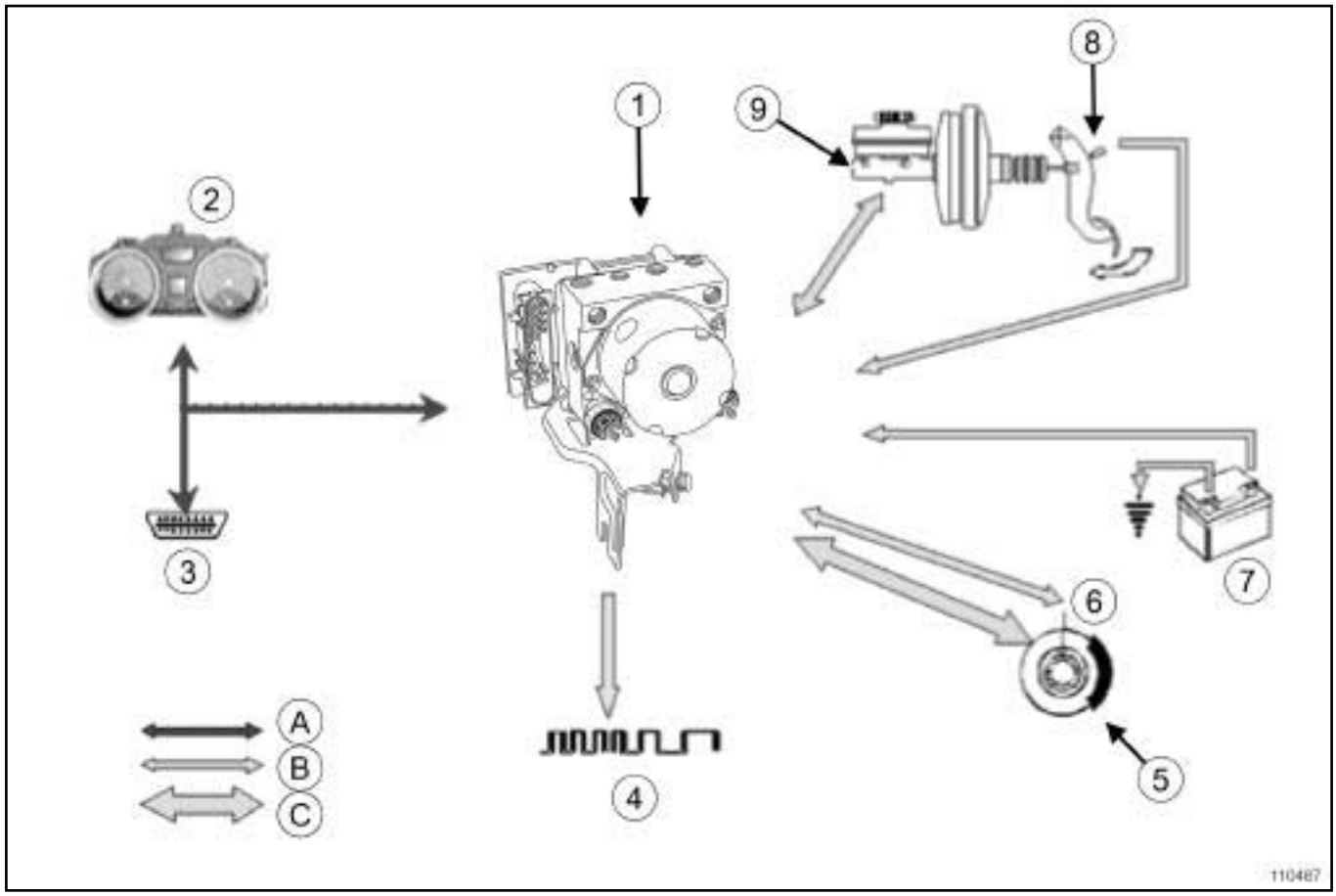
❏ Comprobar los valores siguientes:

- **550 mbares** en **5 segundos** para un régimen motor de **700 r.p.m.**,
- **700 mbares** en **3 segundos** y **900 mbares** en **5 segundos** para un régimen motor de **4050 r.p.m.**

❏ Sustituir la bomba de vacío si los valores son diferentes (consultar **37A**, **Mandos de elementos mecánicos**, **Bomba de vacío: Extracción - Reposición**, página **37A-70**) .

❏ Colocar la válvula de retención en la bomba de vacío.

Grupo hidráulico ocho electroválvulas



110487

Número	Designación
(**1**)	Grupo hidráulico
(**2**)	Testigo ABS en el cuadro de instrumentos
(**3**)	Toma de diagnóstico
(**4**)	Velocidad del vehículo
(**5**)	Disco de freno con rodamiento instrumentado
(**6**)	Captador de velocidad de la rueda
(**7**)	Batería
(**8**)	Contactor de stop
(**9**)	Bomba de frenos

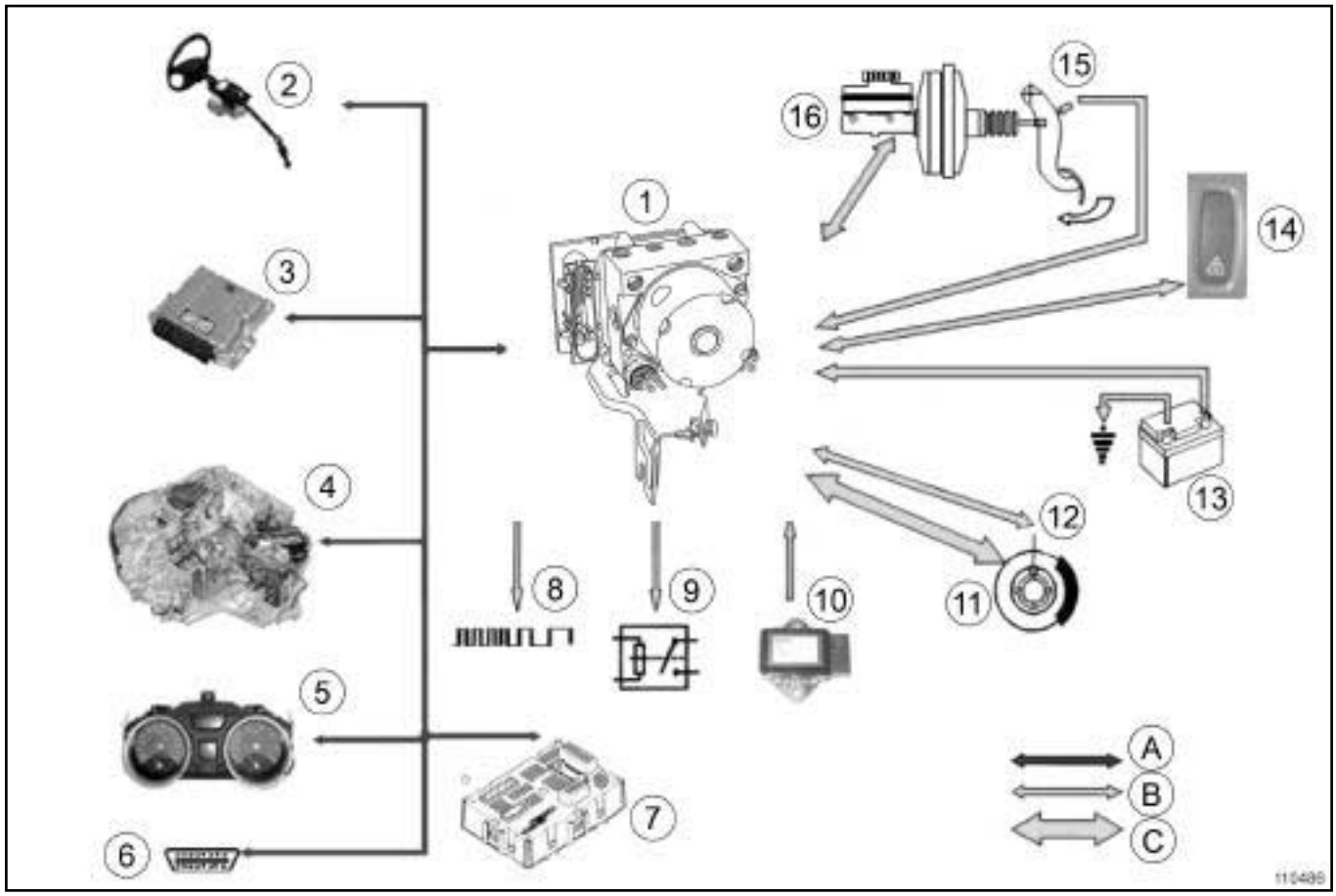
Número	Tipo de unión
(**A**)	Red CAN

Número	Tipo de unión
(**B**)	Unión alámbrica
(**C**)	Unión hidráulica

Nota:

El grupo hidráulico del sistema de antibloqueo de ruedas contiene **8 electroválvulas**, y el calculador contiene **26 vías**.

Grupo hidráulico doce electroválvulas



110486

Número	Designación
(**1**)	Grupo hidráulico
(**2**)	Captador de ángulo del volante
(**3**)	Consignas de par al calculador motor
(**4**)	Fase de funcionamiento de la CVA (según versión)
(**5**)	Testigo ESP en el cuadro de instrumentos
(**6**)	Toma de diagnóstico
(**7**)	UCH
(**8**)	Velocidad del vehículo
(**9**)	Relé de pilotaje de las luces de stop
(**10**)	Captador de aceleración transversal y velocidad de zigzag
(**11**)	Disco de freno con rodamiento instrumentado
(**12**)	Captador de velocidad de la rueda
(**13**)	Batería

Número	Designación
(**14**)	Botón de desconexión del ESP
(**15**)	Contactor de stop
(**16**)	Bomba de frenos

Número	Tipo de unión
(**A**)	Red CAN
(**B**)	Unión alámbrica
(**C**)	Unión hidráulica

El captador de ángulo del volante está integrado en la dirección asistida eléctrica. Este captador es indesmontable.

Nota:

El grupo hidráulico del antibloqueo de rueda-control dinámico de conducción contiene **12 electroválvulas**, y el calculador contiene **46 vías**.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tuercas del grupo hidráulico en su soporte	**8 N.m**
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

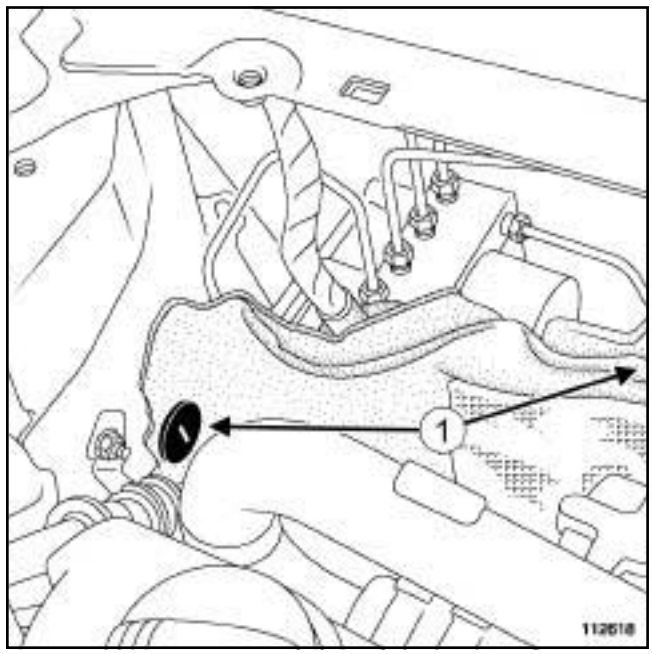
K9K

❏ Extraer:

- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores).

M4R

❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



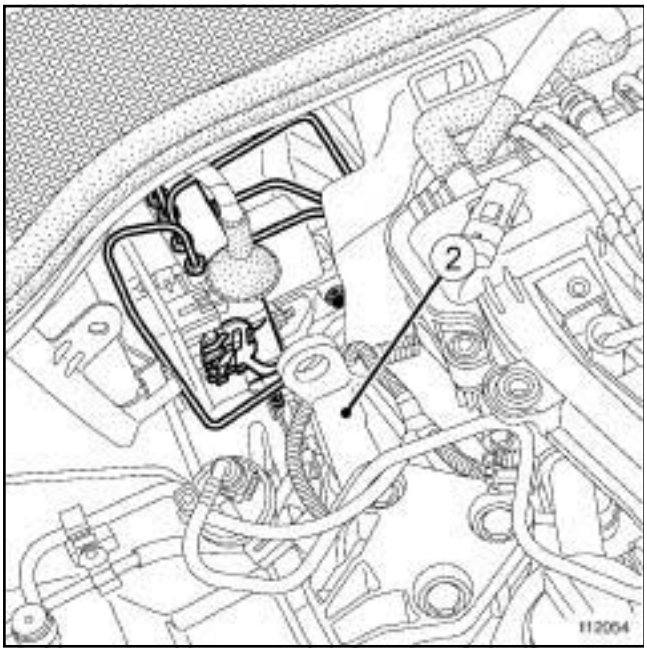
112618

❏ Extraer los dos clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para acceder al grupo hidráulico.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

K4J o K4M

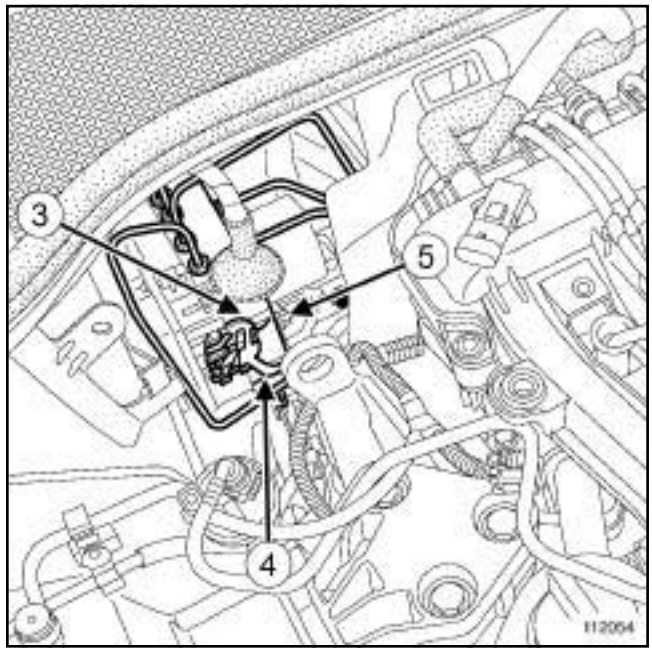


112054

❏ Extraer la anilla de levantamiento (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

D4F o K4J o K4M o M4R



112054

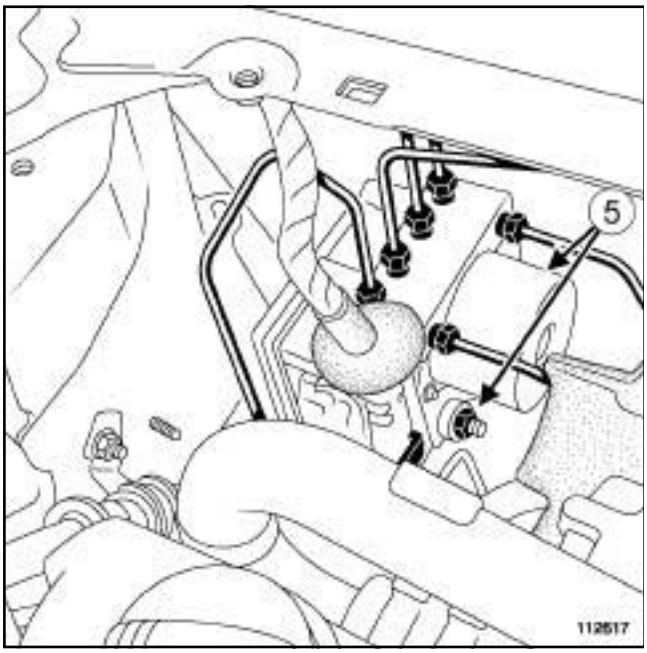
❏ Desconectar el conector (**3**) del calculador del grupo hidráulico, levantando el bloqueo del conector (**4**) .

❏ Extraer los racores de los tubos de freno del grupo hidráulico.

❏ Aflojar las tuercas (**5**) del grupo hidráulico en su soporte.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

K9K



112617

❏ Desconectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

❏ Extraer los racores de los tubos de freno del grupo hidráulico.

❏ Aflojar las tuercas (**5**) del grupo hidráulico en su soporte.

❏ Extraer el grupo hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el grupo hidráulico.

❏ Apretar al par las **tuercas del grupo hidráulico en su soporte (8 N.m)**.

❏ Colocar los racores de los tubos de freno sobre el grupo hidráulico.

❏ Apretar al par los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)**.

❏ Conectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

II - ETAPA FINAL

K4J o K4M

❏ Colocar la anilla de levantamiento.

M4R

❏ Colocar el repartidor de admisión (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

K9K

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado).

❏ Extraer el **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

DIRECCIÓN A DERECHA

Material indispensable
aprieta-pedal
aparato de purga de los circuitos de frenado

Pares de apriete ▽	
tuercas en el soporte del grupo hidráulico	**8 N.m**
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**

ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

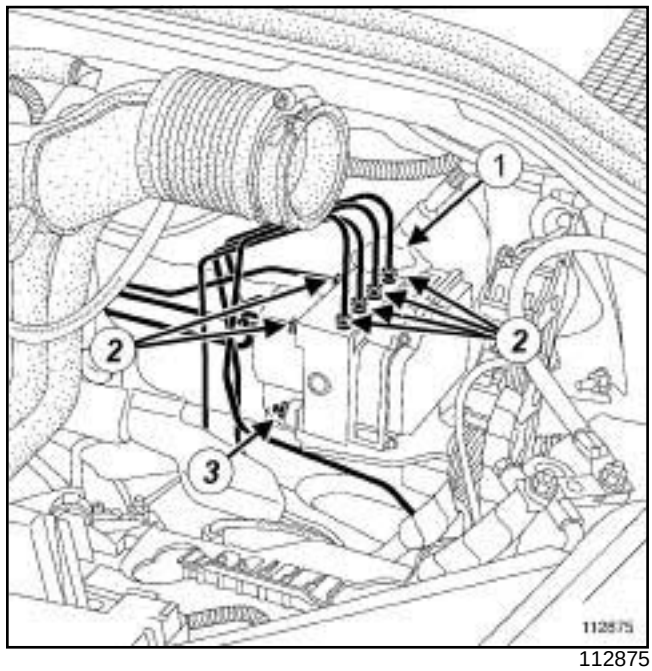
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112875

❏ Levantar la patilla en la parte inferior del conector (**1**) del calculador del grupo hidráulico.

❏ Desconectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

❏ Extraer:

- los racores (**2**) de los tubos de freno en el grupo hidráulico,
- las tuercas (**3**) del soporte del grupo hidráulico,
- el grupo hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el grupo hidráulico,
- las tuercas del soporte del grupo hidráulico.

❏ Apretar al par las **tuercas en el soporte del grupo hidráulico (8 N.m)**.

❏ Enroscar con la mano todos los racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico.

❏ Apretar al par los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)**.

❏ Conectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

DIRECCIÓN A DERECHA

❑ Bajar la patilla del conector del calculador del grupo hidráulico.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Retirar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

❑ Efectuar una purga del circuito de frenado con el útil **aparato de purga de los circuitos de frenado** (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tuercas del grupo hidráulico	**8 N.m**
racores de los tubos de freno del grupo hidráulico	**14 N.m**

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar el **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

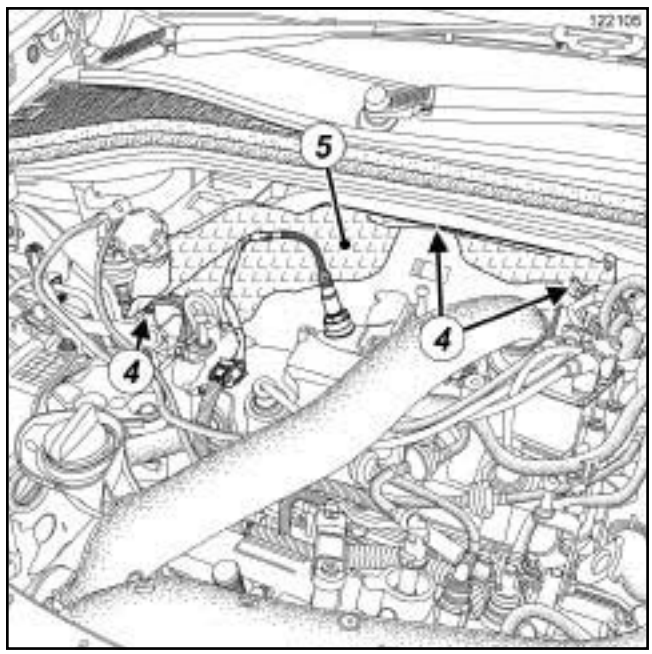
❏ Extraer la tapa del motor.



122106

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de la pantalla térmica del turbocompresor,
- la pantalla térmica (**2**) del turbocompresor,
- la sonda de oxígeno (**3**) (consultar **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17B, Inyección gasolina).



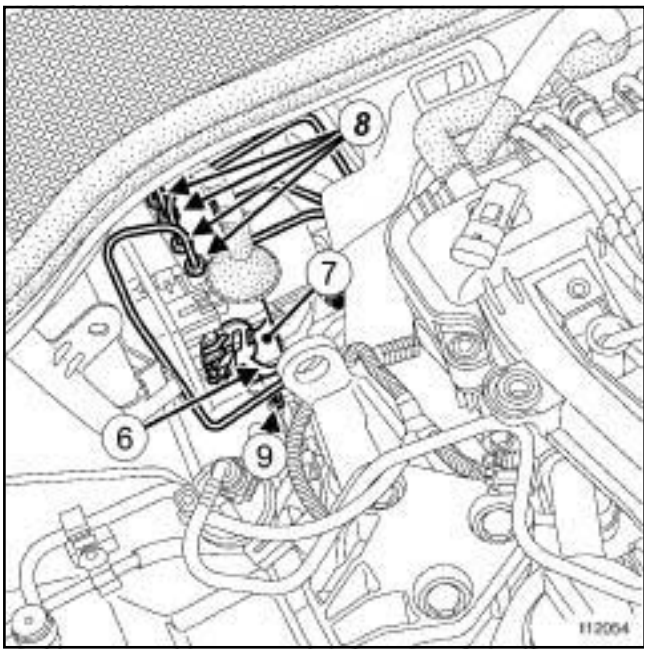
122105

❏ Extraer:

- las grapas (**4**) de la pantalla térmica del tablero,
- la pantalla térmica (**5**) del tablero.

D4F, y 784, y DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112054

❏ Levantar el bloqueo (**6**) en la parte inferior del conector del calculador del grupo hidráulico.

❏ Desconectar el conector (**7**) del calculador del grupo hidráulico.

❏ Extraer:

- los racores (**8**) de los tubos de freno del grupo hidráulico,
- las tuercas (**9**) del grupo hidráulico,
- el grupo hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el grupo hidráulico,
- las tuercas del grupo hidráulico,
- los racores del tubo de freno en el grupo hidráulico.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas del grupo hidráulico (8 N.m)** ,
- los **racores de los tubos de freno del grupo hidráulico (14 N.m)**.

❏ Conectar el conector en el calculador del grupo hidráulico.

❏ Bajar el bloqueo del conector del calculador del grupo hidráulico.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del tablero,
- las grapas de la pantalla térmica del tablero,
- la sonda de oxígeno (consultar **Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 17B, Inyección gasolina).

❏ Colocar:

- la pantalla térmica del turbocompresor,
- los tornillos de la pantalla térmica,
- la tapa del motor.

❏ Extraer el **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del bloque hidráulico en su soporte	**8 N.m**
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**

ATENCIÓN
Prever la caída del líquido de frenos, para evitar el deterioro de las piezas mecánicas y de la carrocería en la periferia del sistema de frenado.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

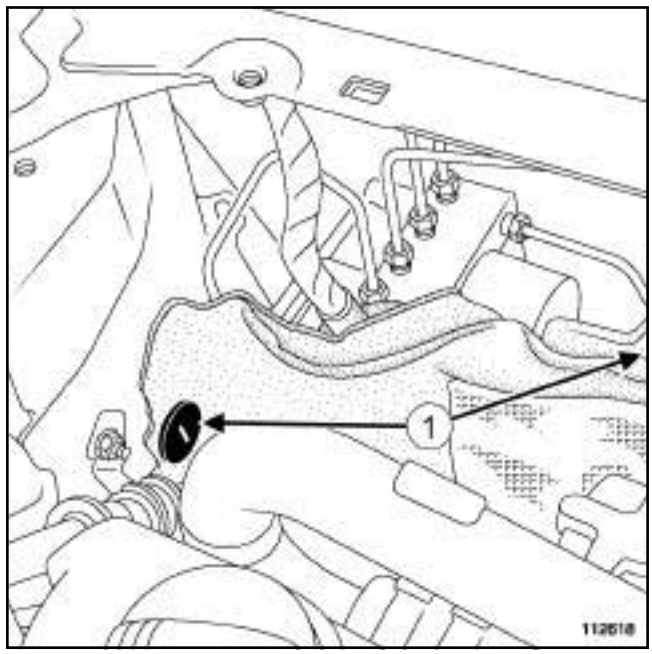
F4R o K9K

❏ Extraer:

- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores).

M4R

❏ Extraer el repartidor de admisión (consultar **Repartidor de admisión: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).



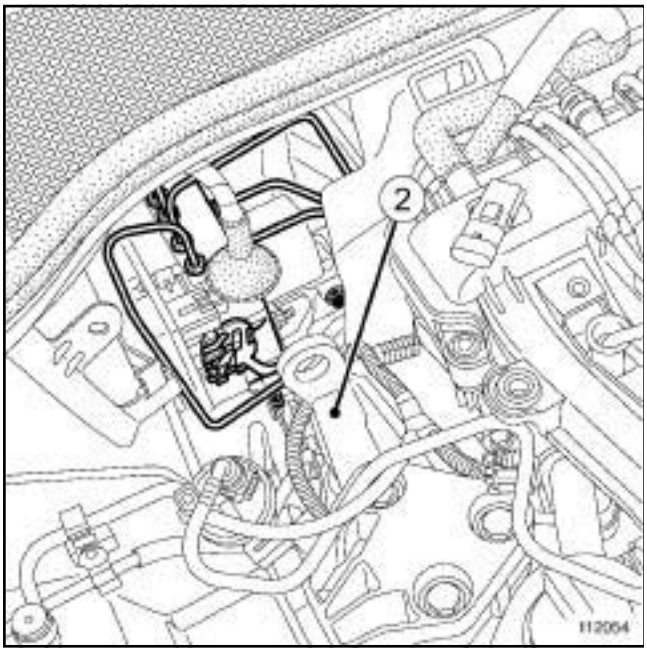
112618

❏ Extraer los dos clips (**1**) del insonorizante.

❏ Separar el insonorizante para acceder al grupo hidráulico.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

K4J o K4M

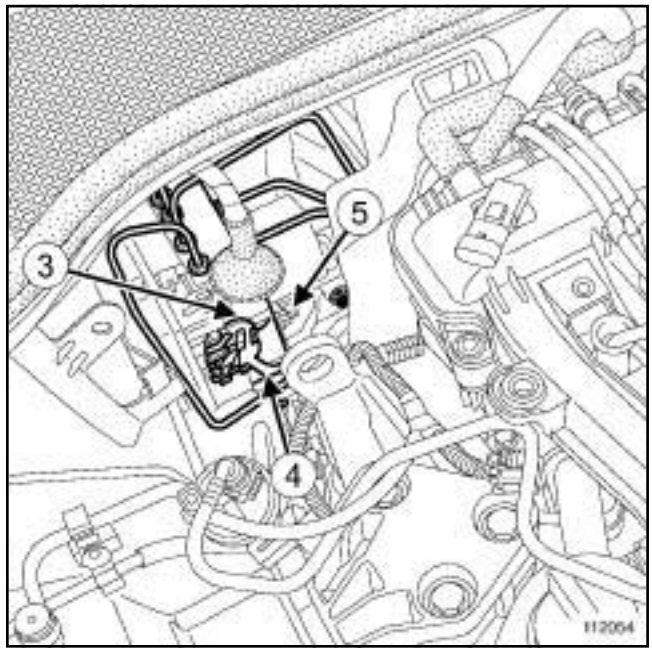


112054

❏ Extraer la anilla de levantamiento (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

D4F o K4J o K4M o M4R



112054

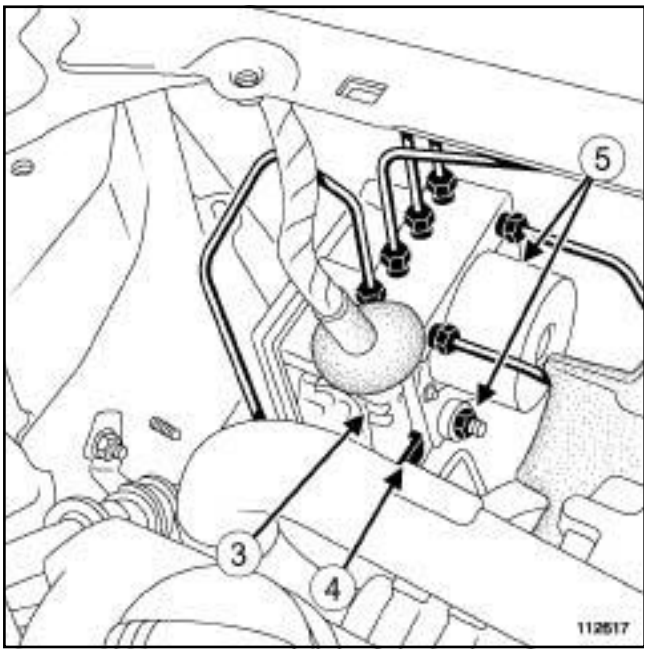
❏ Desconectar el conector (**3**) del calculador del bloque hidráulico levantando la patilla (**4**) .

❏ Extraer los racores de los tubos de freno del bloque hidráulico.

❏ Aflojar las tuercas (**5**) de fijación del bloque hidráulico en su soporte.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

F4R o K9K



112617

❏ Desconectar el conector (**3**) del calculador del bloque hidráulico levantando la patilla (**4**) .

❏ Extraer los racores de los tubos de freno del bloque hidráulico.

❏ Aflojar las tuercas (**5**) de fijación del bloque hidráulico en su soporte.

❏ Extraer el bloque hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el bloque hidráulico.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del bloque hidráulico en su soporte (8 N.m)**.

❏ Colocar los seis racores de los tubos de freno en el bloque hidráulico.

❏ Apretar al par los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)**.

❏ Conectar el conector del calculador del bloque hidráulico.

II - ETAPA FINAL

K4J o K4M

❏ Colocar la anilla de levantamiento.

F4R o K9K

❏ Colocar:

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 56A, Accesorios exteriores),
- los brazos de barrido (consultar **Brazo de barrido: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado).

❏ Retirar el útil **aprieta-pedal** en el pedal de freno.

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

D4F o K4J o K4M o K9K o M4R, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

Material indispensable
aprieta-pedal

Pares de apriete ▽	
tuercas en el soporte del grupo hidráulico	**8 N.m**
racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico	**14 N.m**

ATENCIÓN
Para que no se deterioren los elementos circundantes, prever la caída de líquido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

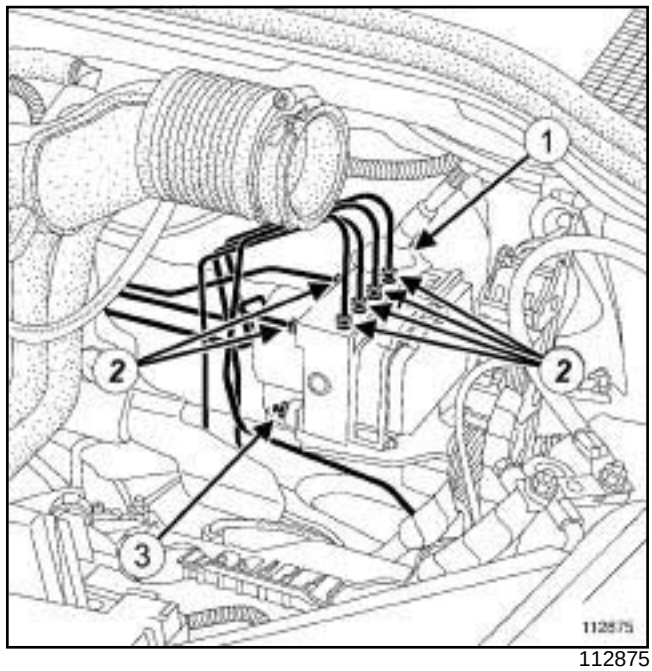
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Colocar un **aprieta-pedal** en el pedal de freno para limitar la caída del líquido de freno.

❏ Extraer:

- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112875

❏ Levantar el bloqueo en la parte inferior del conector (**1**) del calculador del grupo hidráulico.

❏ Desconectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

❏ Extraer:

- los racores (**2**) de los tubos de freno en el grupo hidráulico,
- las tuercas (**3**) del soporte del grupo hidráulico,
- el grupo hidráulico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el grupo hidráulico,
- las tuercas del soporte del grupo hidráulico.

❏ Apretar al par las **tuercas en el soporte del grupo hidráulico (8 N.m)**.

❏ Enroscar con la mano todos los racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico.

❏ Apretar al par los **racores de los tubos de freno en el grupo hidráulico (14 N.m)**.

❏ Conectar el conector del calculador del grupo hidráulico.

D4F o K4J o K4M o K9K o M4R, y 784, y DIRECCIÓN A DERECHA

❏ Bajar el bloqueo del conector del calculador del grupo hidráulico.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el soporte de la batería (consultar **Soporte de la batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer el **aprieta-pedal** del pedal de freno.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar una purga del circuito de frenado (consultar **30A**, **Generalidades**, **Circuito de frenado: Purga**, página **30A-3**) .

VERSIÓN RS

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del captador de velocidad de la rueda	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

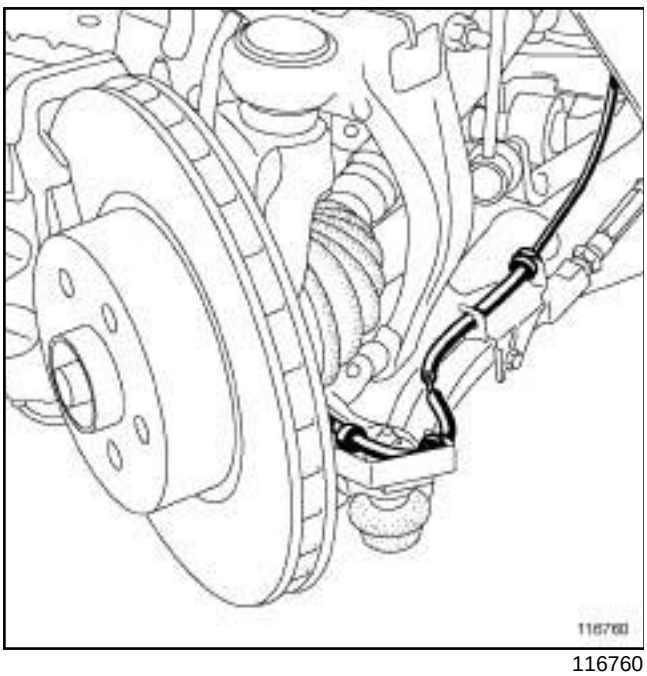
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) ,
- las pantallas del paso de rueda (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantera: Extracción - Reposición**).

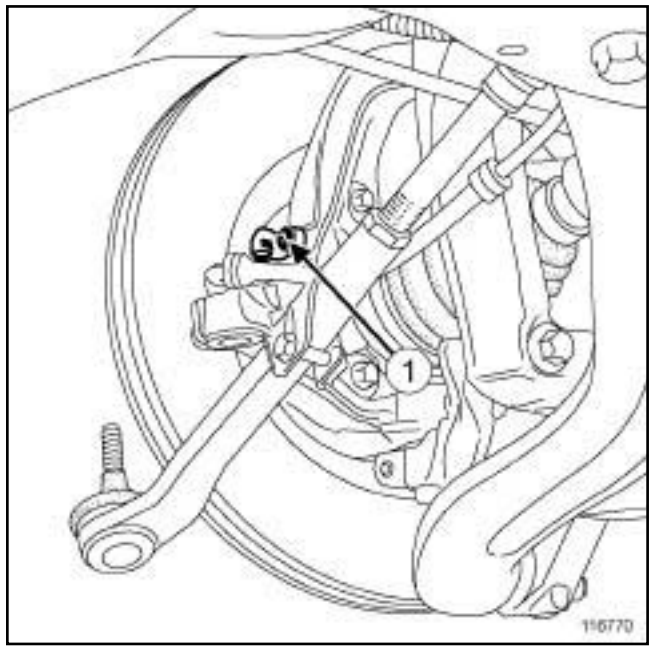
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116760

❏ Soltar el cableado del captador de velocidad de la rueda.

❏ Desconectar el captador de velocidad de la rueda en el paso de rueda.



116770

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**1**) del captador de velocidad de la rueda,
- el captador de velocidad de la rueda.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el captador de velocidad de la rueda,
- el tornillo de fijación del captador de velocidad de la rueda.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del captador de velocidad de la rueda (8 N.m)**.

❏ Conectar el captador de velocidad de la rueda en el paso de rueda.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- las pantallas del paso de rueda (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantera: Extracción - Reposición**),
- las ruedas delanteras (consultar **35A**, **Ruedas y neumáticos:**, **Rueda: Extracción - Reposición**, página **35A-1**) .

VERSIÓN RS

❑ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción - Reposición**).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del captador de velocidad de guiñada y de aceleración transversal	**6 N.m**

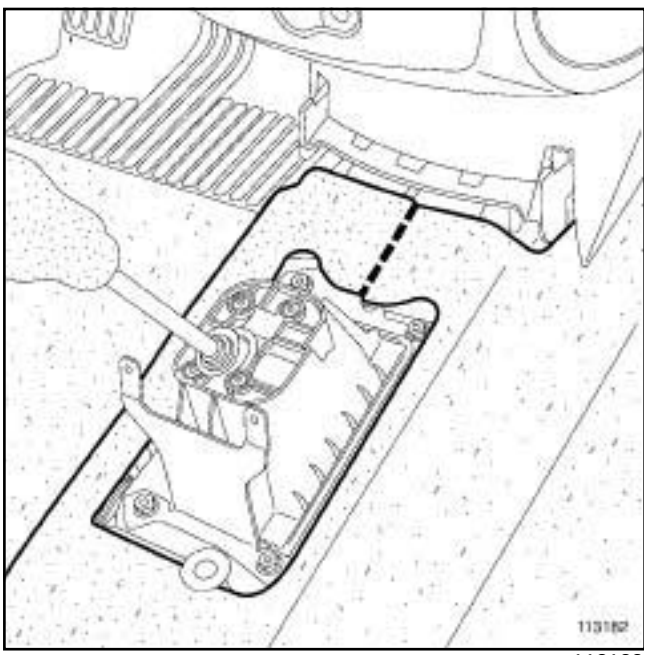
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

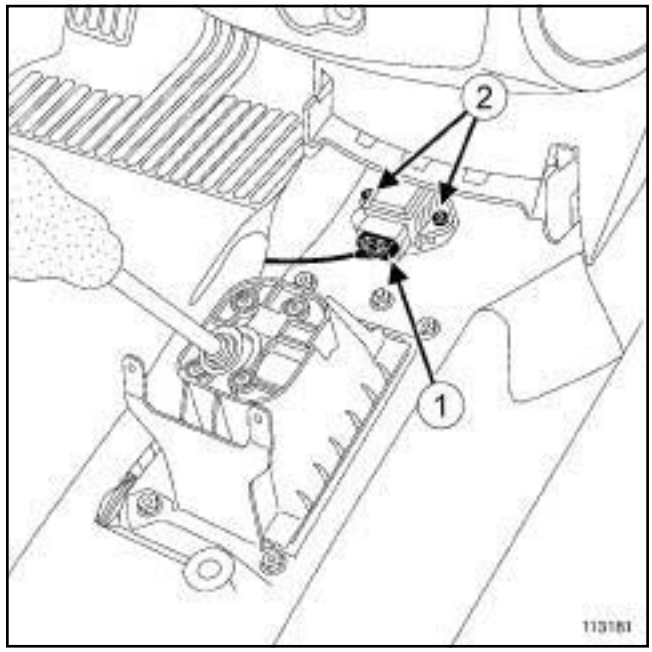
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


113182

❏ Recortar la moqueta con un útil cortante.



113181

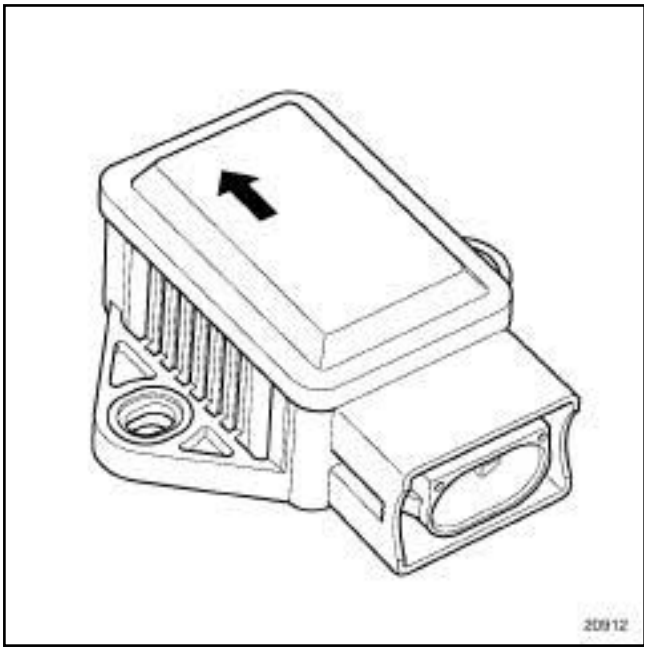
❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**2**) del captador de velocidad de guiñada y de aceleración transversal,
- el captador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



20912

❑

ATENCIÓN

Montar imperativamente el captador en el sentido de avance del vehículo (sentido de la flecha).

Sustituir imperativamente cualquier captador que haya sufrido un choque.

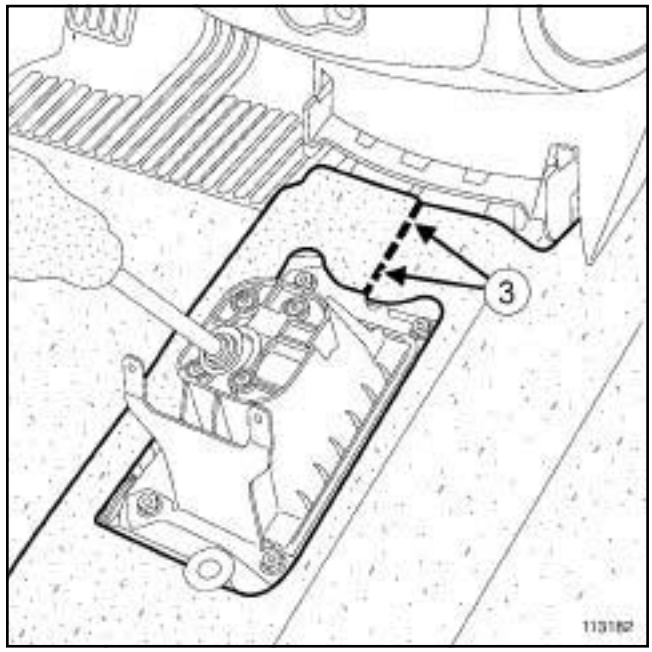
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el captador,
- los tornillos de fijación del captador de velocidad de guiñada y de aceleración transversal.

❑ Conectar el conector.

❑ Apretar al par las **tuercas de fijación del captador de velocidad de guiñada y de aceleración transversal (6 N.m)**.



113182

❑ Fijar la moqueta en (**3**) con grapas **NARIZ DE CERDO (referencia 77 01 047 751)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

IMPORTANTE

Validar imperativamente la reparación mediante una prueba en carretera y un control con el **útil de diagnóstico**.

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1608	Destornillador dinamométrico.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del calculador de frenado	**3 N.m**

❑

Nota:

Se autoriza la extracción del calculador del ABS o del ESP.

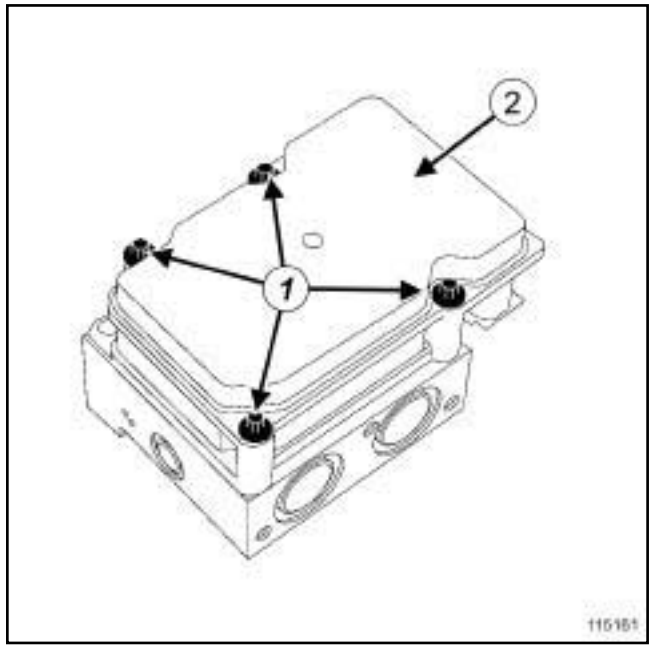
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Extraer el grupo hidráulico completo (consultar **Grupo hidráulico de frenado: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



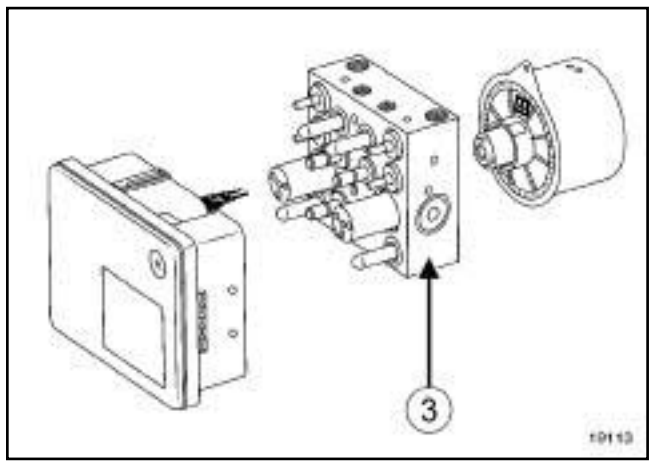
115161

❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) del calculador de frenado en la unidad de modulación de presión,
- el calculador de frenado (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



19113

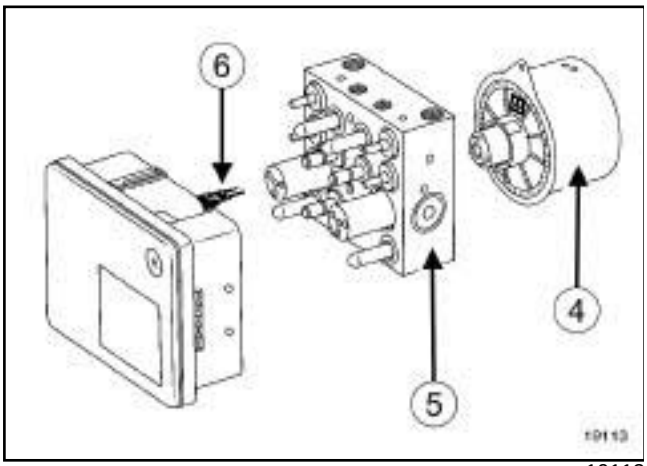
❑ No limpiar la unidad de modulación de presión (**3**) .

❑ Sustituir sistemáticamente los tornillos del calculador de frenado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Montar el calculador de frenado sosteniéndolo por el contorno.

> Nota:
>
> No forzar en el calculador de frenado durante el montaje, debe encajarse sin resistencia.



19113

❏ Colocar la bomba hidráulica (**4**) en la unidad de modulación de presión (**5**) .

> Nota:
>
> En caso de montar un calculador nuevo de frenado, no hay que olvidarse de fijar la horquilla de interconexión (**6**) entre la unidad de modulación de presión y el calculador de frenado.

❏ Poner los tornillos del calculador de frenado en la unidad de modulación de presión.

❏ Apretar al par los **tornillos del calculador de frenado (3 N.m)** con el útil **(Mot. 1608)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el grupo hidráulico completo (consultar **Grupo hidráulico de frenado: Extracción - Reposición**) .

❏ Proceder a la configuración del índice tacométrico utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**) (MR 394, 38C, Antibloqueo de ruedas.

❏ Borrar los fallos eventualmente memorizados por el calculador de frenado.

❏ Validar la reparación efectuando una prueba en carretera.

RENAULT

6 Climatización

61A CALEFACCIÓN

62A ACONDICIONADOR DE AIRE

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

”Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 6

Sumario

Páginas

61A CALEFACCIÓN

Calefacción: Lista y localización de los elementos 61A-1

Filtro del habitáculo: Extracción - Reposición 61A-17

Conducto de distribución de aire trasero: Extracción - Reposición 61A-19

Cable de mando de reciclaje: Extracción - Reposición 61A-22

Cable de reparto de aire: Extracción - Reposición 61A-31

Cable de mezcla de aire: Extracción - Reposición 61A-41

Cajetín repartidor: Extracción - Reposición 61A-50

Aerotermo: Extracción - Reposición 61A-67

Grupo motoventilador: Extracción - Reposición 61A-75

Relé de resistencias de calentamiento: Extracción - Reposición 61A-89

Resistencias de calentamiento: Extracción - Reposición 61A-92

Cajetín de mando del grupo motoventilador del habitáculo: Extracción - Reposición 61A-93

Cuadro de mando: Extracción - Reposición 61A-98

Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición 61A-101

61A CALEFACCIÓN

Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición 61A-104

Conducto de distribución de aire del pie delantero: Extracción - Reposición 61A-106

Motor de reciclaje: Extracción - Reposición 61A-116

Motor de mezcla: Extracción - Reposición 61A-120

Motor de distribución: Extracción - Reposición 61A-126

Sonda de temperatura del habitáculo: Extracción - Reposición 61A-131

Detector de insolación: Extracción - Reposición 61A-133

62A ACONDICIONADOR DE AIRE

Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación 62A-1

Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación 62A-2

Acondicionador de aire: Lista y localización de los elementos 62A-3

Acondicionador de aire: Control 62A-6

Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado 62A-9

Sumario

62A ACONDICIONADOR DE AIRE

Condensador: Extracción - Reposición 62A-12

Botella deshidratante: Extracción - Reposición 62A-15

Compresor: Extracción - Reposición 62A-18

Expansor: Extracción - Reposición 62A-22

Evaporador: Extracción - Reposición 62A-25

Tubo de unión expansor - tubo intermedio: Extracción - Reposición 62A-26

Tubo de unión botella deshidratante - expansor: Extracción - Reposición 62A-30

Tubo de unión expansor - compresor: Extracción - Reposición 62A-34

Captador de presión: Extracción - Reposición 62A-39

Sonda de temperatura exterior: Extracción - Reposición 62A-40

Tubo de unión compresor - condensador: Extracción - Reposición 62A-41

Tubo de unión tubo intermedio - compresor: Extracción - Reposición 62A-44

Calefacción: Lista y localización de los elementos

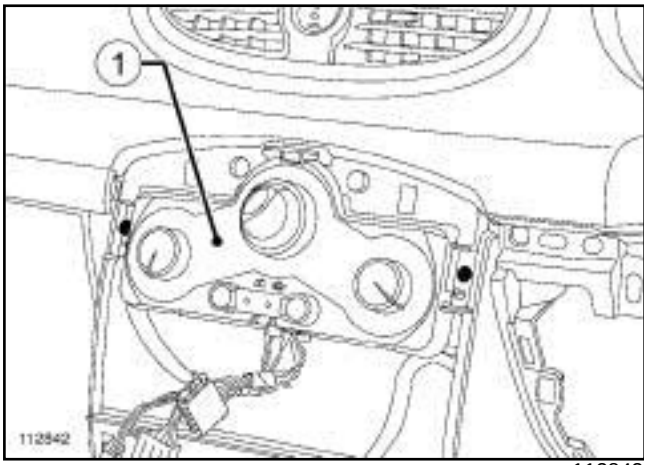
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Número	Designación
(1)	Cuadro de mando
(2)	Filtro del habitáculo
(3)	Conducto de distribución de aire en la parte trasera
(4)	Cable de mando de reciclaje
(5)	Cable de reparto de aire
(6)	Cable de mezcla de aire
(7)	Cajetín repartidor
(8)	Aerotermo
(9)	GMV
(10)	Relé de resistencias de calentamiento
(11)	Resistencias de calentamiento
(12)	Módulo de mando del GMV
(13)	Conducto de distribución de aire lateral de la parte delantera
(14)	Conducto de distribución de aire central de la parte delantera
(15)	Conducto de distribución de aire del pie delantero
(16)	Sonda de temperatura exterior

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Número	Designación
(17)	Sonda de temperatura del habitáculo
(18)	Detector de insolación

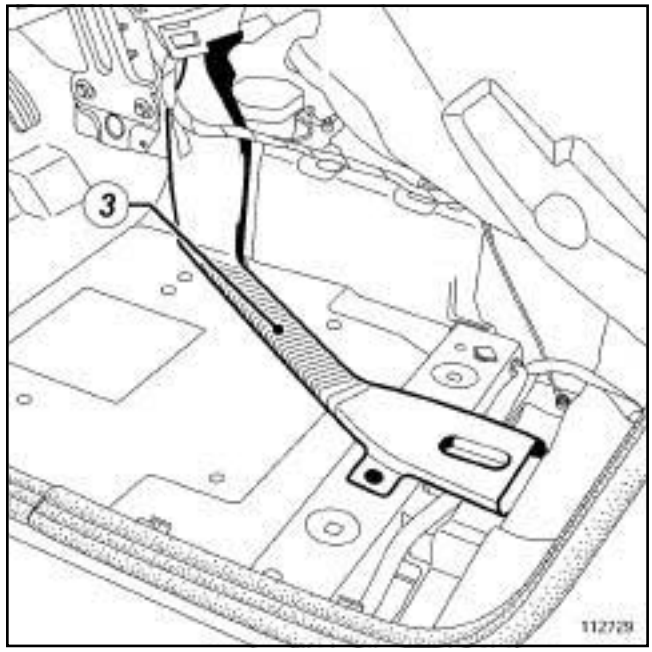
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



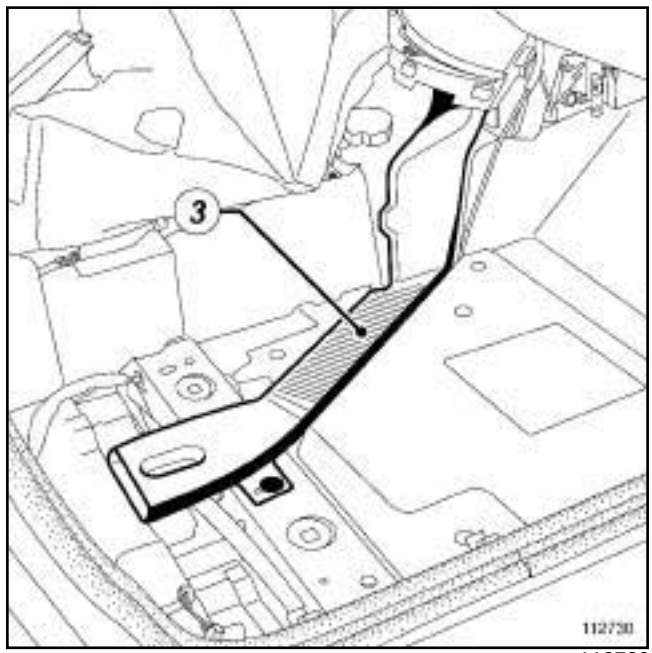
112842



112763

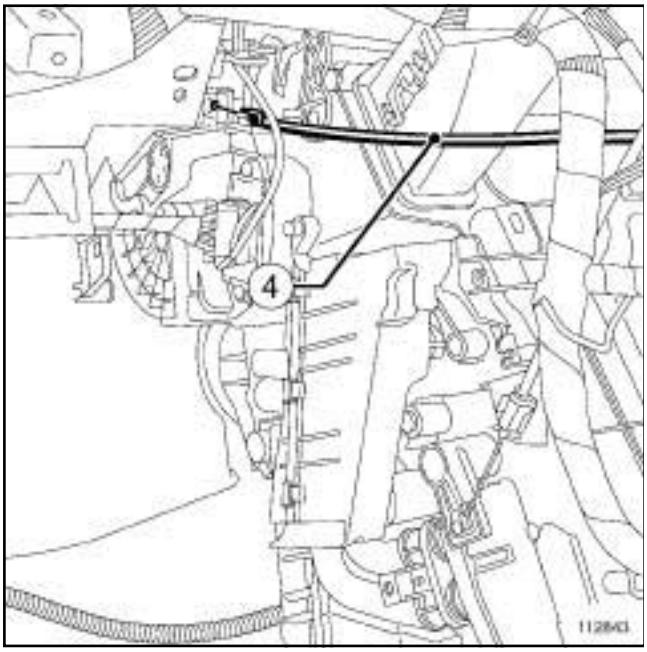


112729

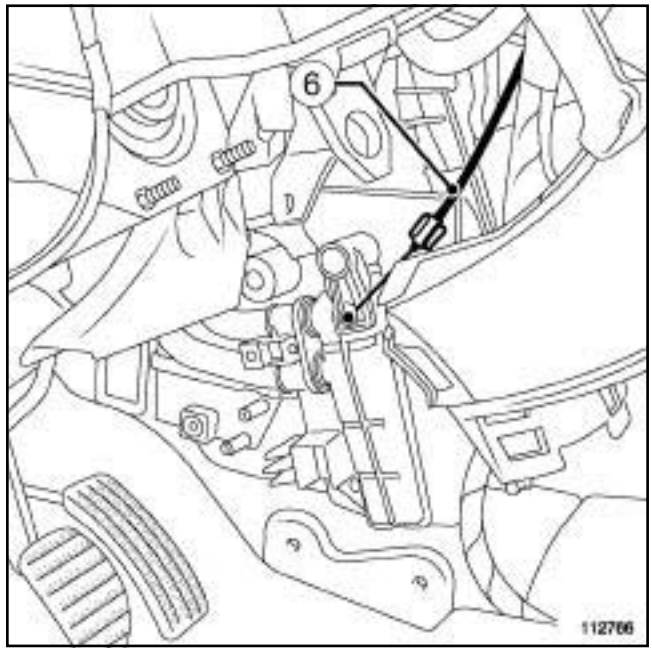


112730

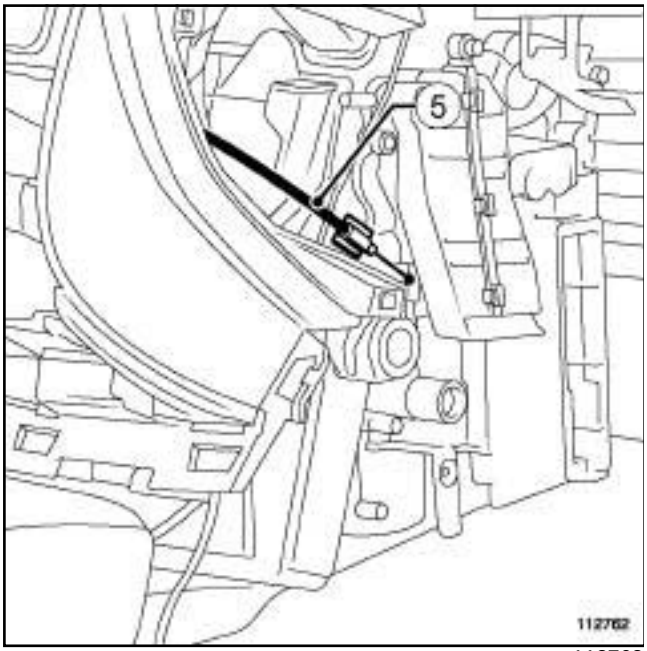
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



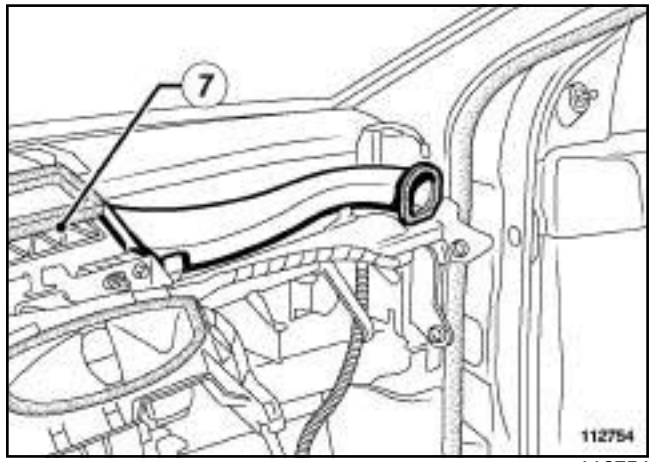
112843



112766

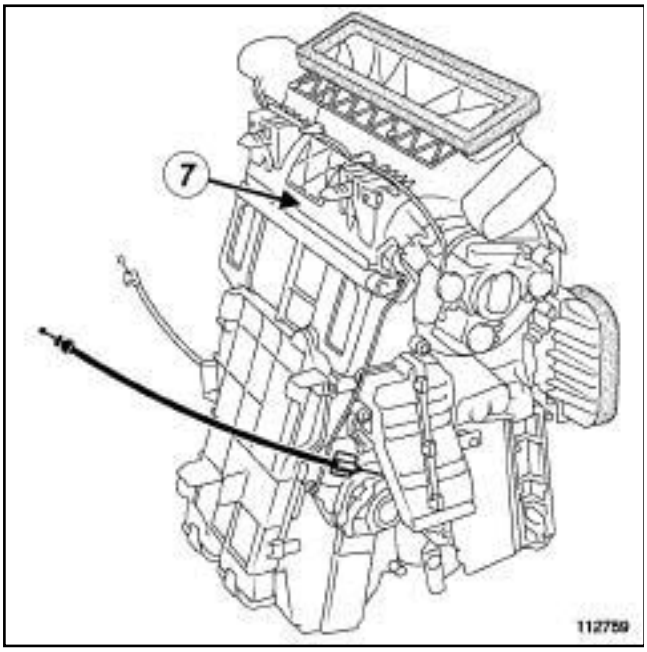


112762



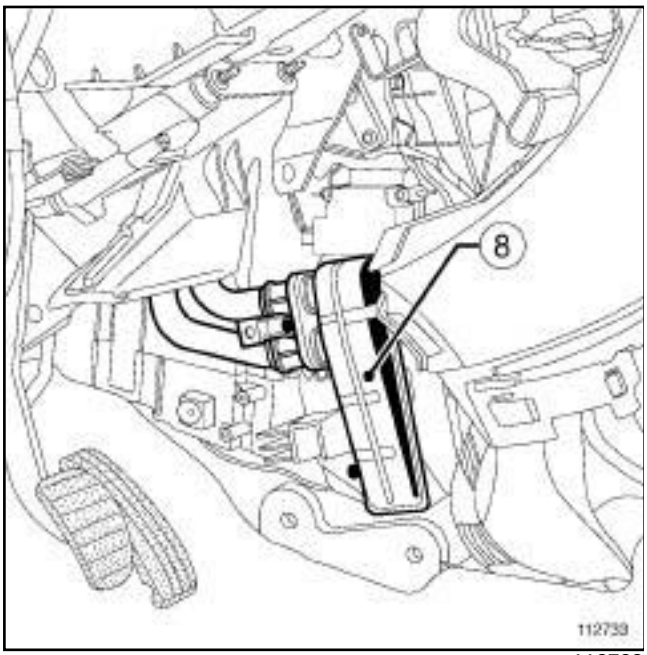
112754

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

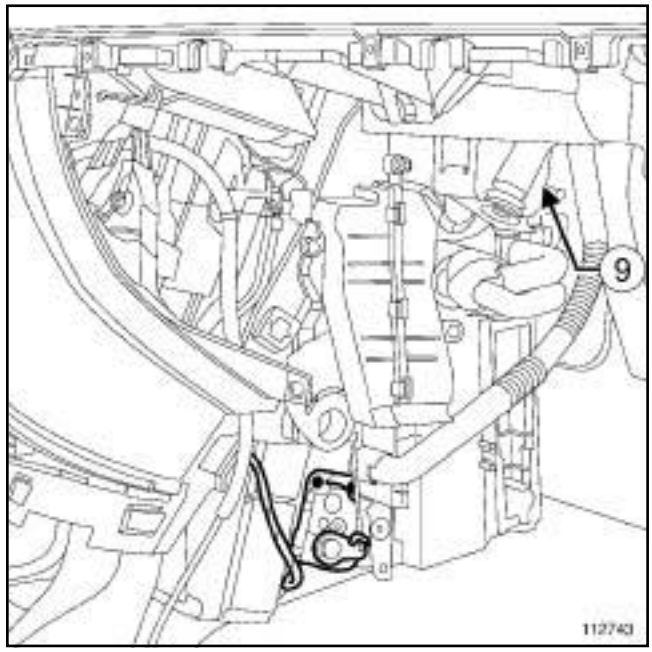


112759

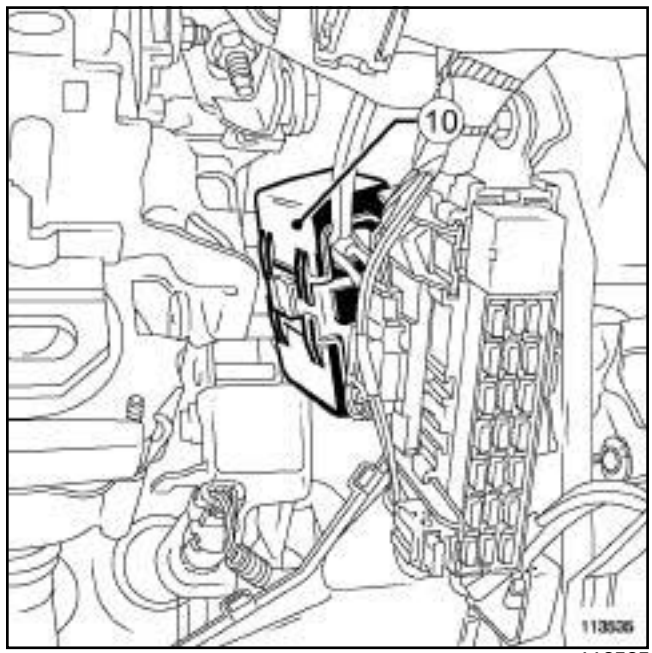
El evaporador se suministra montado en el cajetín repartidor (**7**) .



112733

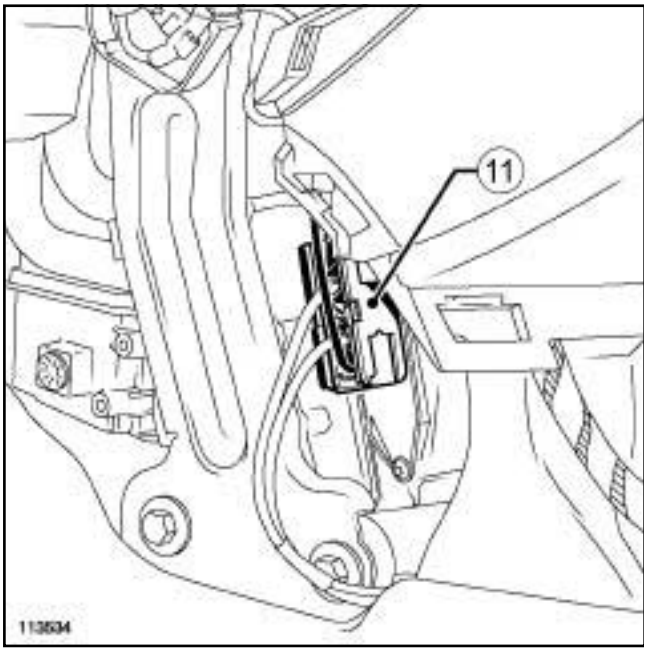


112743

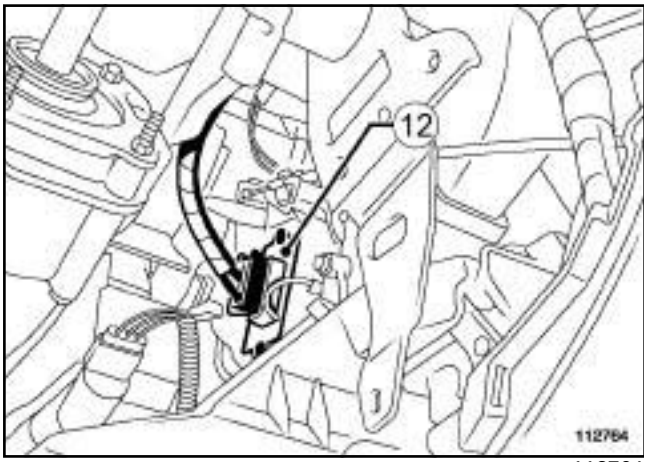


113535

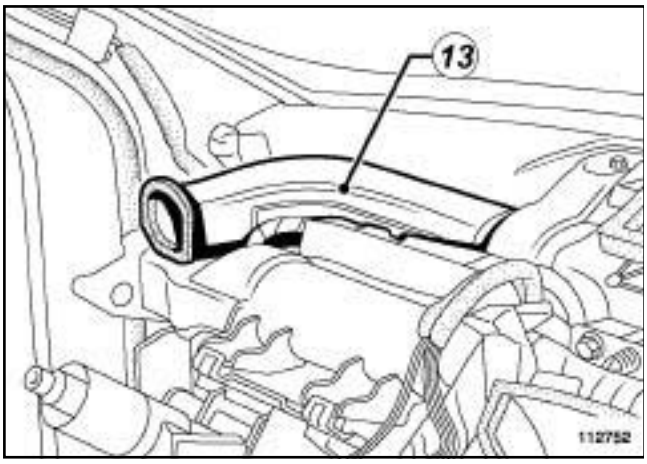
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



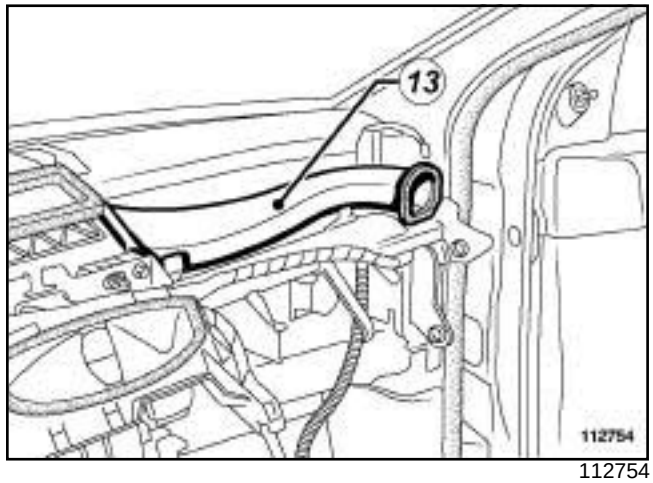
113534



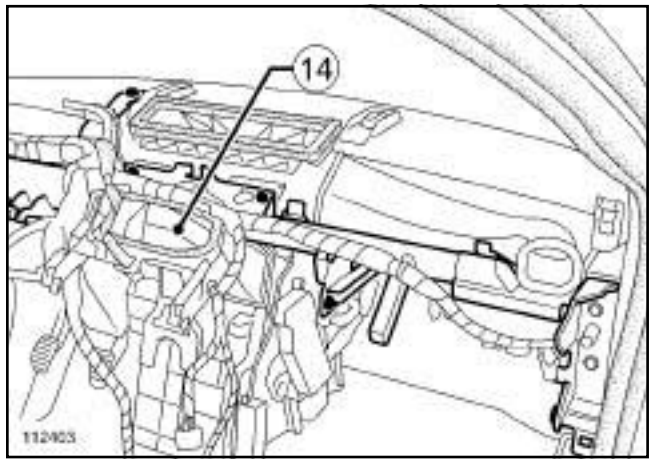
112764



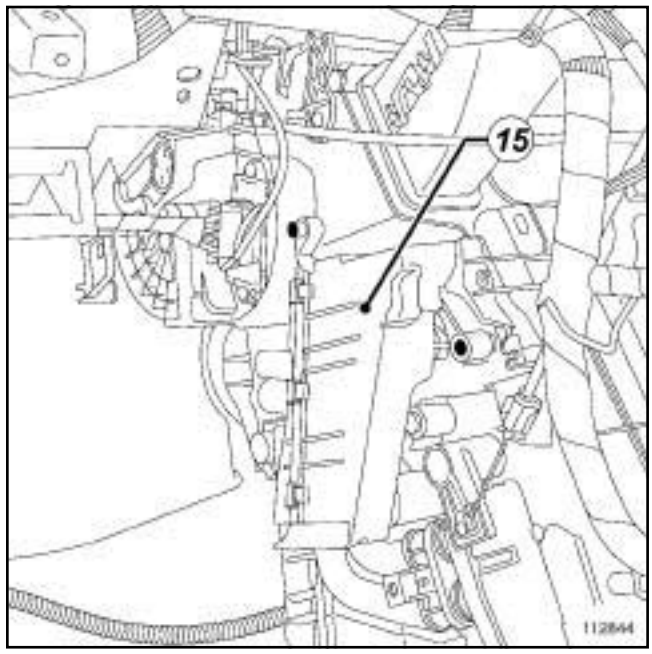
112752



112754

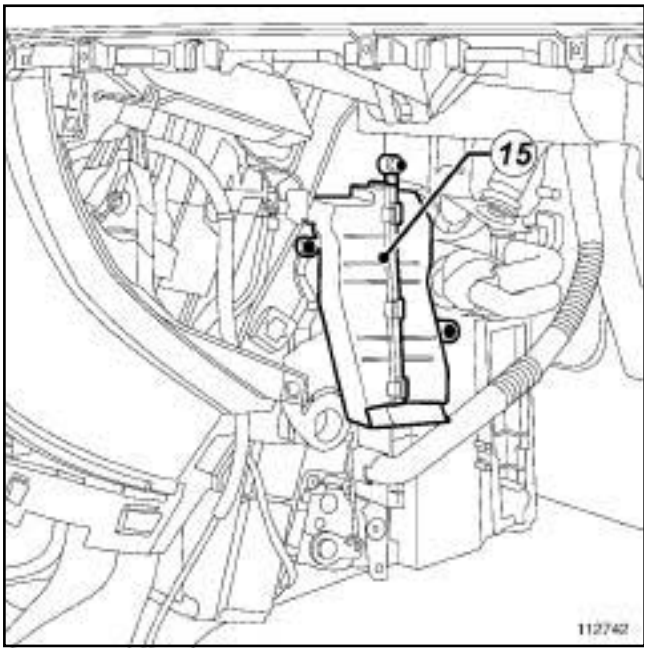


112403

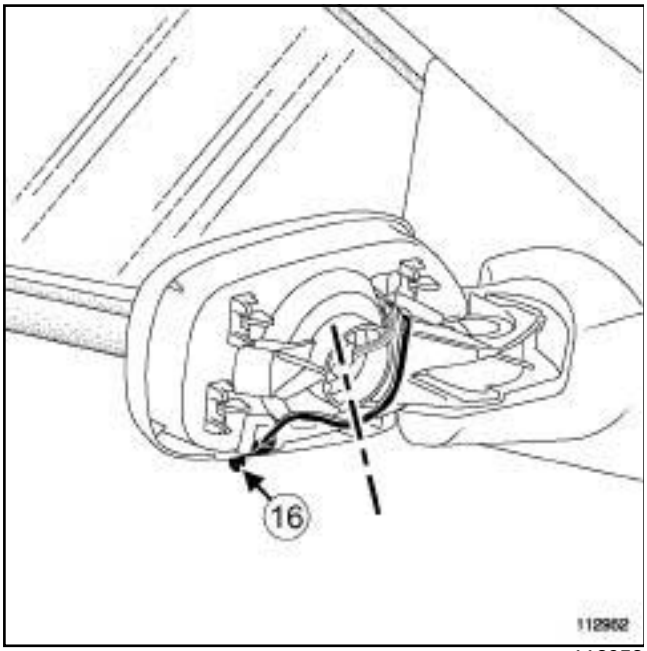


112844

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

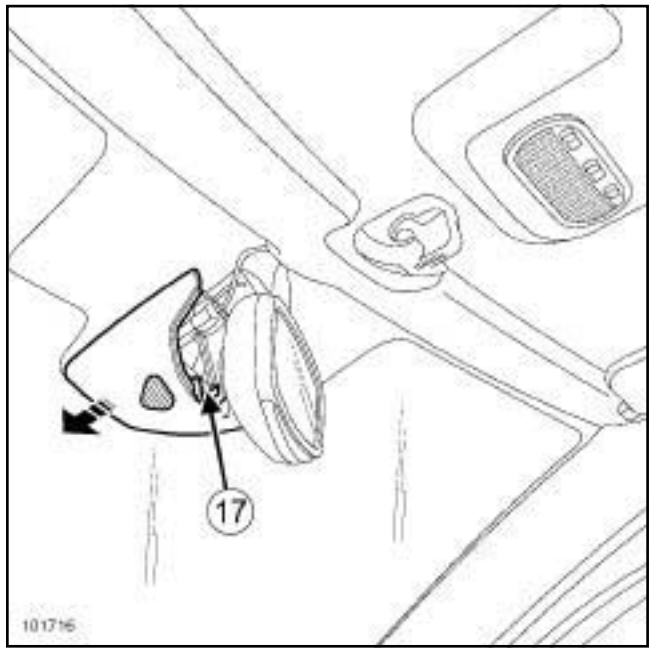


112742

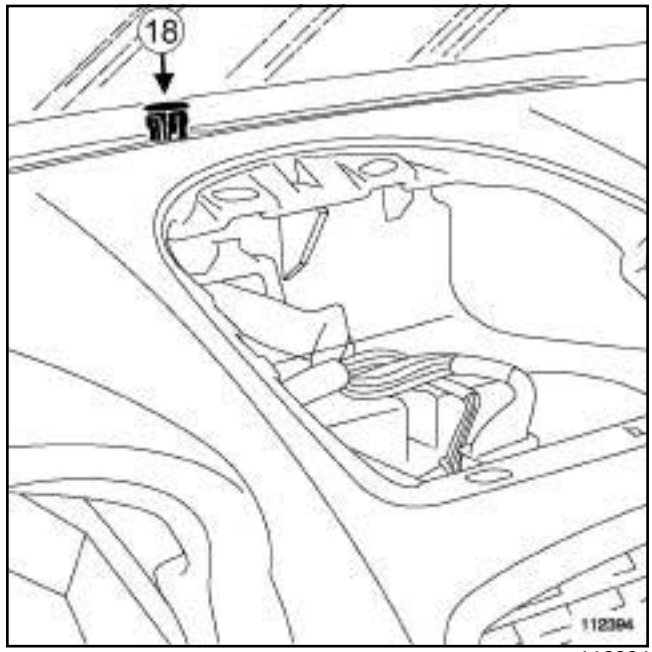


112952

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



101716



112394

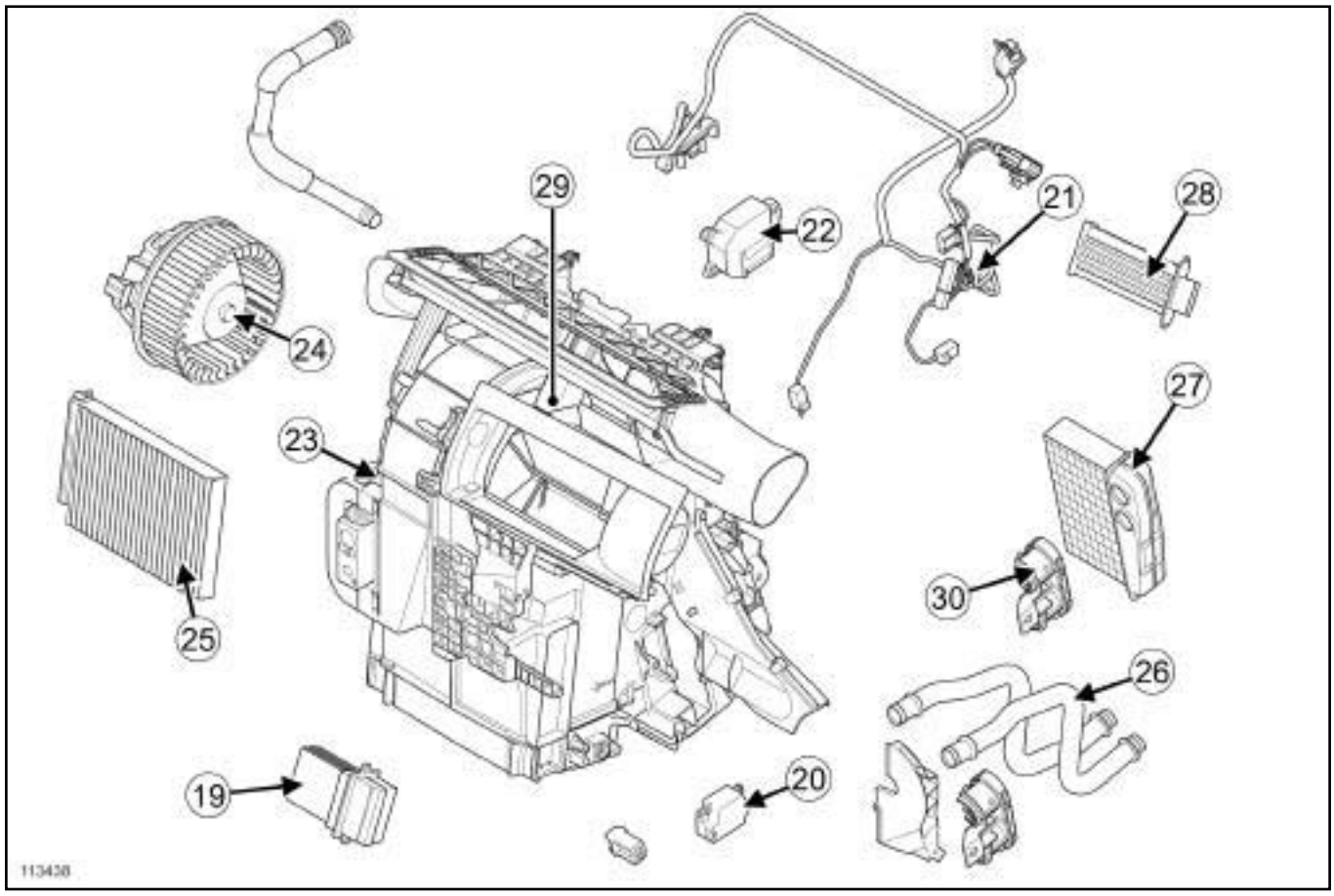
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

CLIMATIZACIÓN REGULADA

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Número	Designación
(19)	Módulo de mando de GMV
(20)	Motor de mezcla
(21)	Cableados eléctricos
(22)	Motor de reciclaje
(23)	Motor de distribución
(24)	GMV
(25)	Filtro del habitáculo
(26)	Canalizaciones de aerotermo
(27)	Aerotermo
(28)	Resistencia de calentamiento
(29)	Cajetín repartidor
(30)	Brida de sujeción de las canalizaciones del aerotermo

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



113438

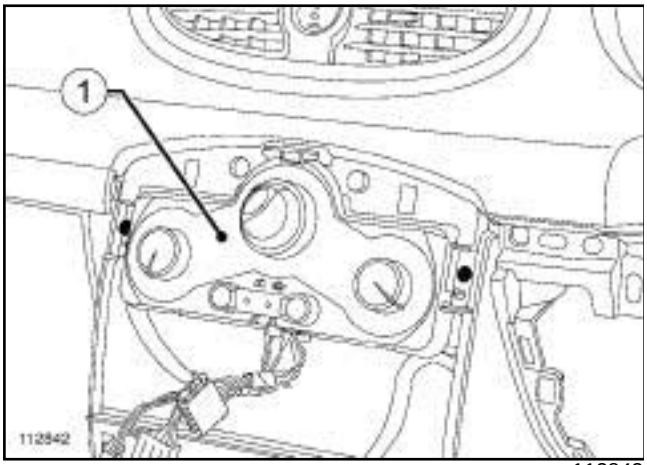
DIRECCIÓN A DERECHA

Número	Designación
(1)	Cuadro de mando
(2)	Filtro del habitáculo
(3)	Conducto de distribución de aire en la parte trasera
(4)	Cable de mando de reciclaje
(5)	Cable de reparto de aire
(6)	Cable de mezcla de aire
(7)	Cajetín repartidor
(8)	Aerotermo
(9)	GMV
(10)	Relé de resistencias de calentamiento
(11)	Resistencias de calentamiento
(12)	Módulo de mando del GMV
(13)	Conducto de distribución de aire lateral de la parte delantera
(14)	Conducto de distribución de aire central de la parte delantera
(15)	Conducto de distribución de aire del pie delantero
(16)	Sonda de temperatura exterior

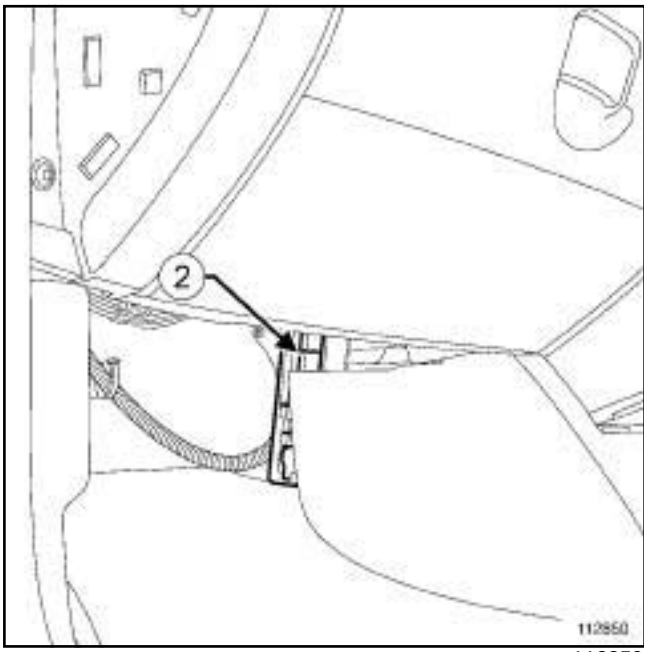
ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Número	Designación
(17)	Sonda de temperatura del habitáculo
(18)	Detector de insolación

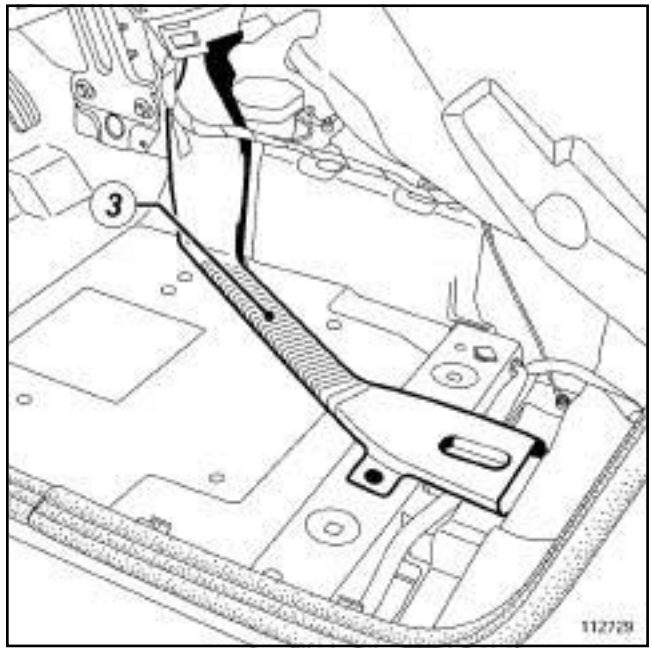
DIRECCIÓN A DERECHA



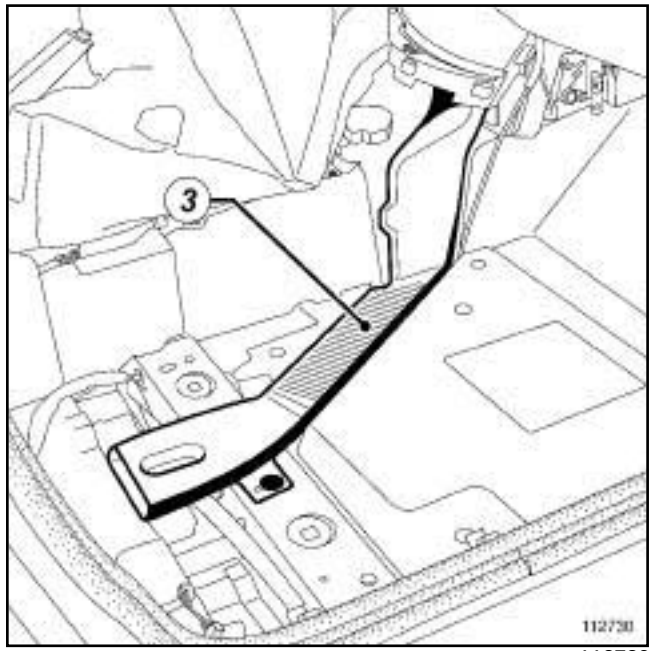
112842



112850

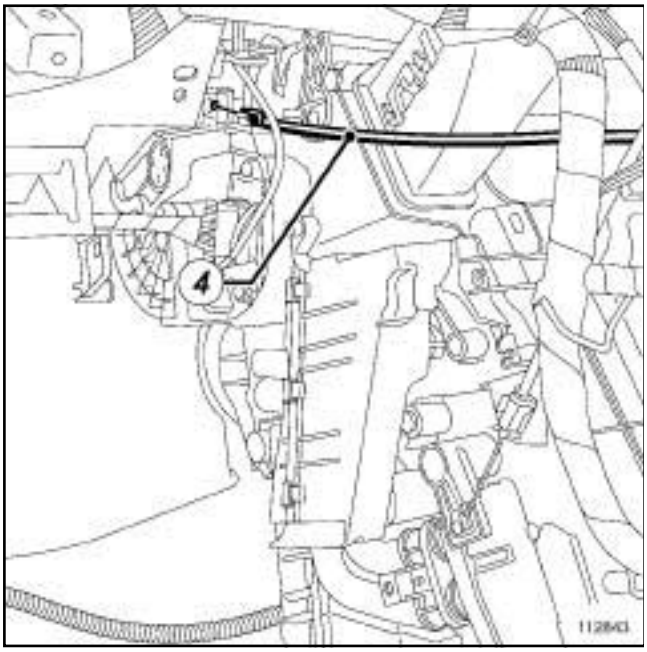


112729

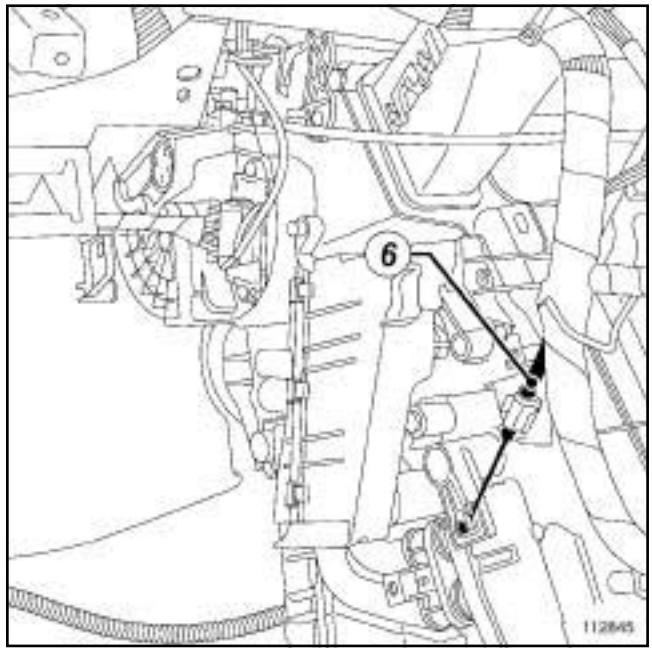


112730

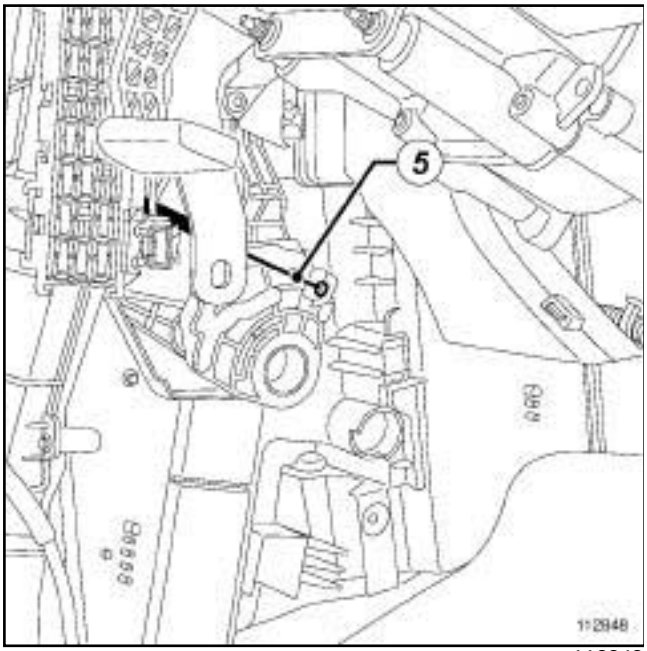
DIRECCIÓN A DERECHA



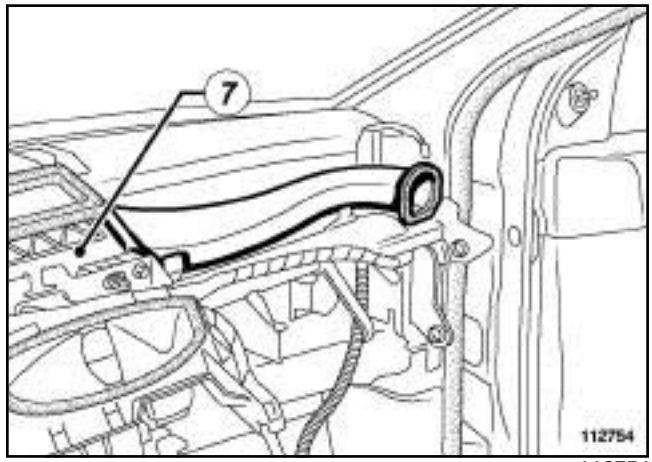
112843



112845

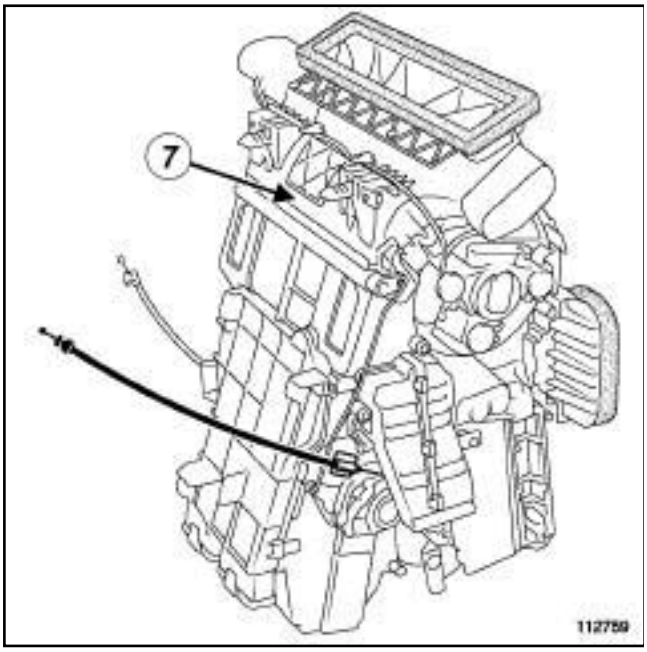


112848



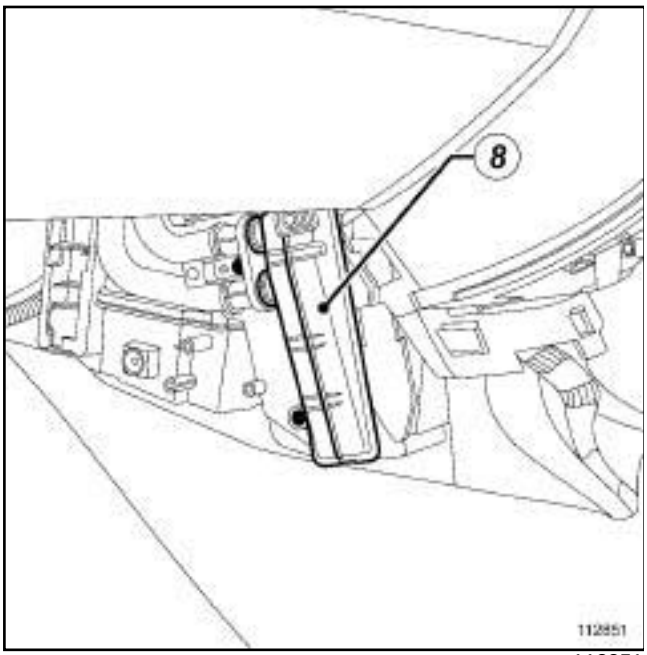
112754

DIRECCIÓN A DERECHA

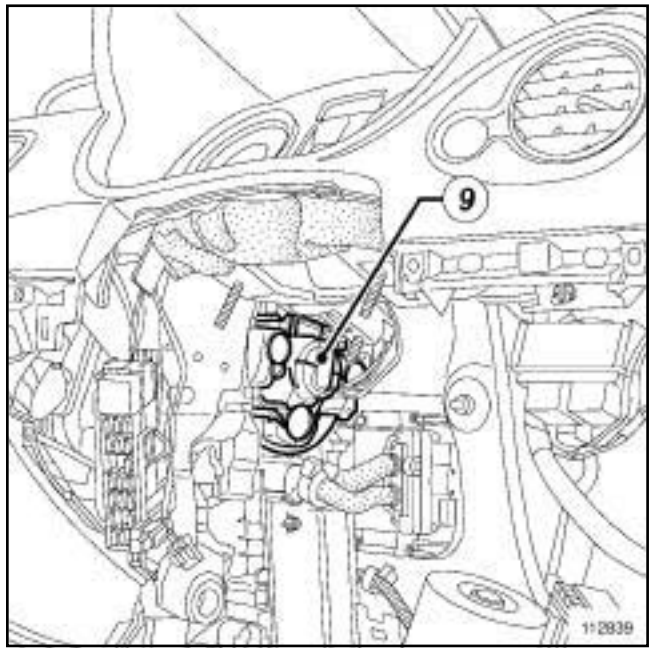


112759

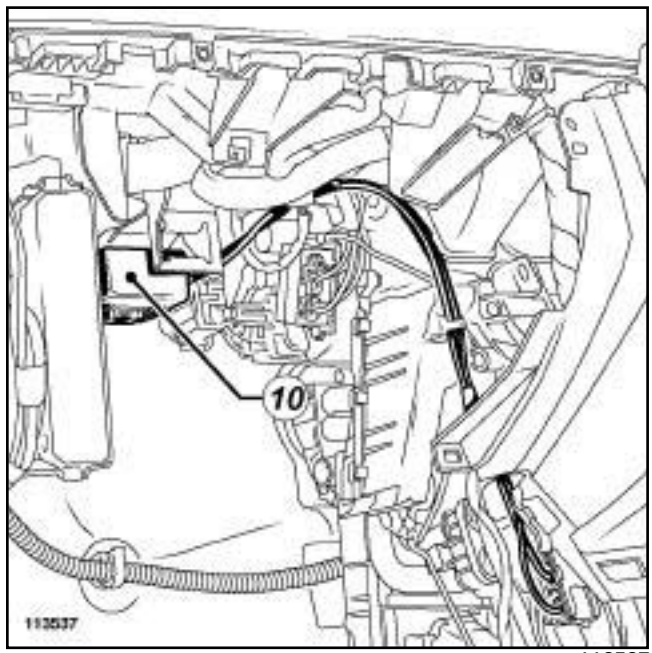
El evaporador se suministra montado en el cajetín repartidor (**7**) .



112851

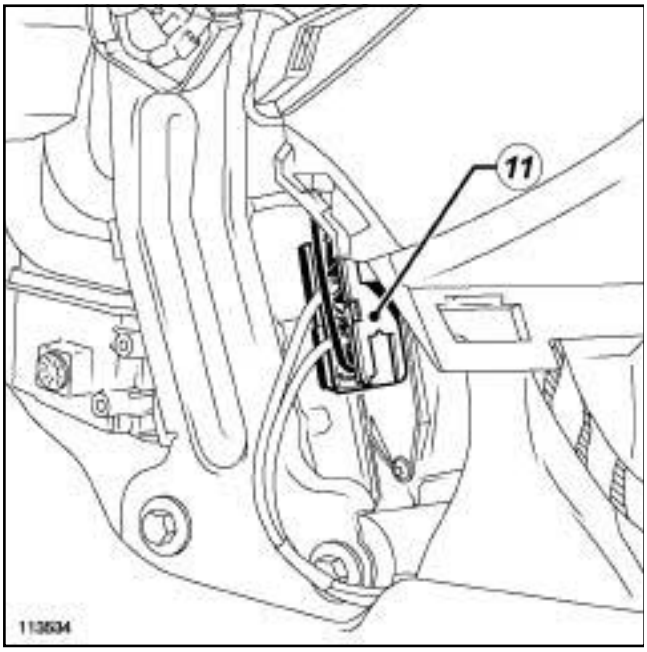


112839

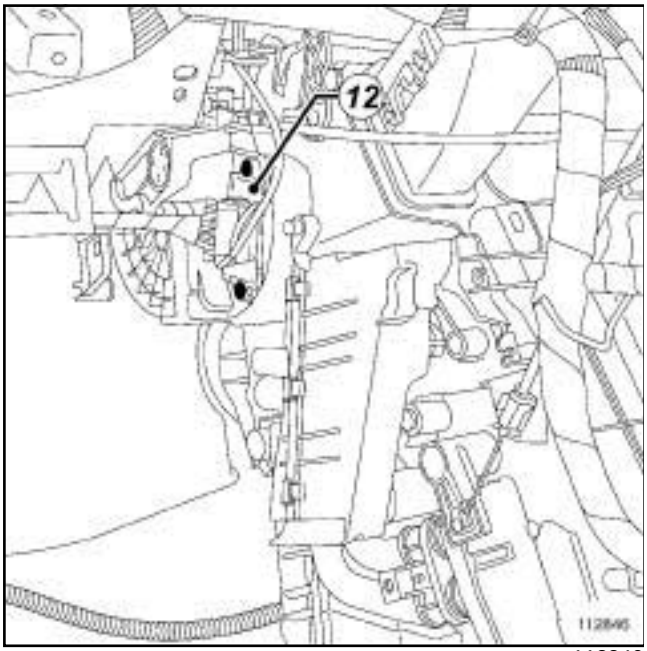


113537

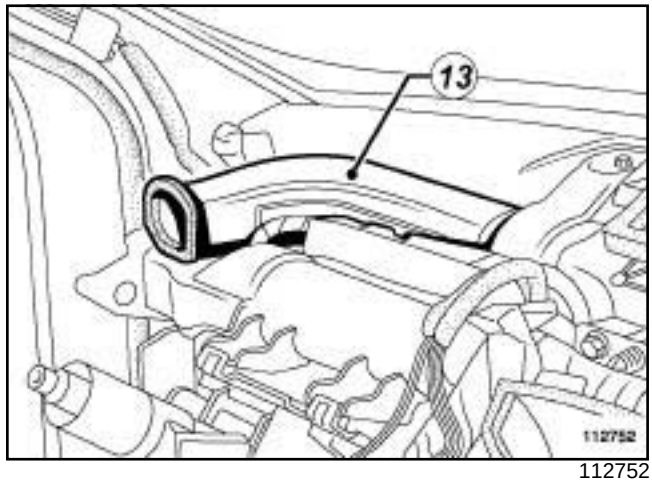
DIRECCIÓN A DERECHA



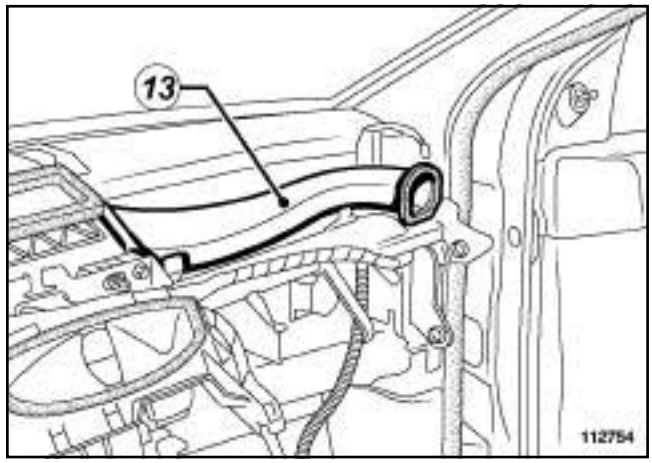
113534



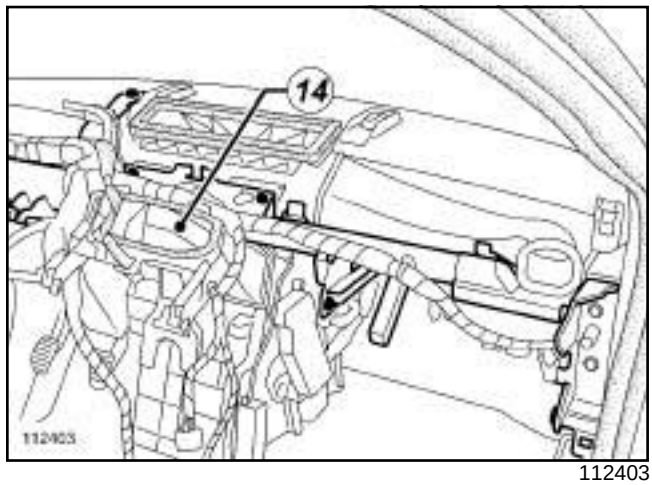
112846



112752

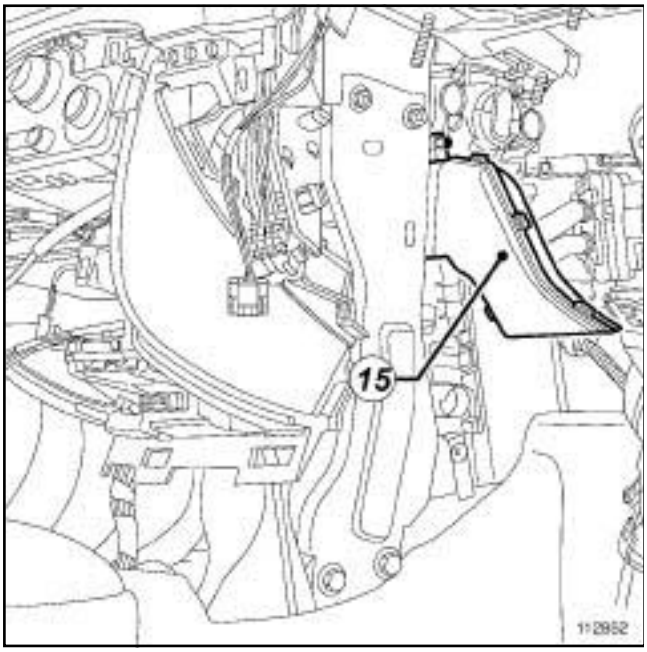


112754

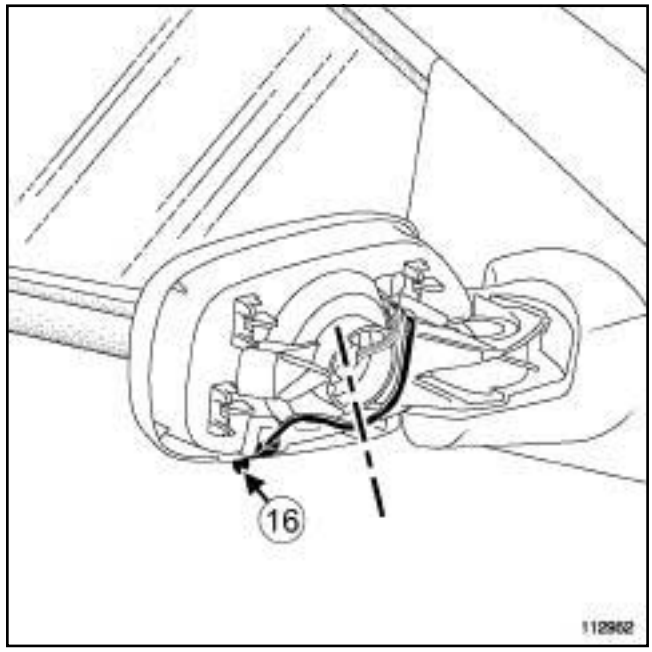


112403

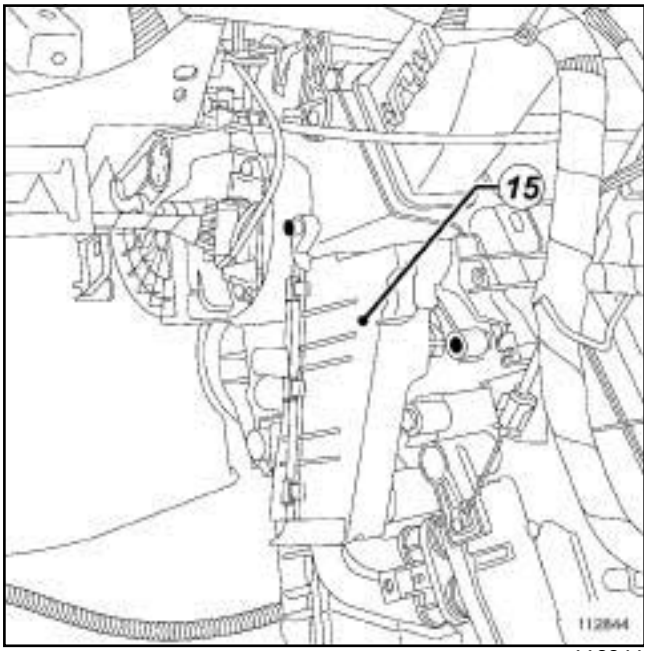
DIRECCIÓN A DERECHA



112852

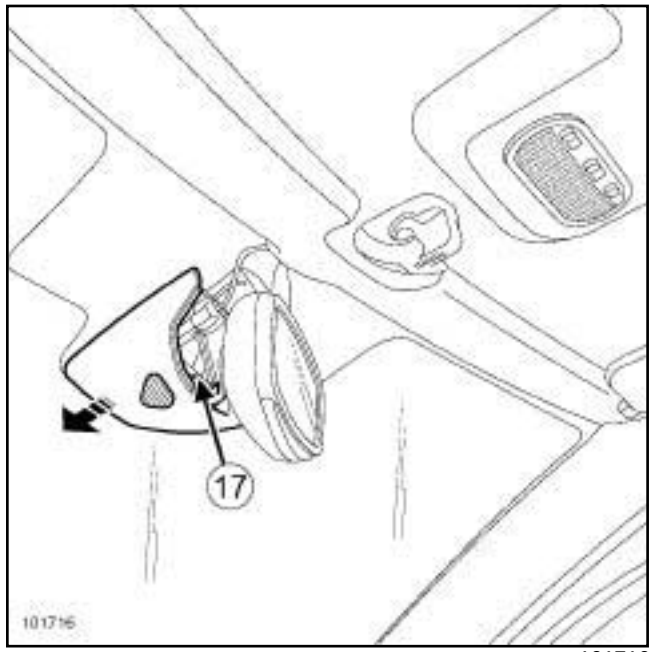


112952



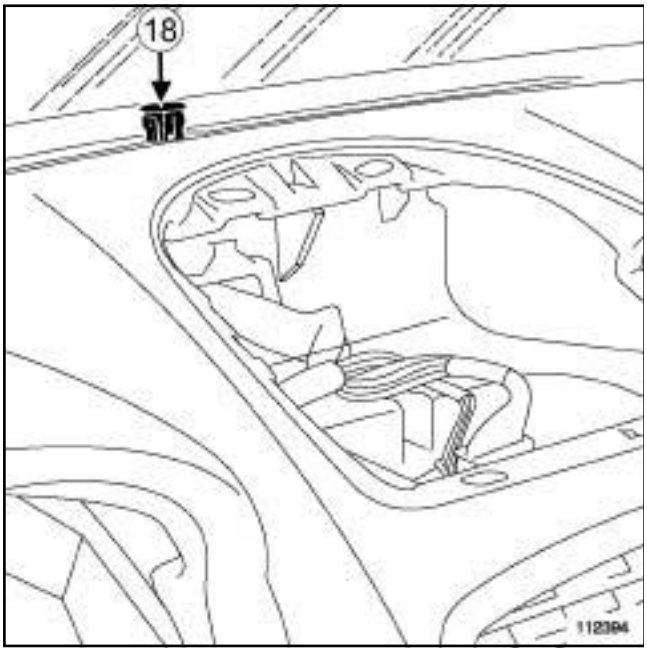
112844

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



101716

DIRECCIÓN A DERECHA



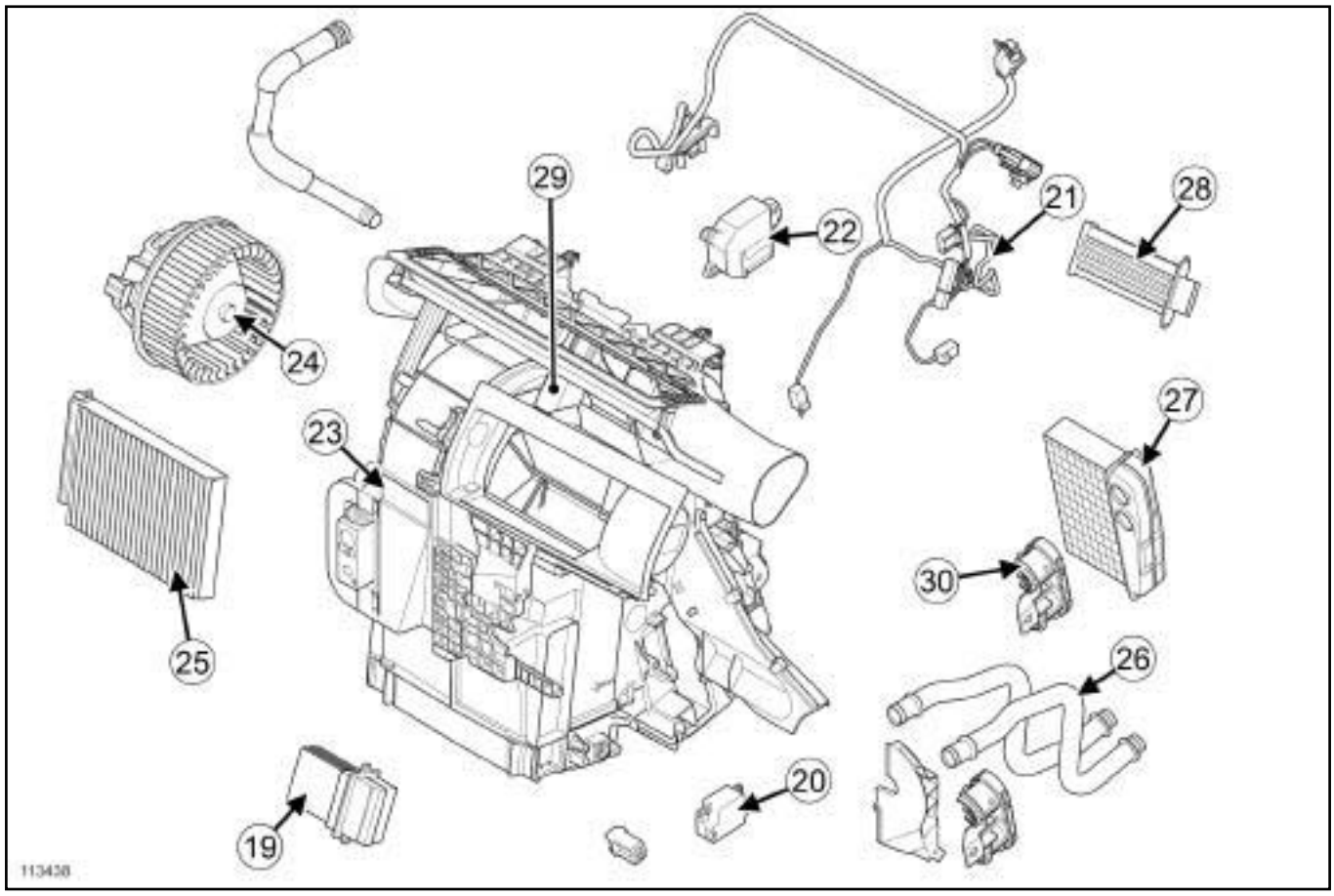
112394

CLIMATIZACIÓN REGULADA

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Número	Designación
(19)	Módulo de mando de GMV
(20)	Motor de mezcla
(21)	Cableados eléctricos
(22)	Motor de reciclaje
(23)	Motor de distribución
(24)	GMV
(25)	Filtro del habitáculo
(26)	Canalizaciones de aerotermo
(27)	Aerotermo
(28)	Resistencias de calentamiento
(29)	Cajetín repartidor
(30)	Brida de sujeción de las canalizaciones del aerotermo

DIRECCIÓN A DERECHA



113438

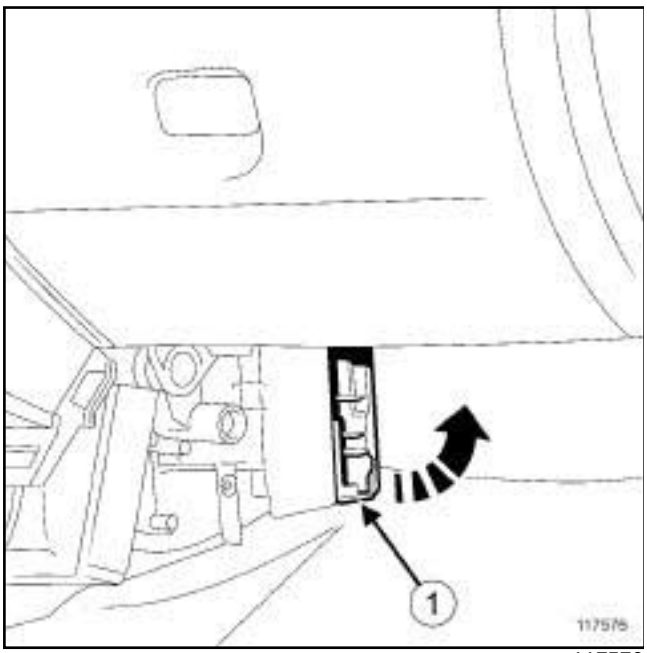
DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y VEHÍCULO NO AUTOESCUELA o VEHÍCULO ESCUELA

Nota:

El filtro del habitáculo se encuentra implantado en el pie delantero del pasajero.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117576

❑ Soltar el filtro del habitáculo en (**1**) .

❑ Extraer el filtro del habitáculo.

Nota:

Se pueden acumular cuerpos extraños (hojas, insectos, otros...) a la altura del filtro del habitáculo. Extraer el filtro del habitáculo con precaución para evitar que los cuerpos extraños pasen hacia el evaporador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar la presencia de cuerpos extraños en el alojamiento del filtro del habitáculo para proceder a un limpieza completa si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

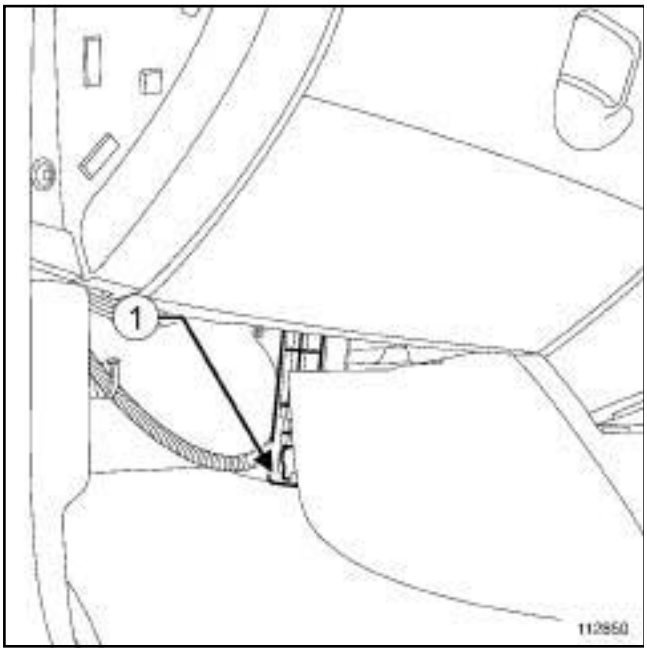
❑ Introducir en el cajetín repartidor la parte superior de la base del filtro.

❑ Encajar en el cajetín repartidor la parte inferior de la base del filtro.

DIRECCIÓN A DERECHA

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112850

❏ Soltar el filtro del habitáculo en (**1**) .

> Nota:
>
> Se pueden acumular cuerpos extraños (hojas, insectos, otros...) a la altura del filtro del habitáculo. Extraer el filtro con precaución para evitar que los cuerpos extraños pasen hacia el evaporador

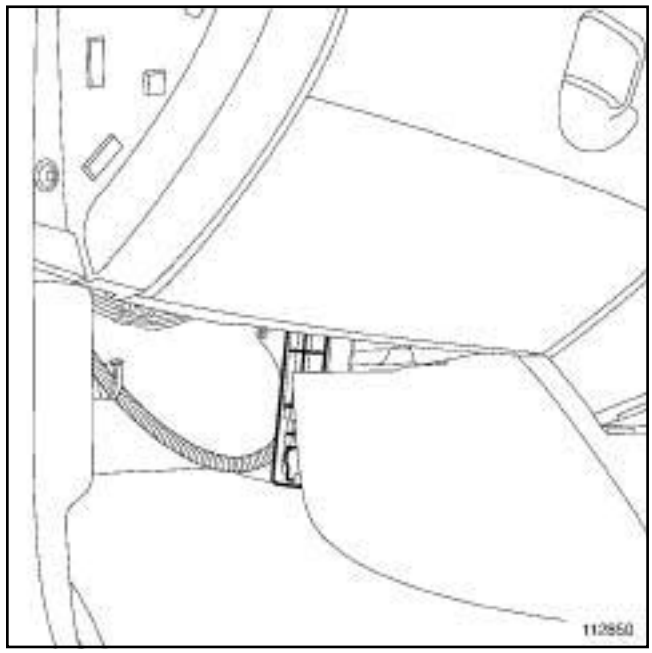
❏ Extraer el filtro del habitáculo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la presencia de cuerpos extraños en el alojamiento del filtro del habitáculo para realizar una limpieza completa si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112850

❏ Colocar el filtro del habitáculo.

Material indispensable
útil de diagnóstico

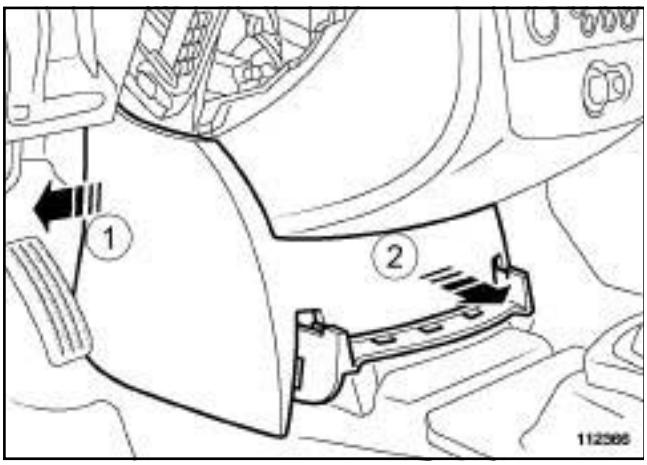
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo en (**1**) y (**2**) .

1 - Conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda

❏ Extraer el asiento del conductor (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros).

❏ Apartar parcialmente la moqueta bajo el asiento delantero del conductor.

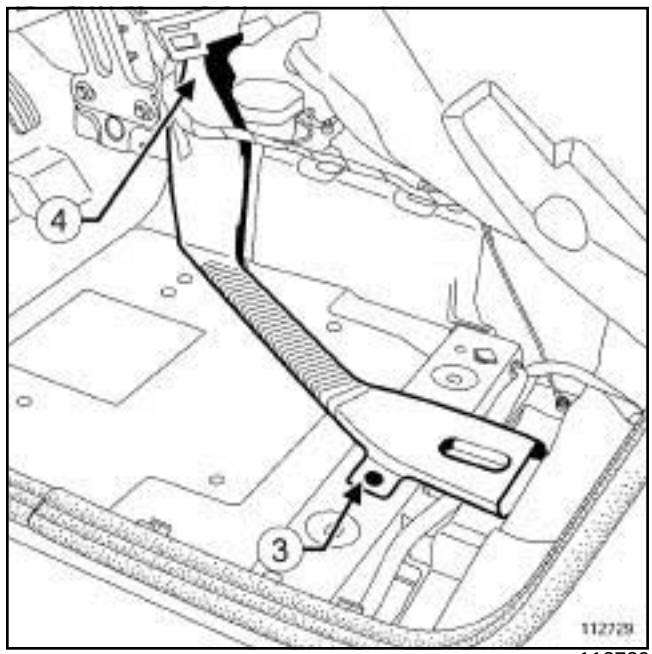
2 - Conducto de distribución de aire parte trasera derecha

❏ Extraer el asiento del pasajero (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros).

❏ Apartar parcialmente la moqueta bajo el asiento delantero del pasajero.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda



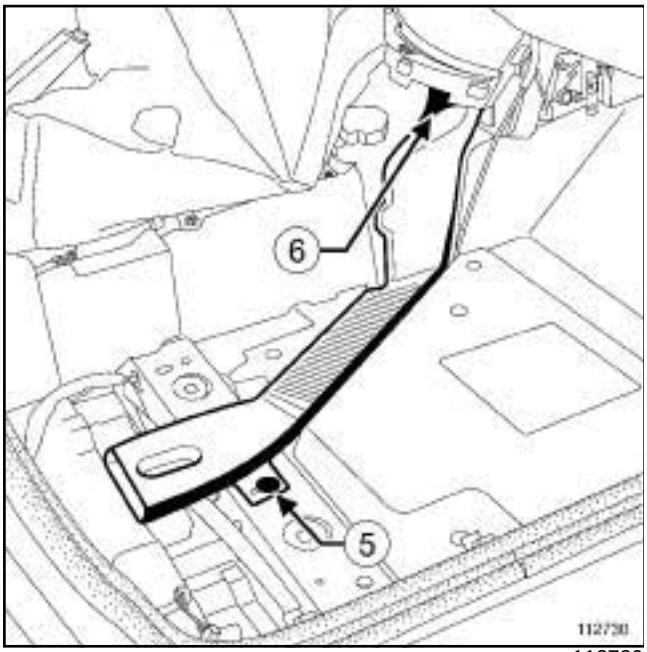
112729

❏ Extraer la grapa (**3**) del conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda.

❏ Apartar el conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda en (**4**) .

❏ Extraer el conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda.

2 - Conducto de distribución de aire parte trasera derecha



112730

❏ Extraer la grapa (**5**) del conducto de distribución de aire en la parte trasera derecha.

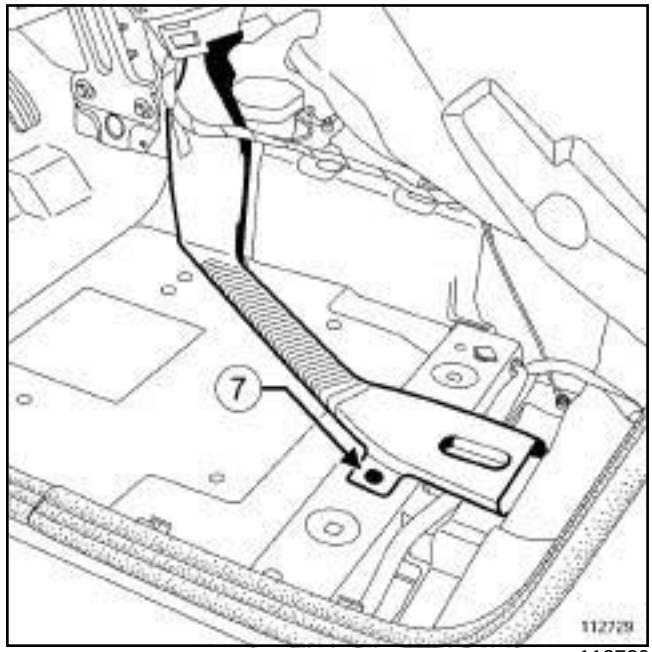
❏ Apartar el conducto de distribución de aire en la parte trasera derecha en (**6**) .

❏ Extraer el conducto de distribución de aire en la parte trasera derecha.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda

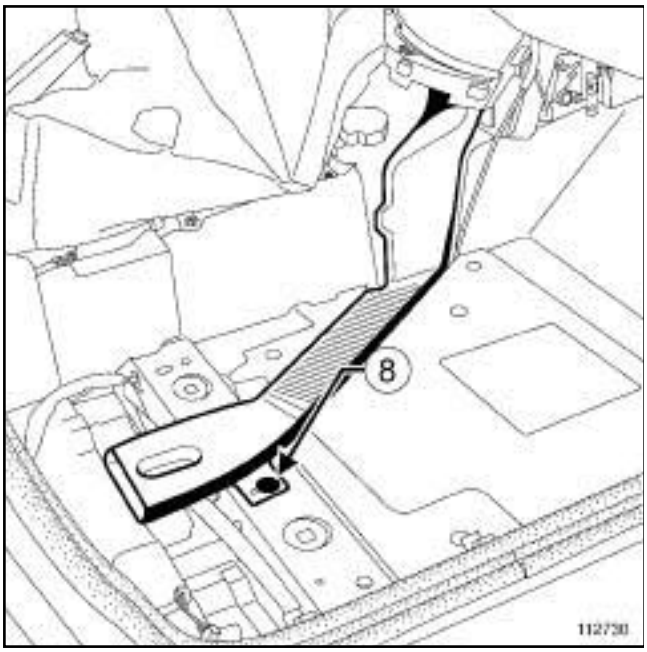


112729

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda,
- la grapa (**7**) del conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda.

2 - Conducto de distribución de aire parte trasera derecha



112730

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire en la parte trasera derecha,
- la grapa (**8**) del conducto de distribución de aire en la parte trasera derecha.

II - ETAPA FINAL

1 - Conducto de distribución de aire en la parte trasera izquierda

❏ Colocar la moqueta bajo el asiento delantero del conductor.

❏ Colocar el asiento del conductor (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros).

2 - Conducto de distribución de aire parte trasera derecha

❏ Colocar la moqueta bajo el asiento delantero del pasajero.

❏ Colocar el asiento del pasajero (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros).

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

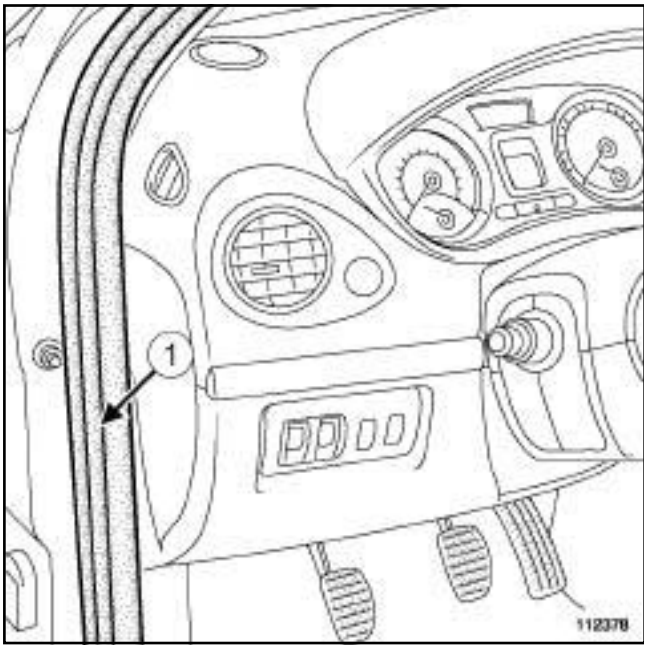
❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

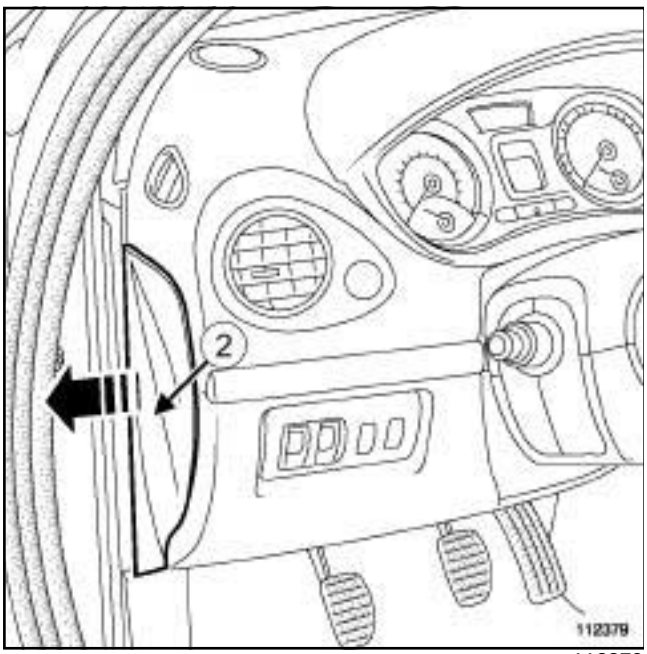
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



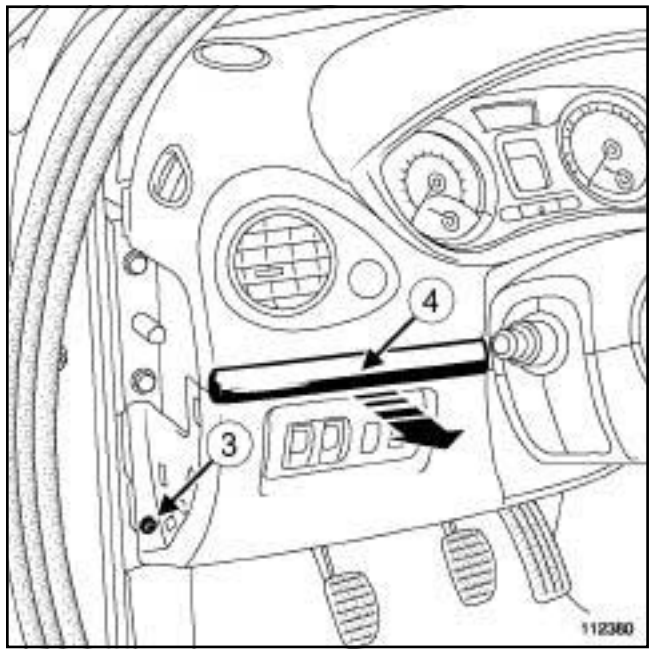
112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**1**) .



112379

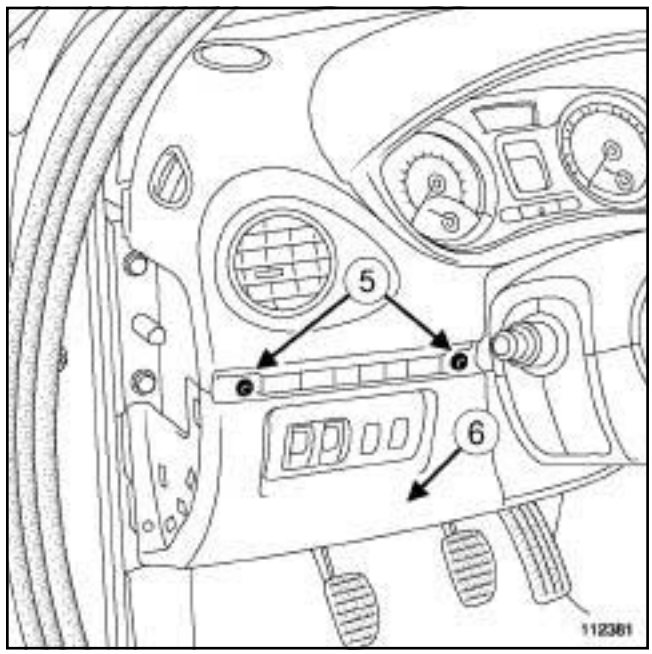
❏ Extraer el protector lateral (**2**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**4**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.



112381

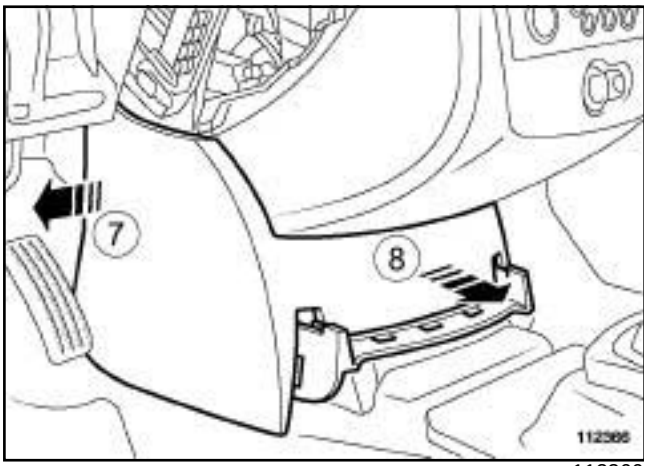
❏ Quitar los tornillos (**5**) del cárter inferior.

❏ Extraer el cárter inferior (**6**) .

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**7**) y (**8**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

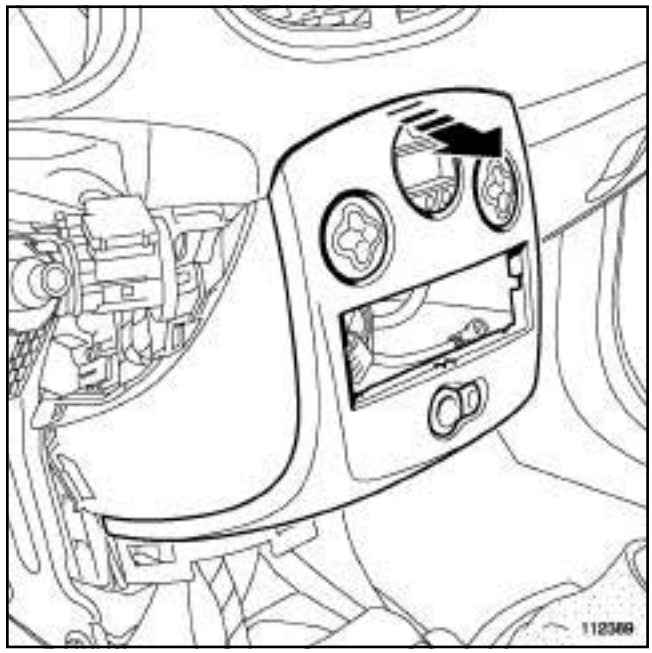
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

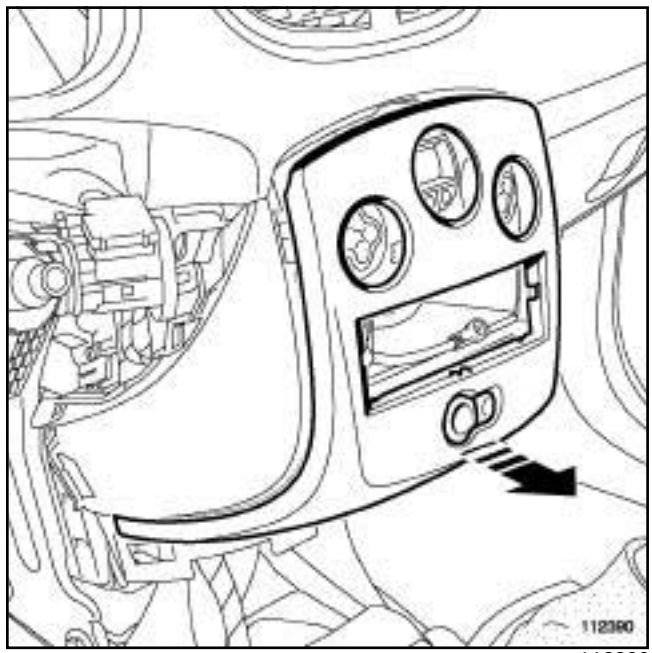
AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar la guantera con el útil **(Car. 1363)**.

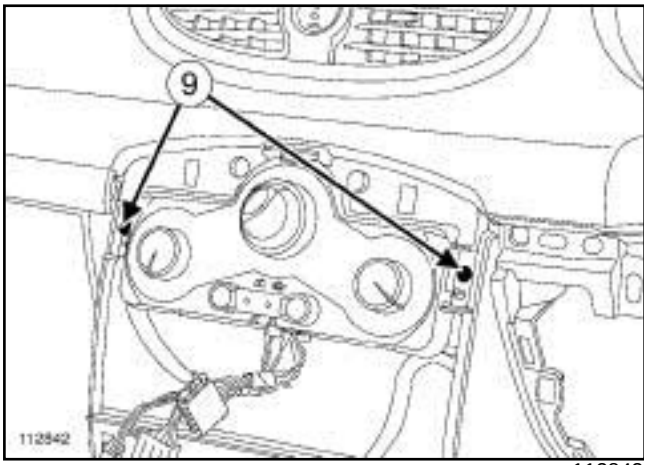

112389


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

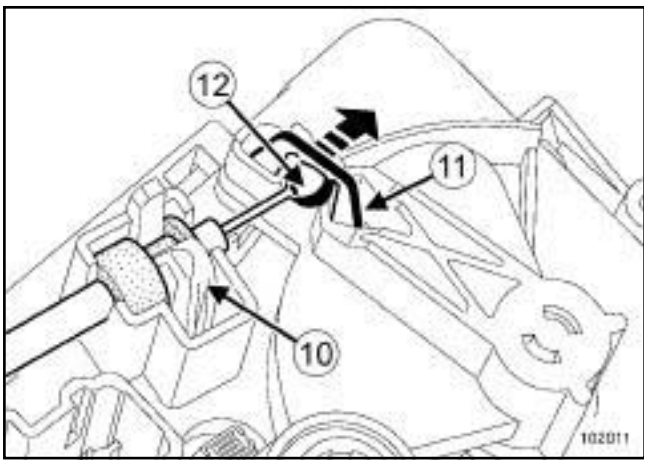


112842

❏ Quitar los tornillos (**9**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



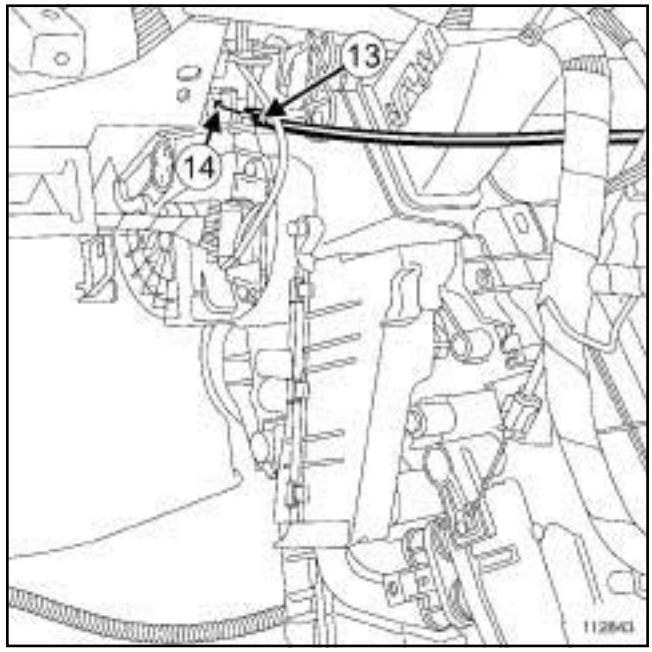
102011

❏ Extraer el cable de mando de reciclaje del cuadro de mando.

❏ Desencajar en (**10**) .

❏ Separar la patilla (**11**) .

❏ Extraer la rótula (**12**) .



112843

❏ Soltar la funda de retención (**13**) del cajetín repartidor.

❏ Extraer:

- la rótula en la trampilla de reciclaje (**14**) ,
- el cable de mando de reciclaje.

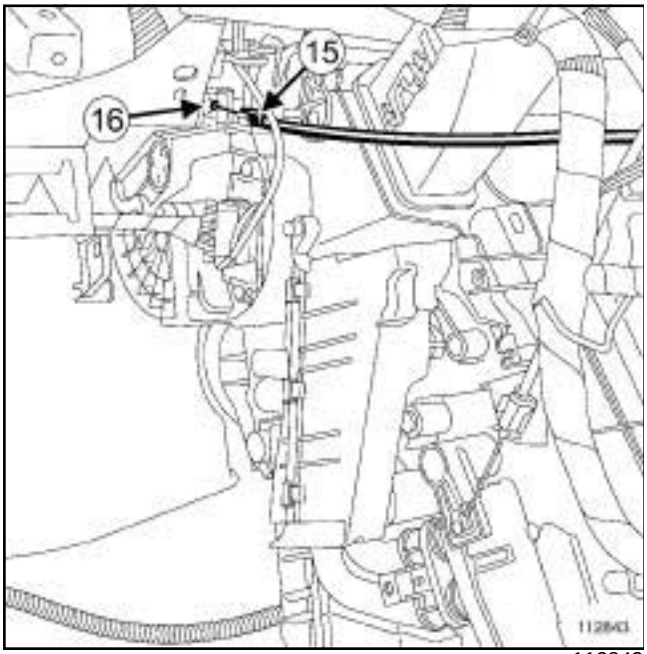
Nota:

Marcar el paso del cable de mando de reciclaje.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

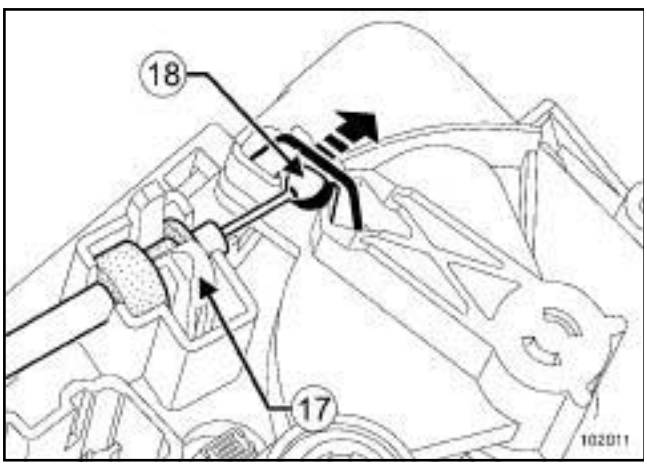


112843

❏ Colocar el cable de mando de reciclaje.

❏ Colocar la rótula en la trampilla de reciclaje (**16**) .

❏ Encajar la funda de retención (**15**) del cajetín repartidor.



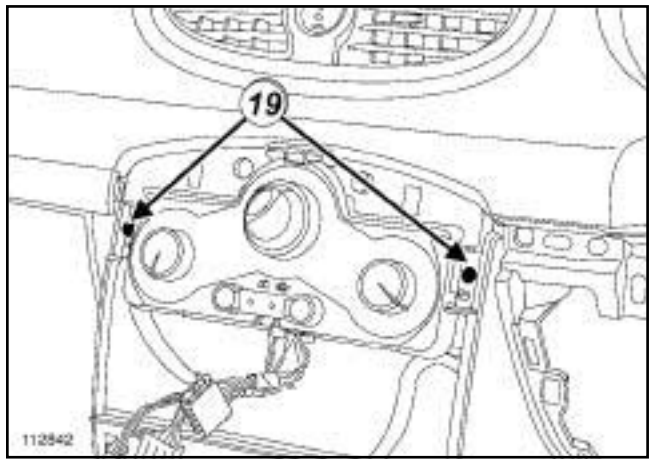
102011

❏ Colocar el cable de mando de reciclaje del cuadro de mando.

❏ Encajar el freno de funda en (**17**) .

❏ Colocar la rótula (**18**) .

II - ETAPA FINAL



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

❏ Colocar los tornillos (**19**) cuadro de mando de climatización.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar la guantera.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Colocar:

- el cárter inferior,
- los tornillos del cárter inferior,
- el tornillo de la parte inferior de tablero de a bordo.

❏ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

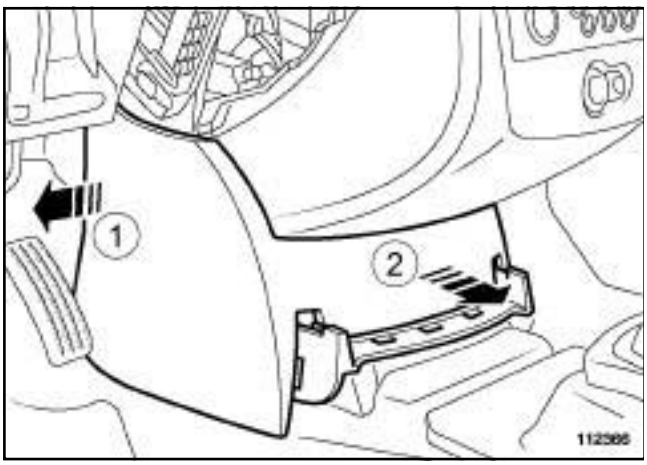
Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

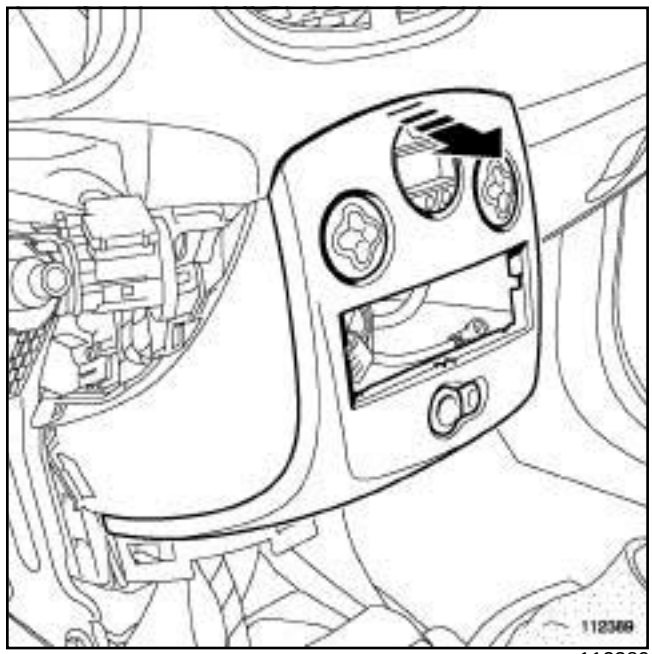
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

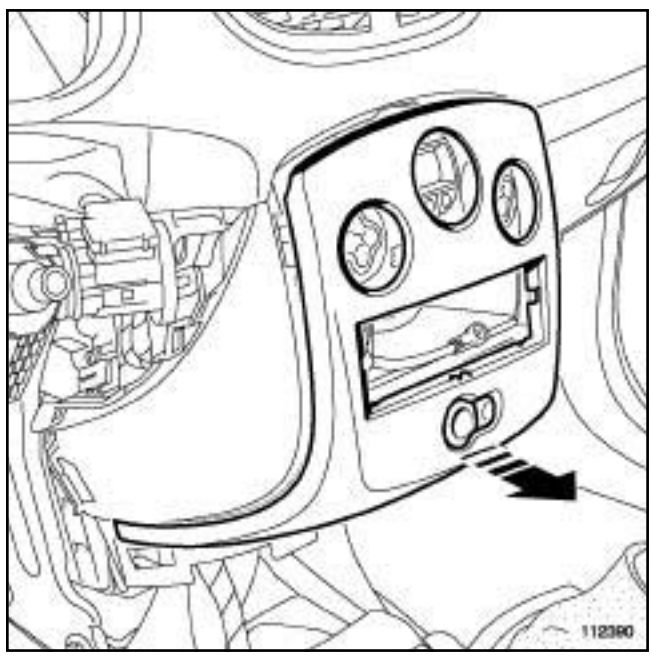
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

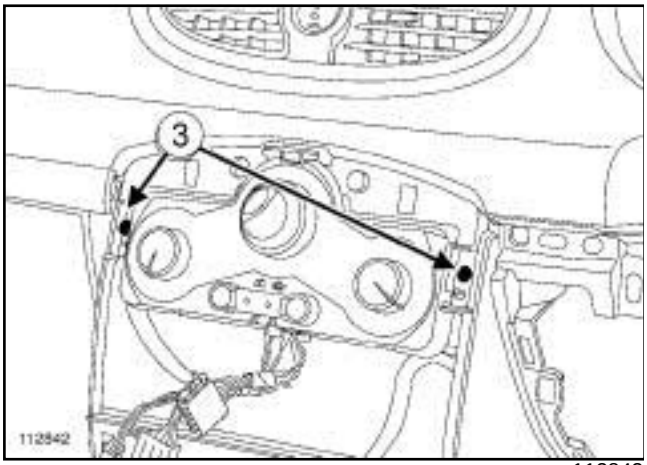


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

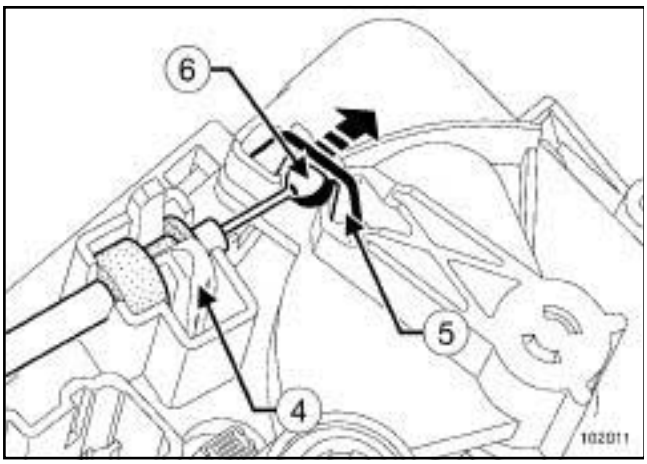


112842

❏ Quitar los tornillos (**3**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



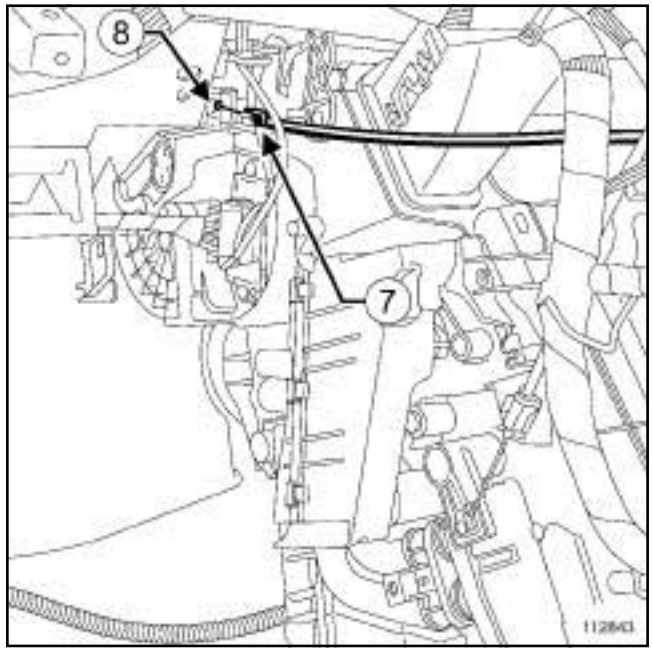
102011

❏ Extraer el cable de mando de reciclaje del cuadro de mando.

❏ Desencajar en (**4**) .

❏ Separar la patilla (**5**) .

❏ Extraer la rótula (**6**) .



112843

❏ Soltar la funda de retención (**7**) del cajetín repartidor.

❏ Extraer:

- la rótula en la trampilla de reciclaje (**8**) ,
- el cable de mando de reciclaje.

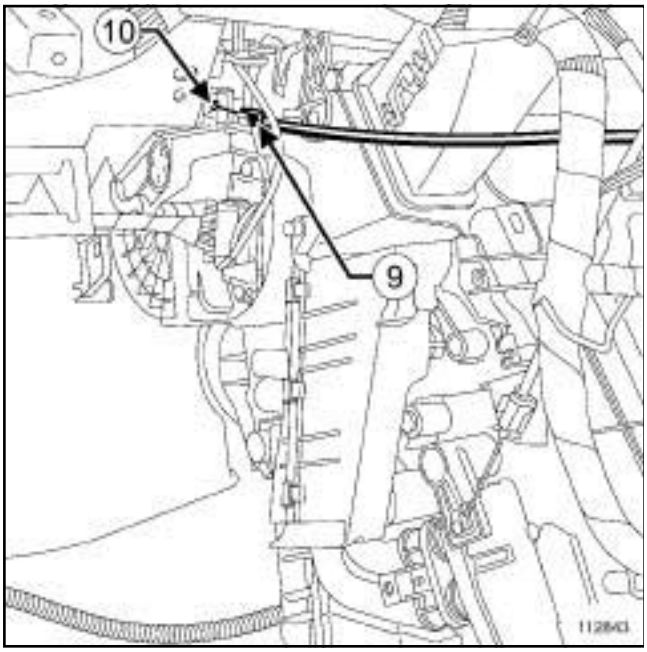
Nota:

Marcar el paso del cable de mando de reciclaje.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

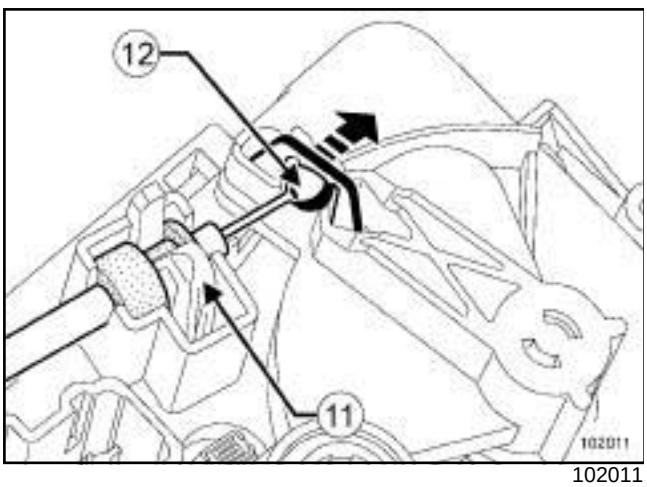
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112843

❏ Colocar la rótula en la trampilla de reciclaje (**10**) .

❏ Encajar la funda de retención (**9**) del cajetín repartidor.



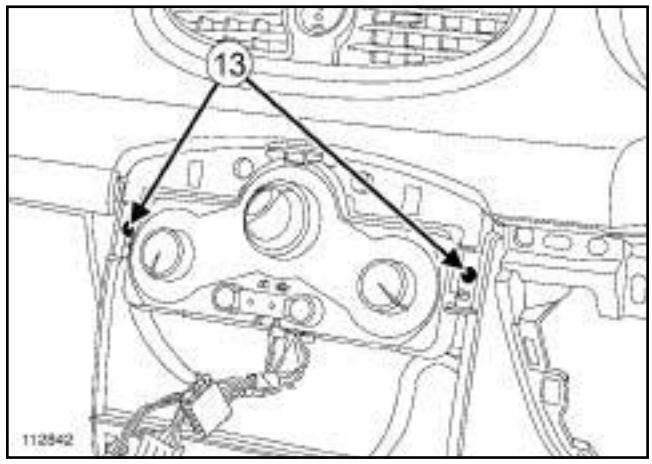
102011

❏ Colocar el cable de mando de reciclaje del cuadro de mando.

❏ Colocar la rótula (**12**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**11**) .

II - ETAPA FINAL



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

❏ Colocar los tornillos (**13**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte inferior.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

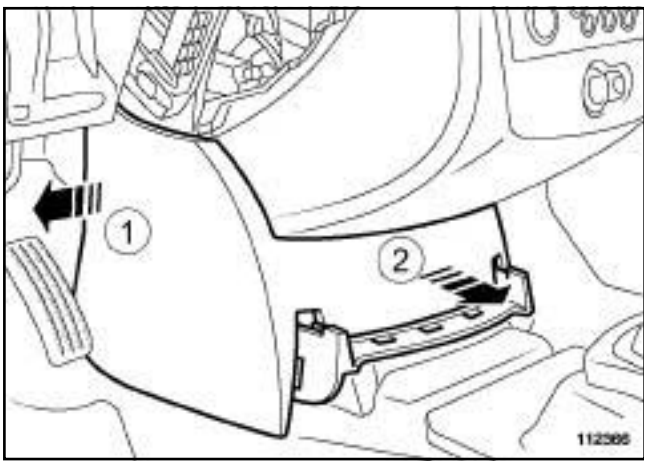
Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

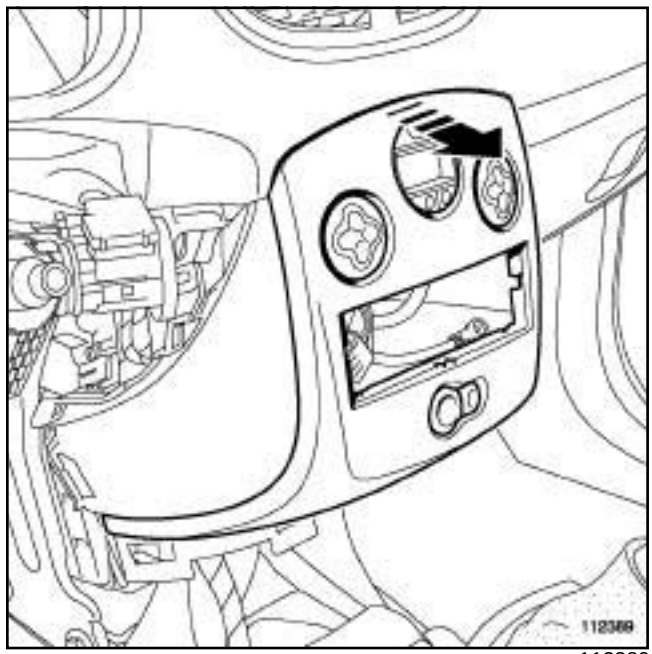
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

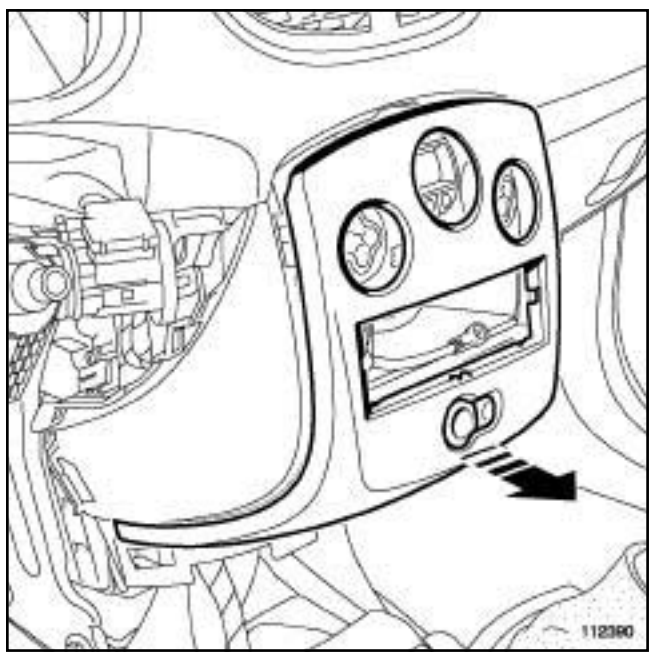
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

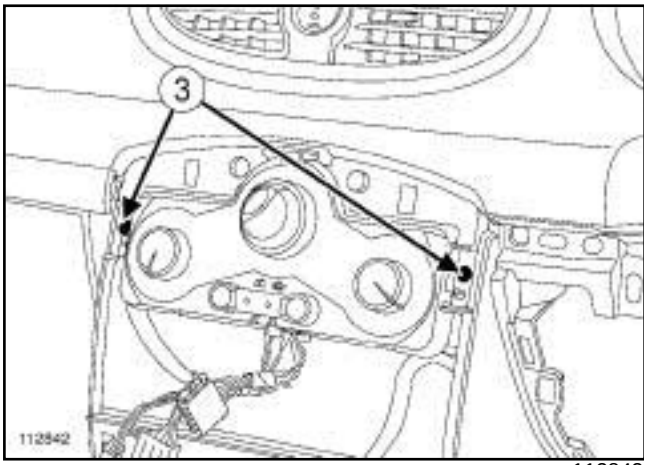


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

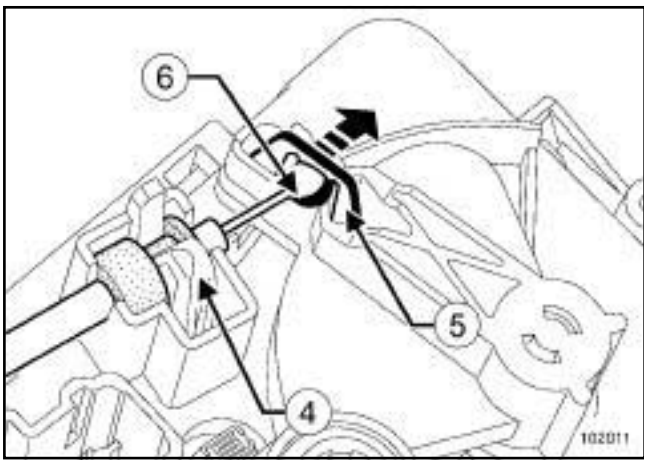


112842

❏ Quitar los tornillos (**3**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



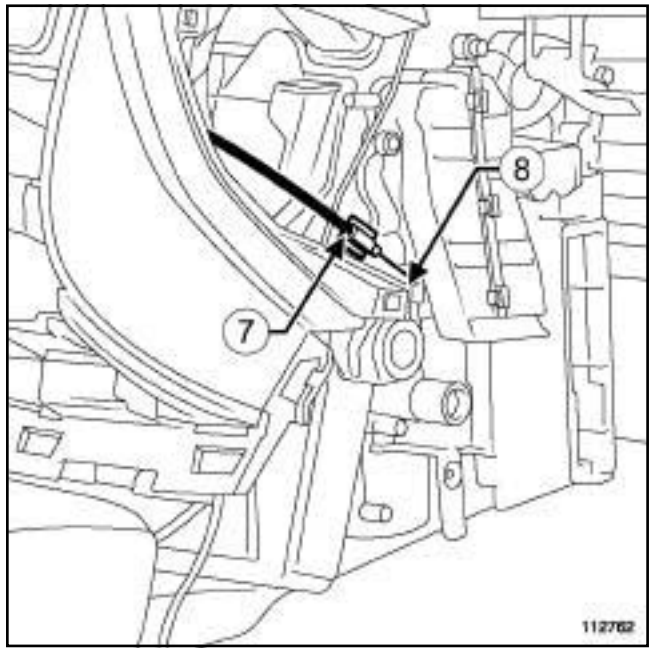
102011

❏ Extraer el cable de mando de reparto de aire del cuadro de mando de la climatización.

❏ Desencajar en (**4**) .

❏ Separar la patilla (**5**) .

❏ Extraer la rótula (**6**) .



112762

❏ Soltar la funda de retención (**7**) del cajetín repartidor.

❏ Extraer:

- la rótula (**8**) en la mariposa de distribución,
- el cable de mando de distribución de aire.

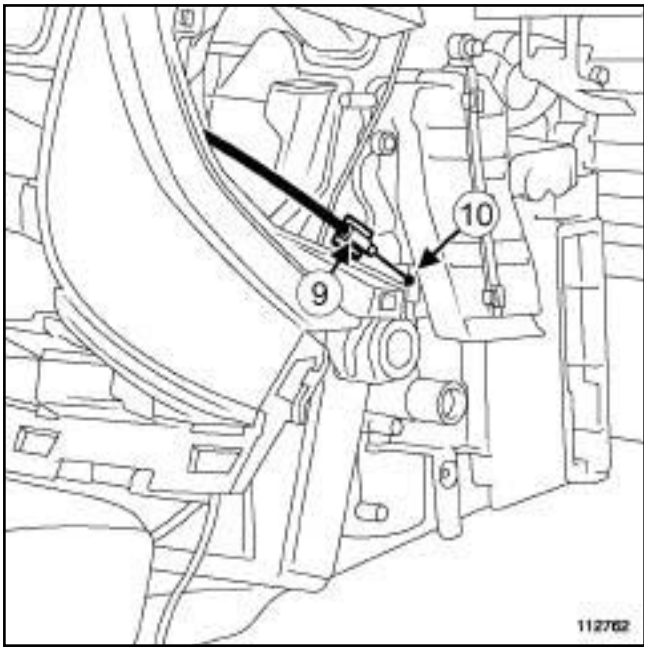
Nota:

Marcar el paso del cable de distribución de aire.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

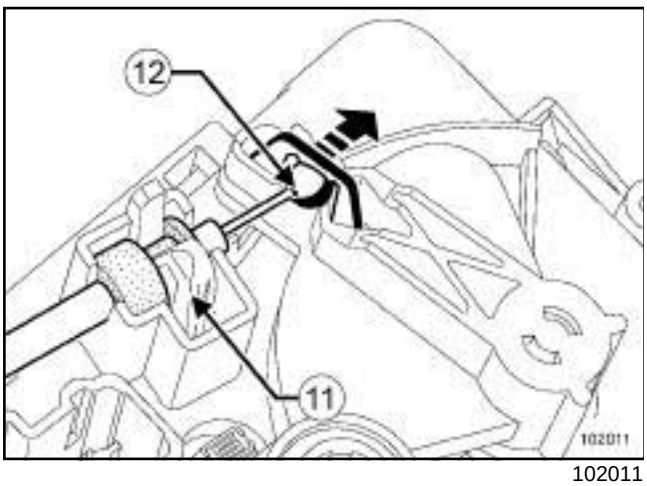


112762

❏ Colocar:

- el cable de mando de distribución de aire,
- la rótula (**10**) en la mariposa de distribución.

❏ Encajar la funda de retención (**9**) en el cajetín repartidor.



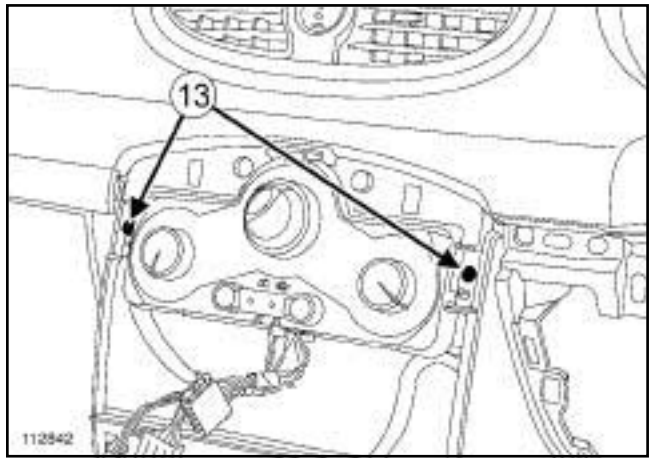
102011

❏ Colocar el cable de mando de reparto de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Colocar la rótula (**12**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**11**) .

II - ETAPA FINAL



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización.

❏ Colocar los tornillos (**13**) del cuadro de mando de climatización en el tablero de a bordo.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte inferior.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),

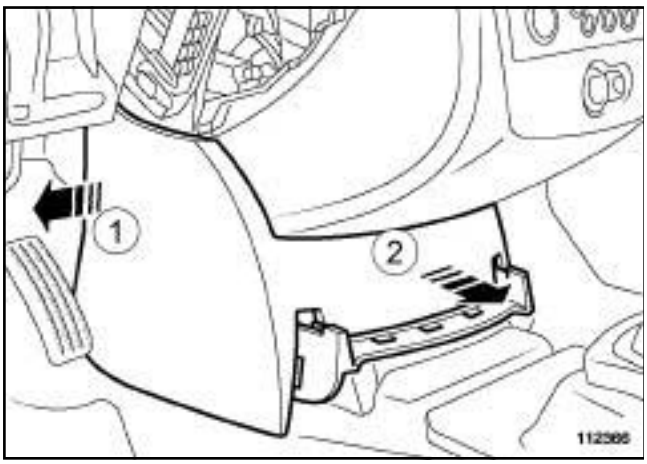
DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

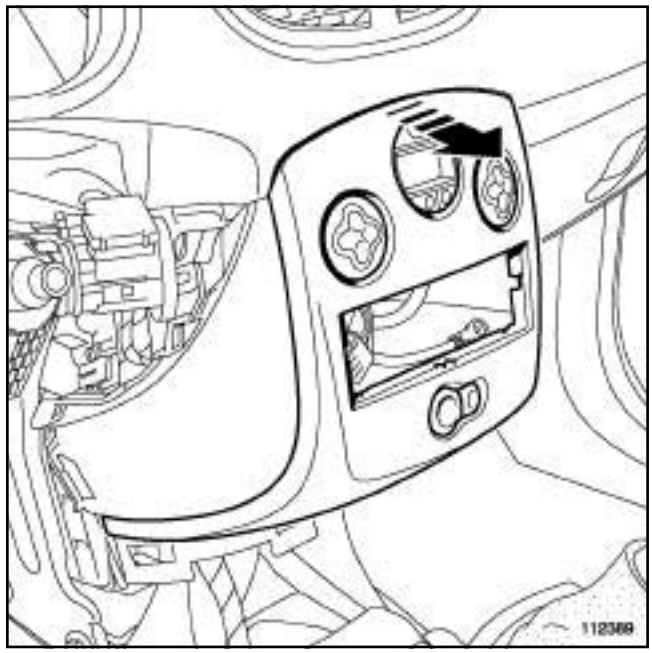
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

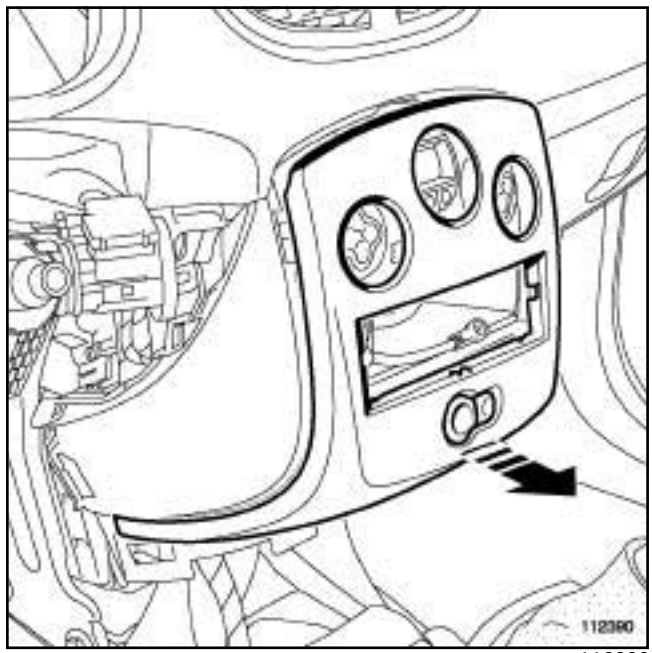
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

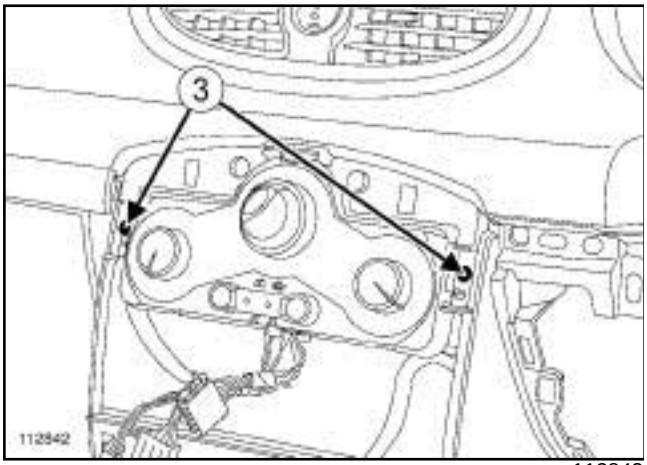


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

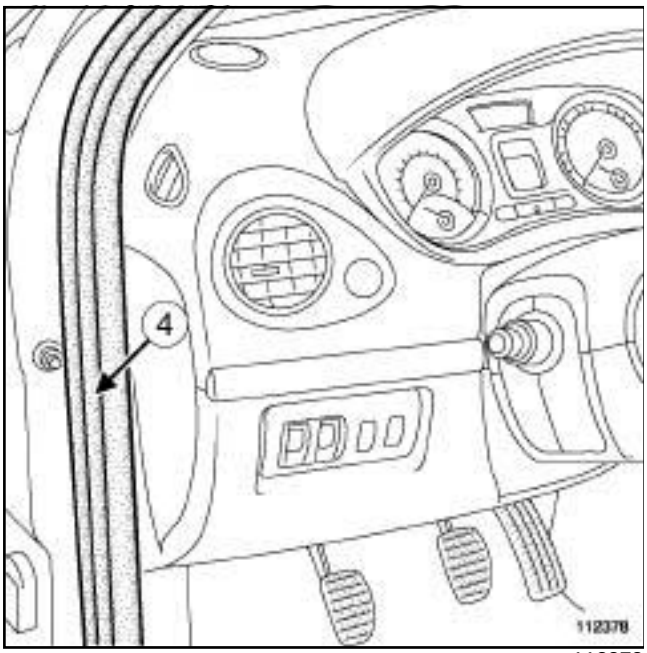
DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112842

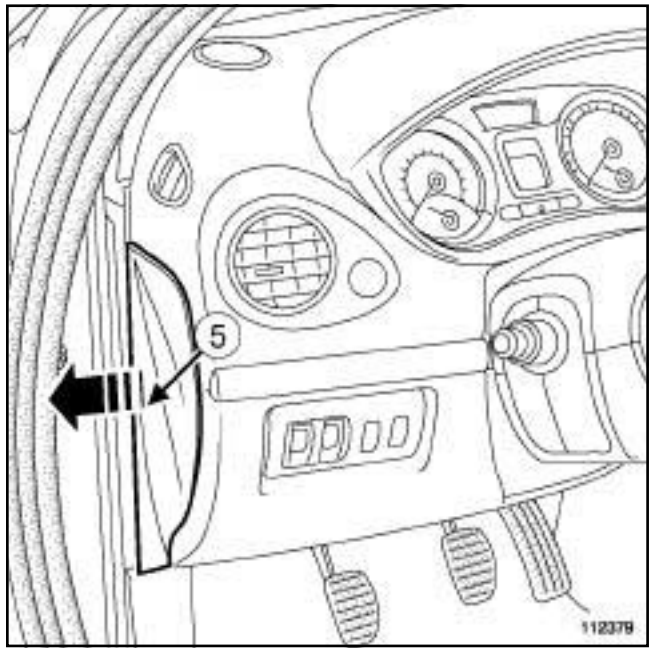
❏ Quitar los tornillos (**3**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.



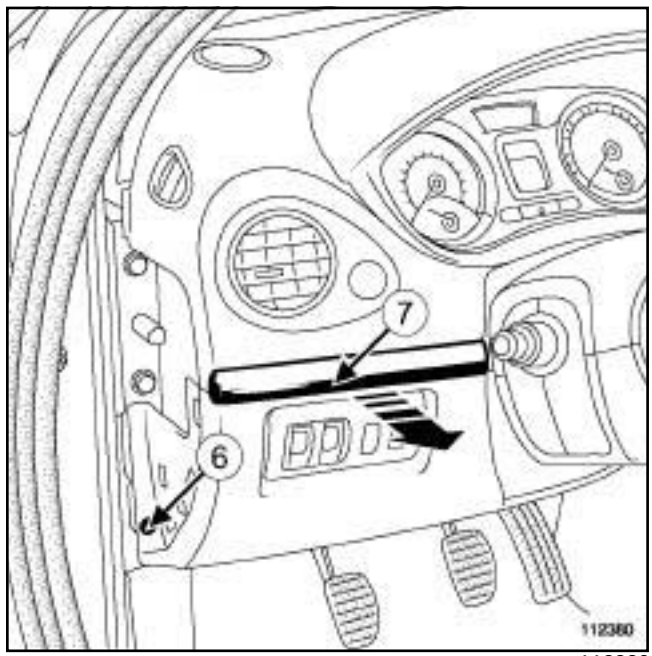
112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**4**)



112379

❏ Extraer el protector lateral (**5**)

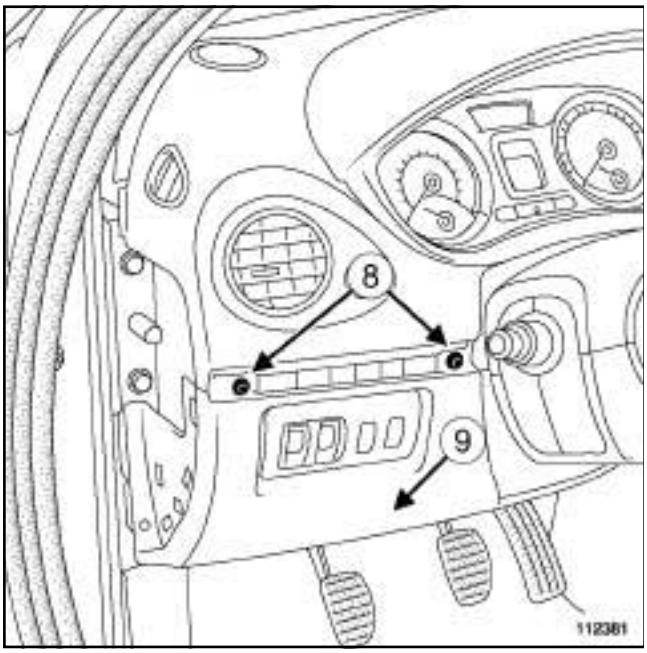


112380

❏ Quitar el tornillo (**6**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**7**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



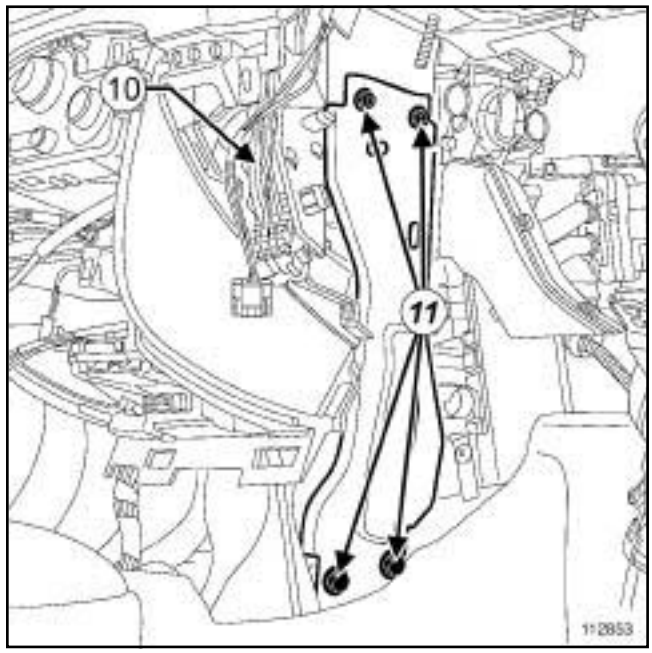
112381

❏ Quitar los tornillos (**8**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**9**) del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos de refuerzo.



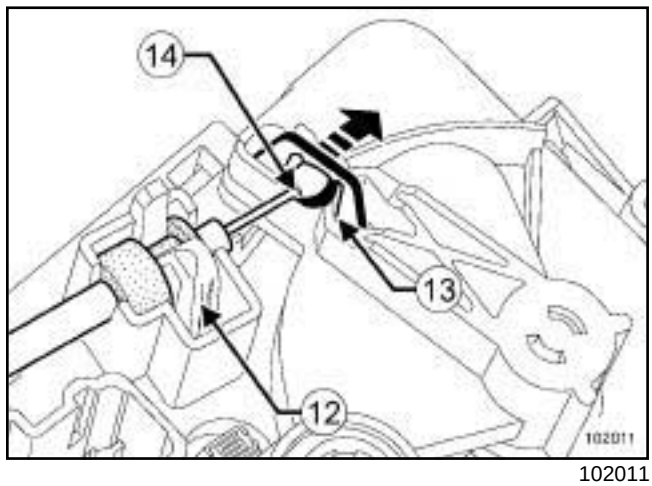
112853

❏ Soltar la caja de fusibles (**10**) de la placa refuerzo de la viga del tablero de a bordo.

❏ Extraer:

- los tornillos (**11**) de la placa refuerzo de la viga del tablero de a bordo,
- la placa de refuerzo de la viga del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



102011

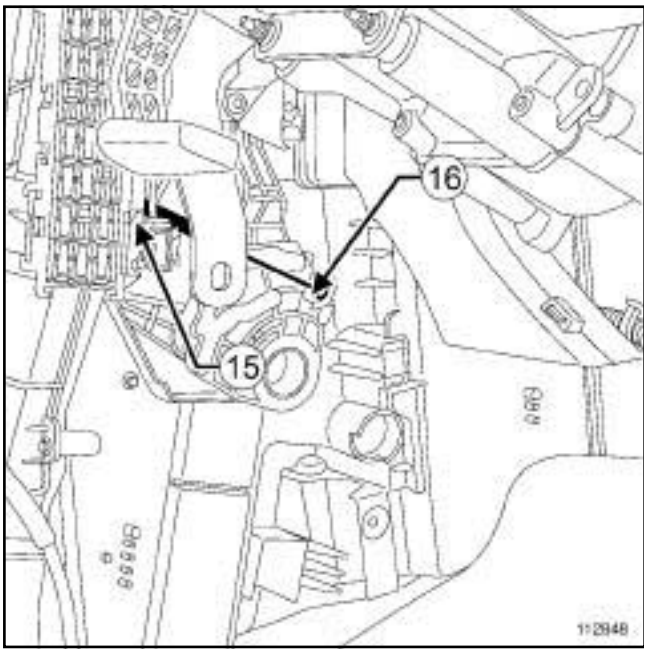
❏ Extraer el cable de mando de distribución de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Desencajar en (**12**) .

❏ Separar la patilla (**13**) .

❏ Extraer la rótula (**14**) .

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112848

❏ Soltar la funda de retención (**15**) del cajetín repartidor.

❏ Extraer:

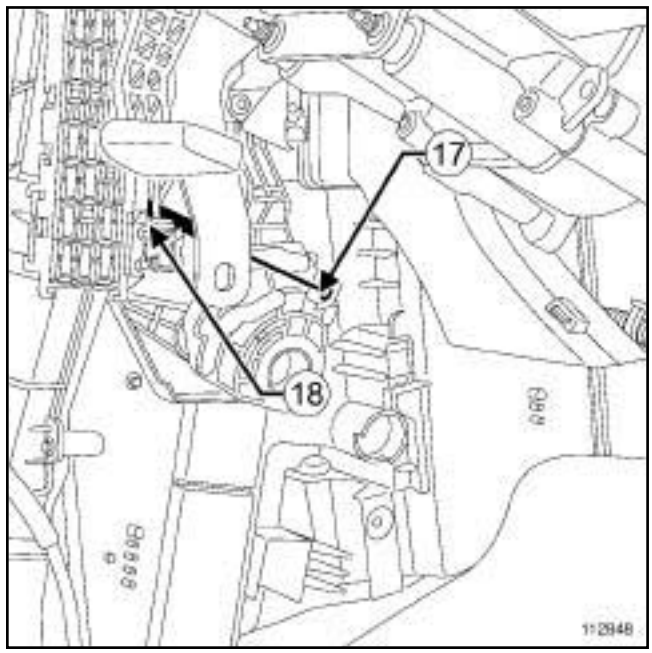
- la rótula (**16**) en la mariposa de distribución de aire,
- el cable de mando de distribución de aire.

Nota:

Marcar el paso del cable de mando de distribución de aire.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

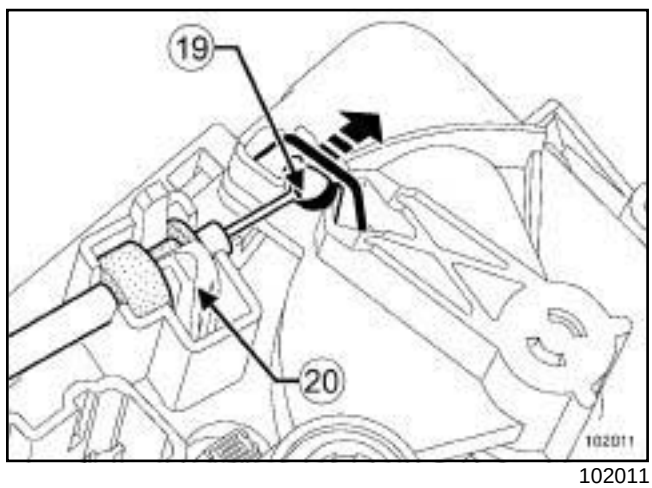


112848

❏ Colocar:

- el cable de mando de distribución de aire,
- la rótula (**18**) en la mariposa de distribución de aire.

❏ Encajar la funda de retención (**17**) en el cajetín repartidor.



102011

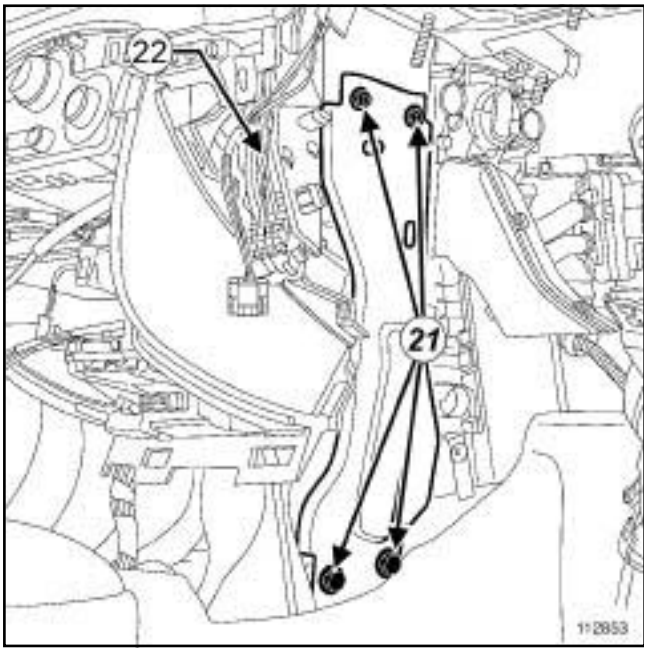
❏ Colocar el cable de mando de distribución de aire del cuadro de mando de climatización

❏ Colocar la rótula (**19**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**20**) .

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

II - ETAPA FINAL



112853

❏ Colocar:

- la placa de refuerzo de la viga del tablero de a bordo,
- los tornillos (**21**) de la placa de refuerzo de la viga del tablero de a bordo.

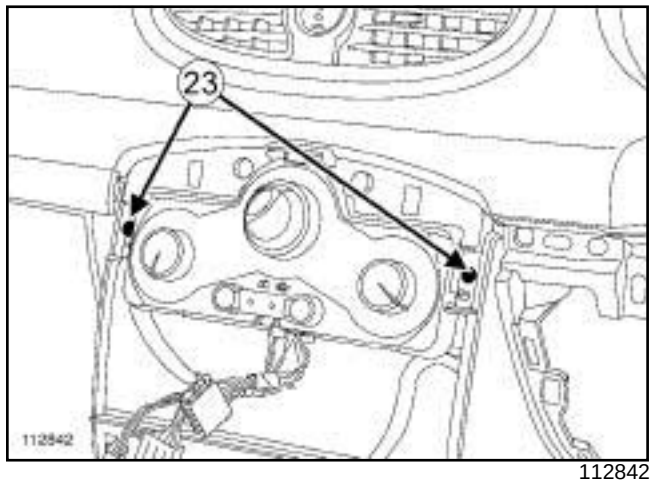
❏ Apretar al par los **tornillos de la placa refuerzo de la viga del tablero de a bordo (21 N.m)**.

❏ Encajar la caja de fusibles (**22**) de la placa refuerzo de la viga del tablero de a bordo.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

❏ Colocar los tornillos (**23**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (según nivel de equipamiento).

❏ Colocar:

- el cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- los tornillos del cárter del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

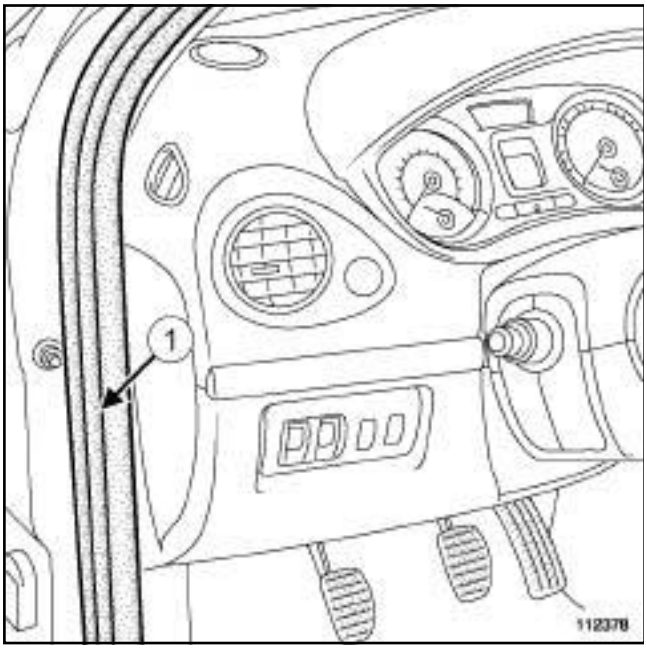
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo,
- la pestaña lateral,
- la junta.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

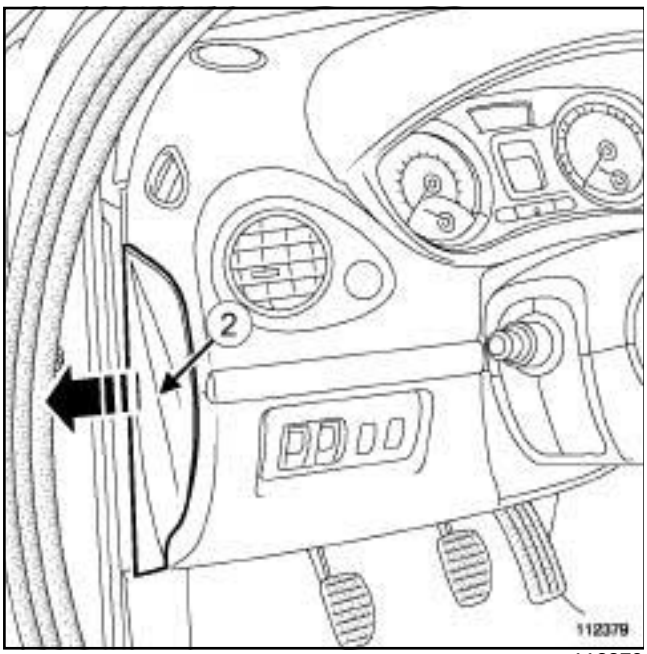
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



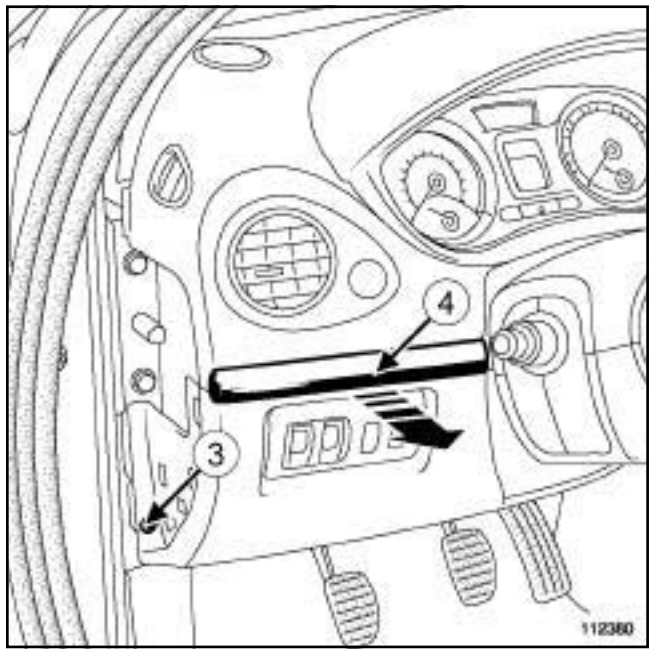
112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**1**) .



112379

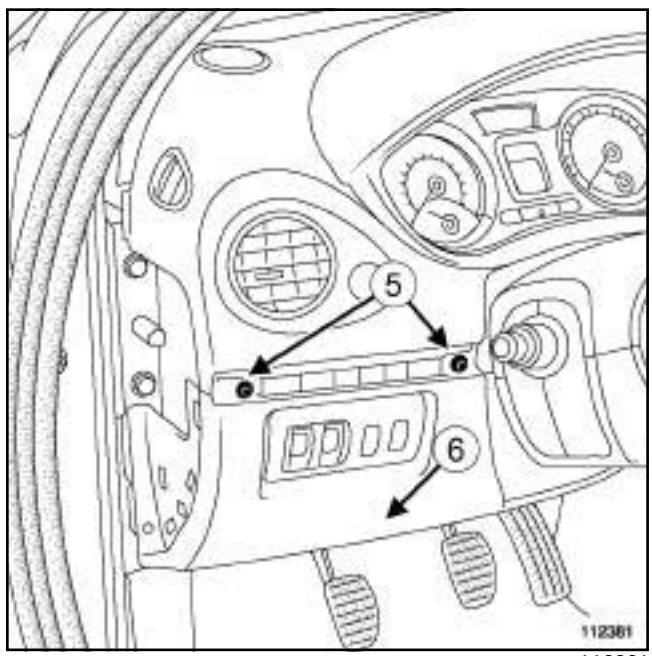
❏ Extraer el protector lateral (**2**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**4**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.



112381

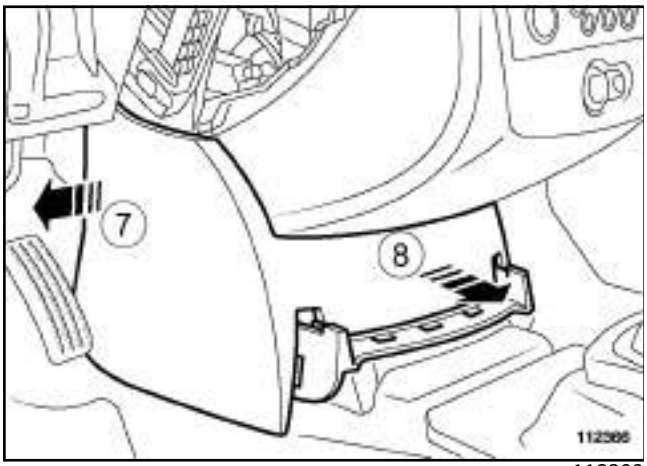
❏ Quitar los tornillos (**5**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**6**) del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**7**) y (**8**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

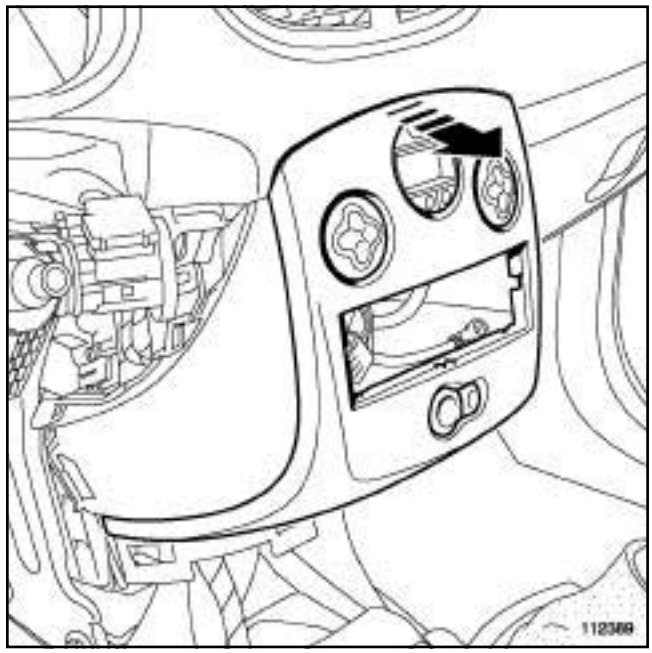
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

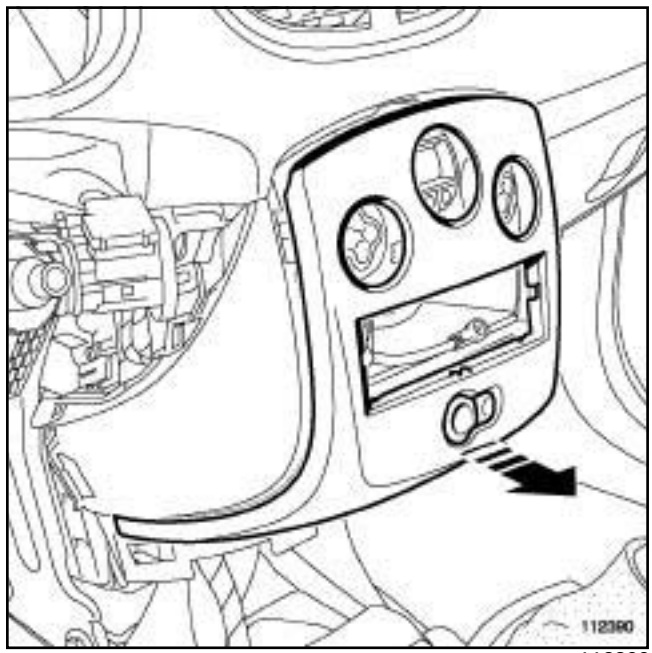
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

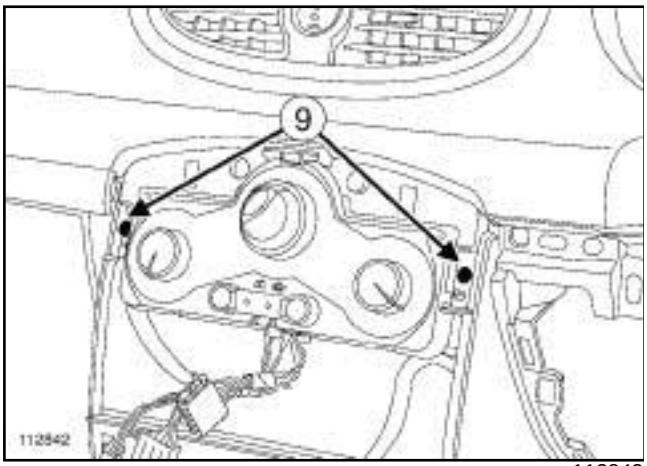


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

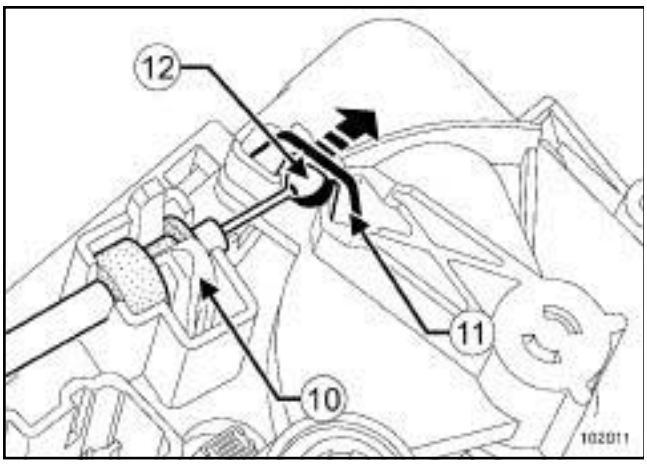


112842

❏ Quitar los tornillos (**9**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



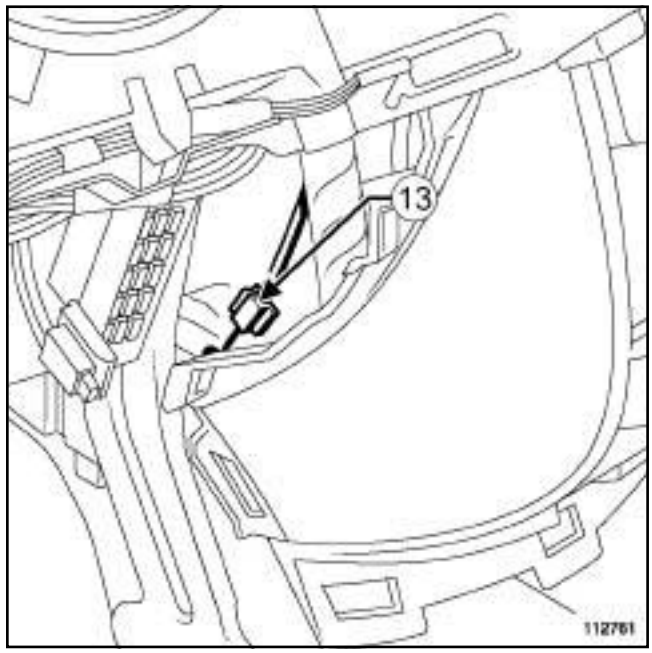
102011

❏ Extraer el cable de mando de mezcla de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Desencajar en (**10**) .

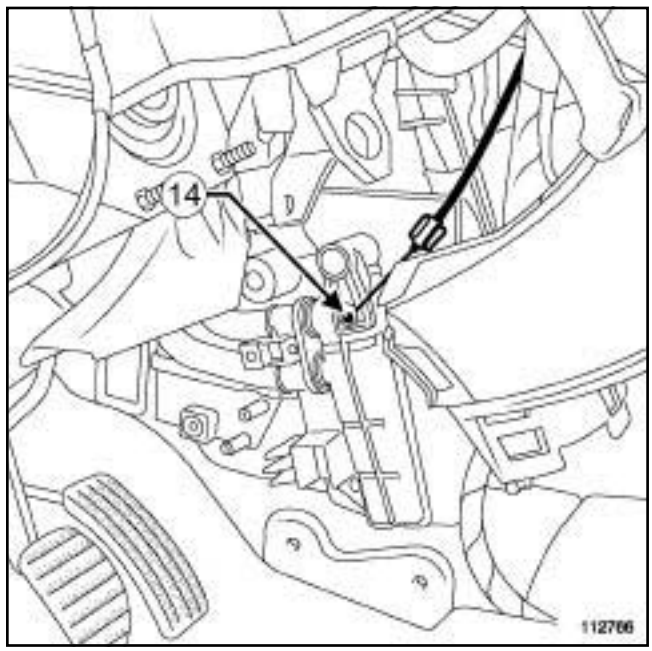
❏ Separar la patilla (**11**) .

❏ Extraer la rótula (**12**) .



112761

❏ Soltar la funda de retención (**13**) del cajetín repartidor.



112766

❏ Extraer:

- la rótula (**14**) en la mariposa de mezcla,
- el cable de mando de mezcla de aire.

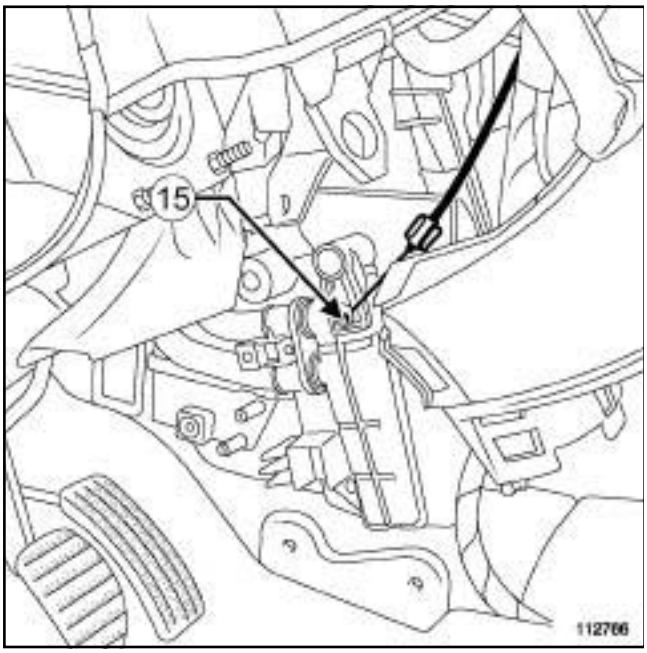
Nota:

Marcar el paso del cable de mando de mezcla de aire.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

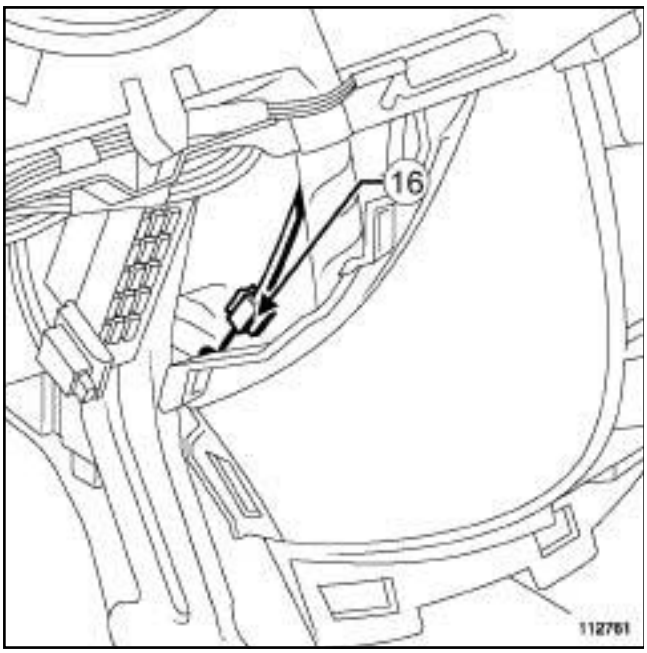
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112766

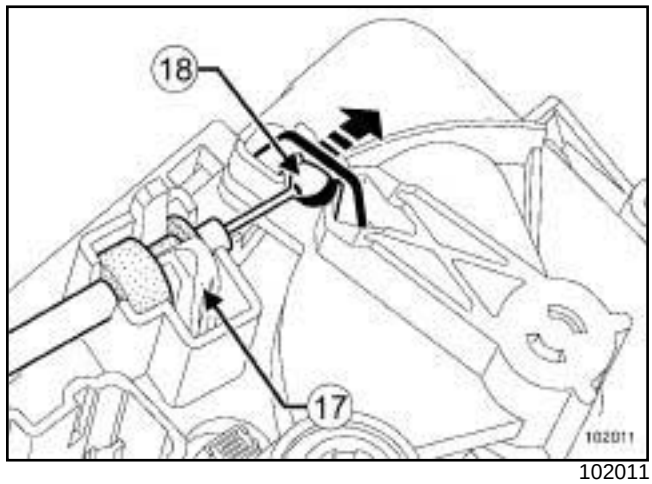
❏ Colocar:

- el cable de mando de mezcla de aire,
- la rótula (**15**) en la mariposa de mezcla.



112761

❏ Encajar la funda de retención (**16**) del cajetín repartidor.



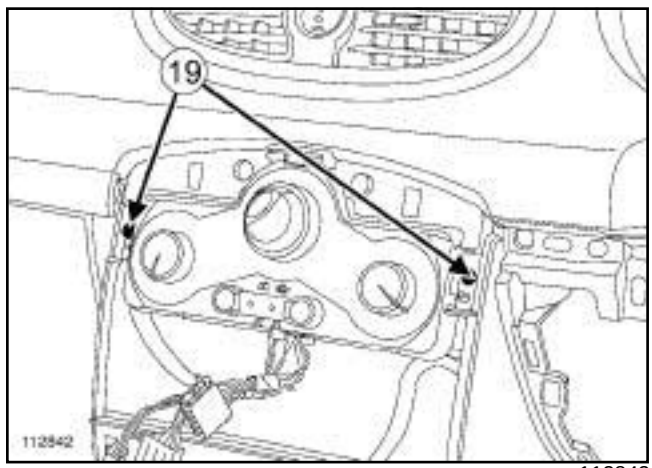
102011

❏ Colocar el cable de mando de mezcla de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Colocar la rótula (**18**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**17**) .

II - ETAPA FINAL



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

❏ Colocar los tornillos (**19**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❑ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (según nivel de equipamiento).

❑ Colocar:

- el cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❑ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Colocar:

- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo,
- la pestaña lateral,
- la junta.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

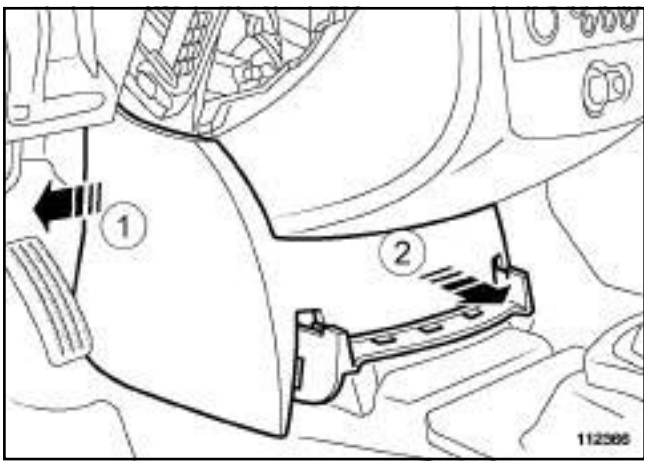
Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

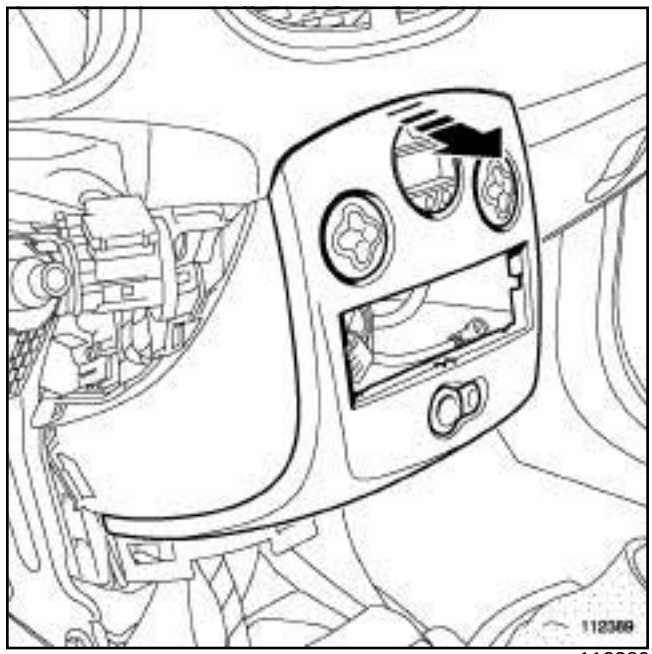
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

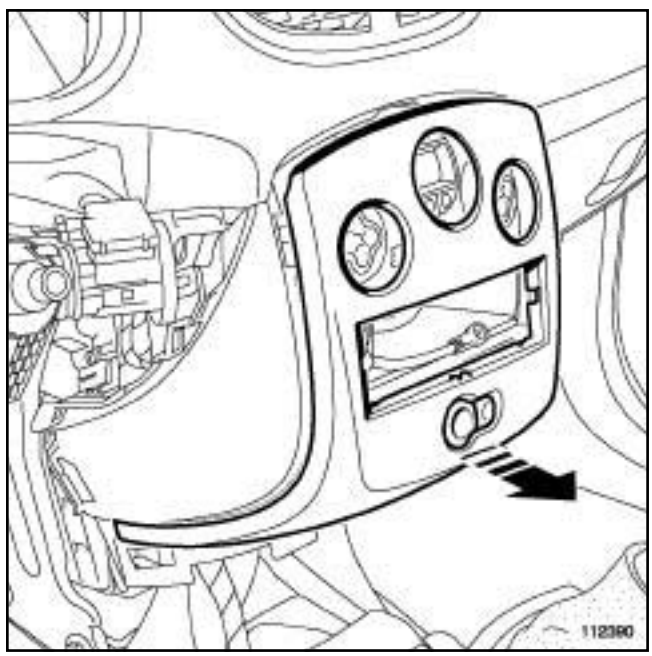
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

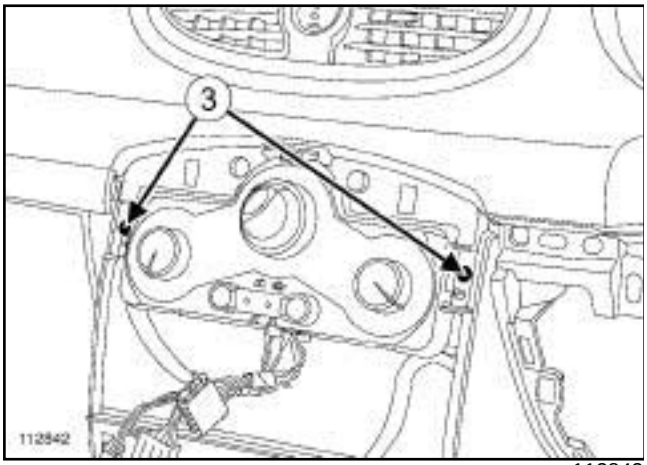


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

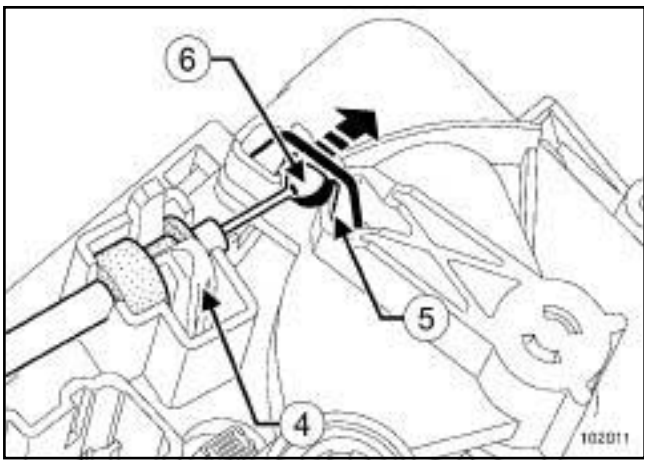


112842

❏ Quitar los tornillos (**3**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



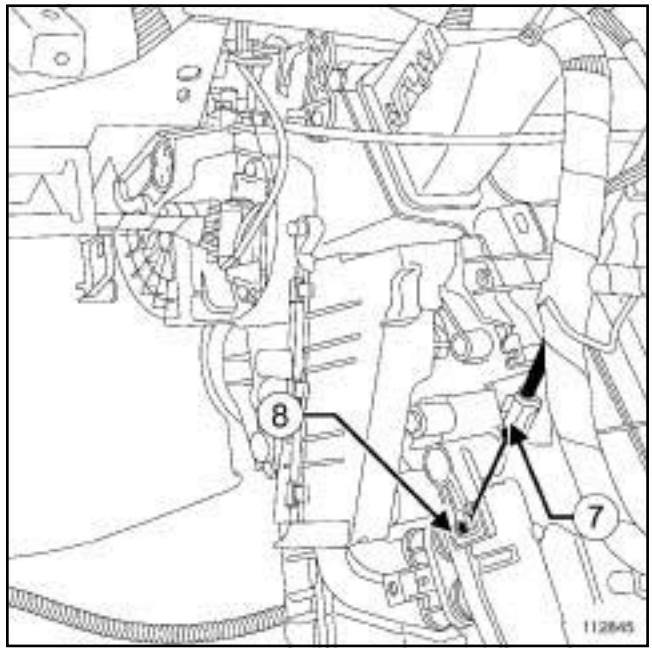
102011

❏ Extraer el cable de mando de mezcla de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Desencajar en (**4**) .

❏ Separar la patilla (**5**) .

❏ Extraer la rótula (**6**) .



112845

❏ Soltar la funda de retención (**7**) del cajetín repartidor.

❏ Extraer:

- la rótula (**8**) en la mariposa de mezcla,
- el cable de mando de mezcla de aire.

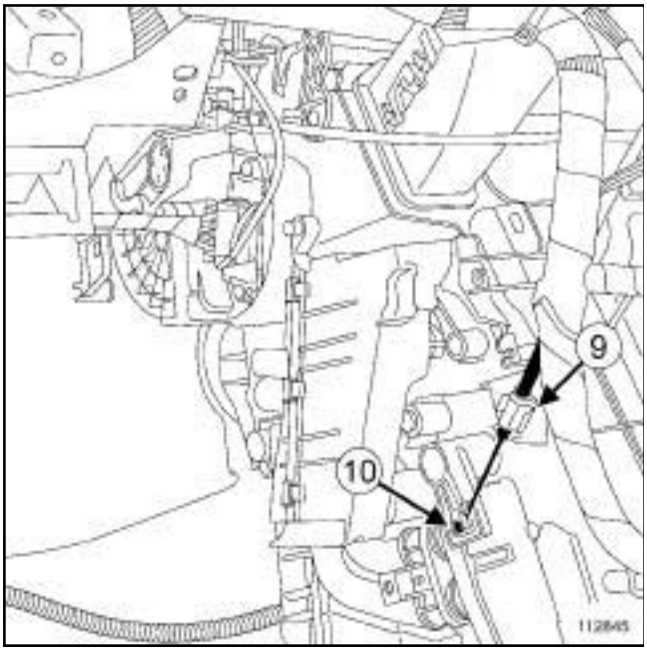
Nota:

Marcar el paso del cable de mando de mezcla de aire.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

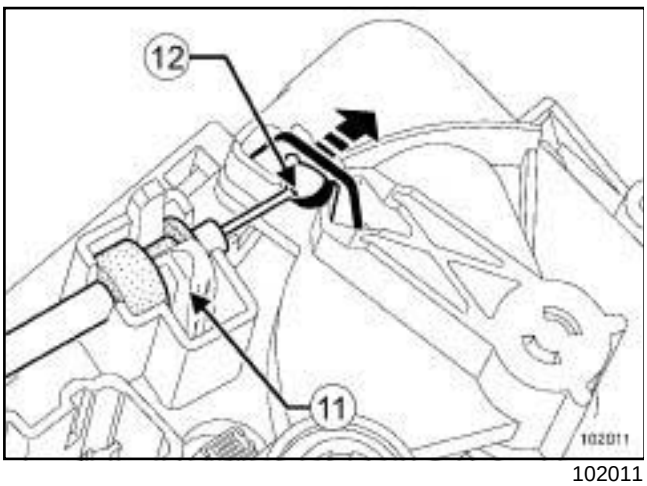


112845

❏ Colocar:

- el cable de mando de mezcla de aire,
- la rótula (**10**) en la mariposa de mezcla.

❏ Encajar la funda de retención (**9**) en el cajetín repartidor.



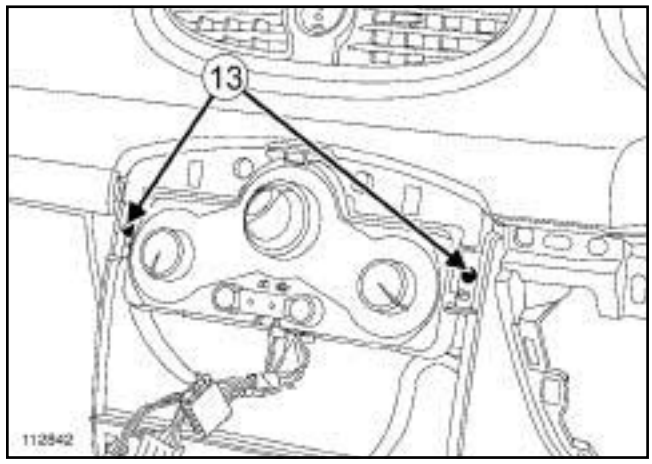
102011

❏ Colocar el cable de mando de mezcla de aire del cuadro de mando de climatización.

❏ Colocar la rótula (**12**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**11**) .

II - ETAPA FINAL



112842

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización del tablero de a bordo.

❏ Colocar los tornillos (**13**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Conectar los conectores del guarnecido central.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

ACONDICIONADOR DE AIRE

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
útil de diagnóstico

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

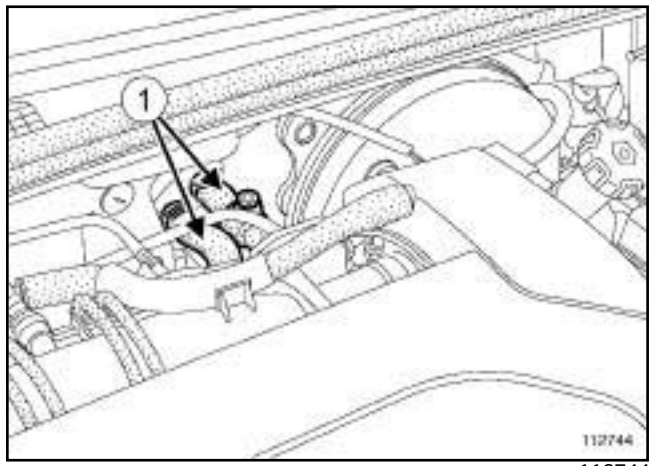
❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



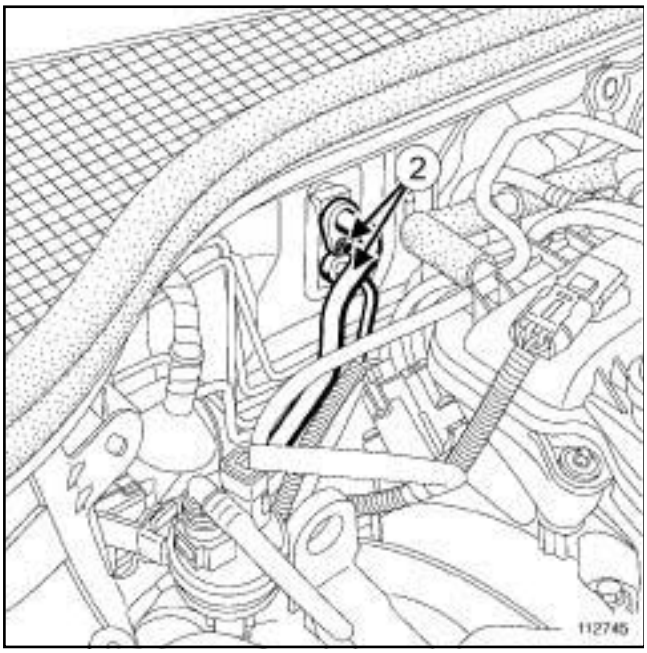
112744

❏ Poner unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos del aerotermo en (**1**) .

❏ Extraer:

- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo,
- los manguitos del aerotermo.

ACONDICIONADOR DE AIRE



112745

❑ Extraer las fijaciones del insonorizante del tablero.

❑ Separar el insonorizante del tablero.

❑ Quitar los tornillos (**2**) de los racores de canalización en el expansor.

❑ Apartar los racores de canalización del expansor.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❑ Poner unos tapones en los orificios.

ATENCIÓN
Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

❑ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.

❑ Extraer:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,
- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,

- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

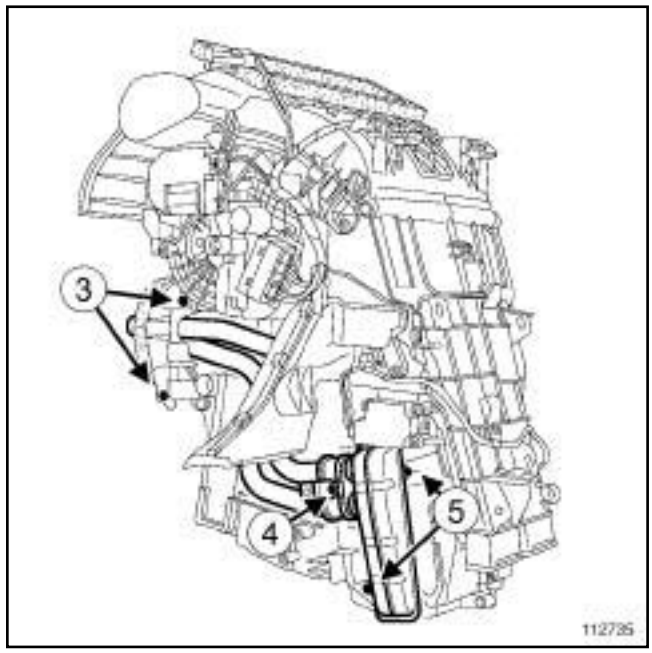
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desencajar los conductos de distribución de aire del pie trasero del cajetín repartidor.

❏ Desconectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del módulo de mando del GMV.

❏ Extraer el cajetín repartidor.



112735

❏ Quitar:

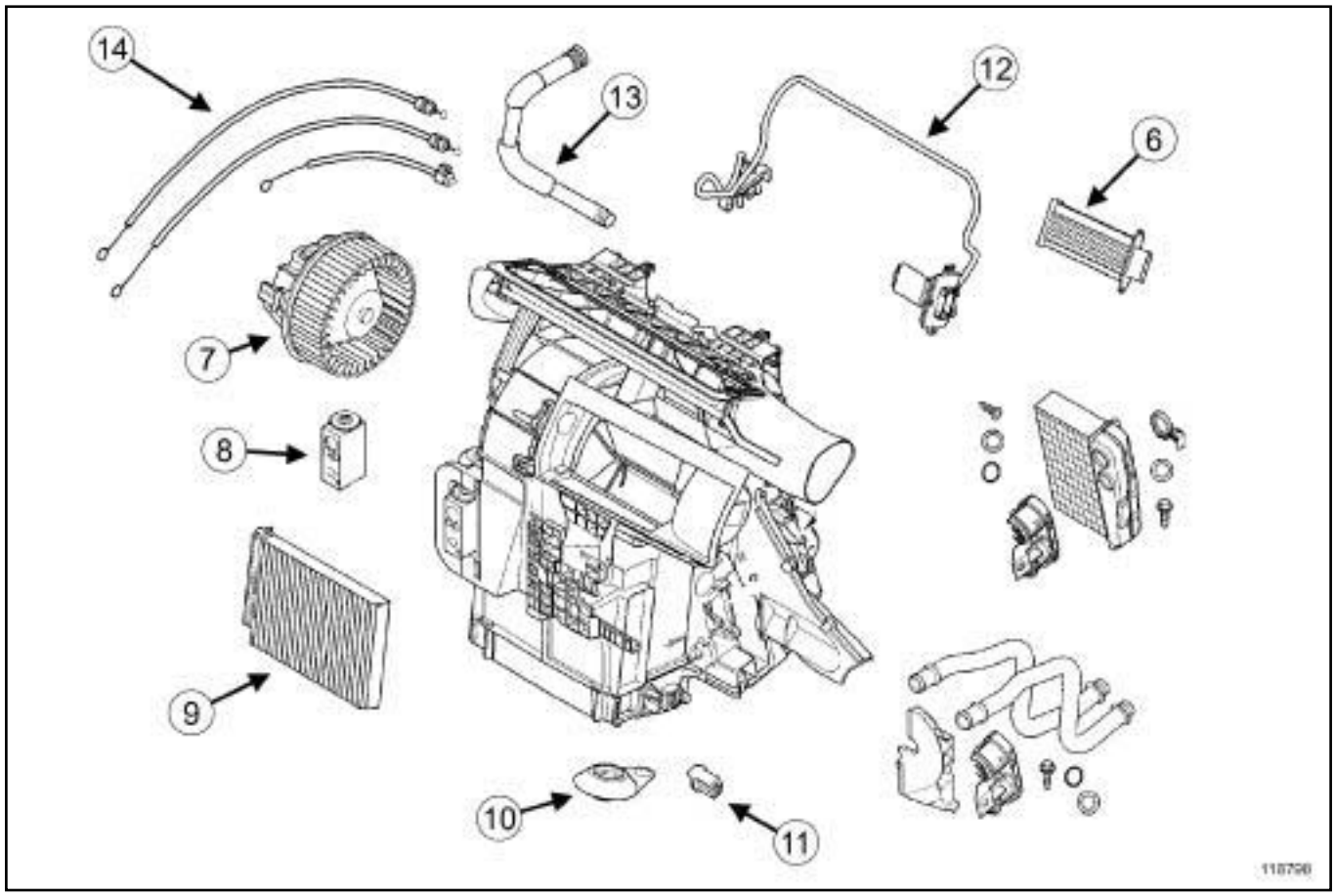
- los tornillos (**3**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- el tornillo (**4**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Soltar la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Extraer:

- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- las canalizaciones del aerotermo,
- los tornillos (**5**) del aerotermo,
- el aerotermo.

ACONDICIONADOR DE AIRE



118798

❏ Extraer:

- los tornillos de la resistencia de calentamiento,
- la resistencia de calentamiento (**6**) .

❏ Desconectar el conector del GMV.

❏ Presionar en la lengüeta del GMV.

❏ Girar el GMV hacia la derecha.

❏ Extraer:

- el GMV (**7**) ,
- el expansor (**8**) ,
- el filtro del habitáculo (**9**) ,
- el retén de evacuación (**10**) ,
- el patín antirrotación (**11**) ,
- el módulo de mando del GMV (**12**) ,
- el conducto de distribución de aire del guardaobjetos (**13**) ,
- los cables de mando (**14**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Controlar el buen estado de las piezas y si es necesario, sustituir las piezas defectuosas.

❑ Colocar:

- el filtro del habitáculo,
- el patín antirrotación,
- el retén de evacuación,
- el conducto de distribución de aire del guardaobjetos,
- el GMV,
- el expansor,
- el módulo de mando del GMV,
- la resistencia de calentamiento,
- el aerotermo,
- las canalizaciones del aerotermo.

❑ Encajar la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo.

❑ Colocar:

- el tornillo de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo,
- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos de la brida de sujeción de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Encajar los conductos de distribución de aire del pie trasero en el cajetín repartidor.

❑ Colocar el cajetín repartidor.

❑ Conectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del módulo de mando del GMV.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

ACONDICIONADOR DE AIRE

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

❑ Colocar:

- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- los manguitos del aerotermo,
- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo.

❑ Quitar las pinzas para manguitos **(Ms. 583)** de los manguitos del aerotermo.

❑

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

❑ Sustituir las juntas de estanquidad.

❑ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

❑ Colocar los racores de canalización en el expansor.

❑ Colocar los tornillos de los racores de canalización en el expansor.

❑ Apretar los tornillos de los racores de canalización.

❑ Colocar el insonorizante del tablero.

❑ Colocar:

- las fijaciones del insonorizante del tablero,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Efectuar:

- el llenado del líquido de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❑ Controlar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Control**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de líquido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❑ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❑ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

CALEFACCIÓN NORMAL

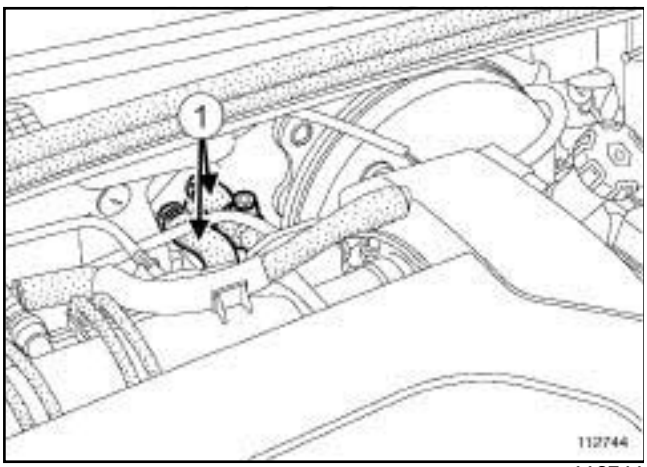
Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).



112744

❑ Poner unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos del aerotermo en (**1**) .

❑ Extraer:

- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo,
- los manguitos del aerotermo.

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.

❑ Extraer:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,
- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,

- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

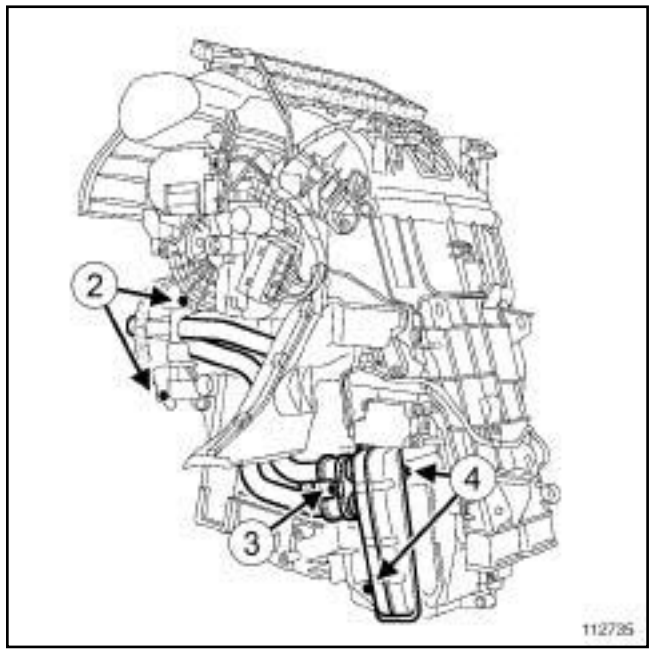
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desencajar los conductos de distribución de aire del pie trasero del cajetín repartidor.

❏ Desconectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del módulo de mando del GMV.

❏ Extraer el cajetín repartidor.



112735

❏ Quitar:

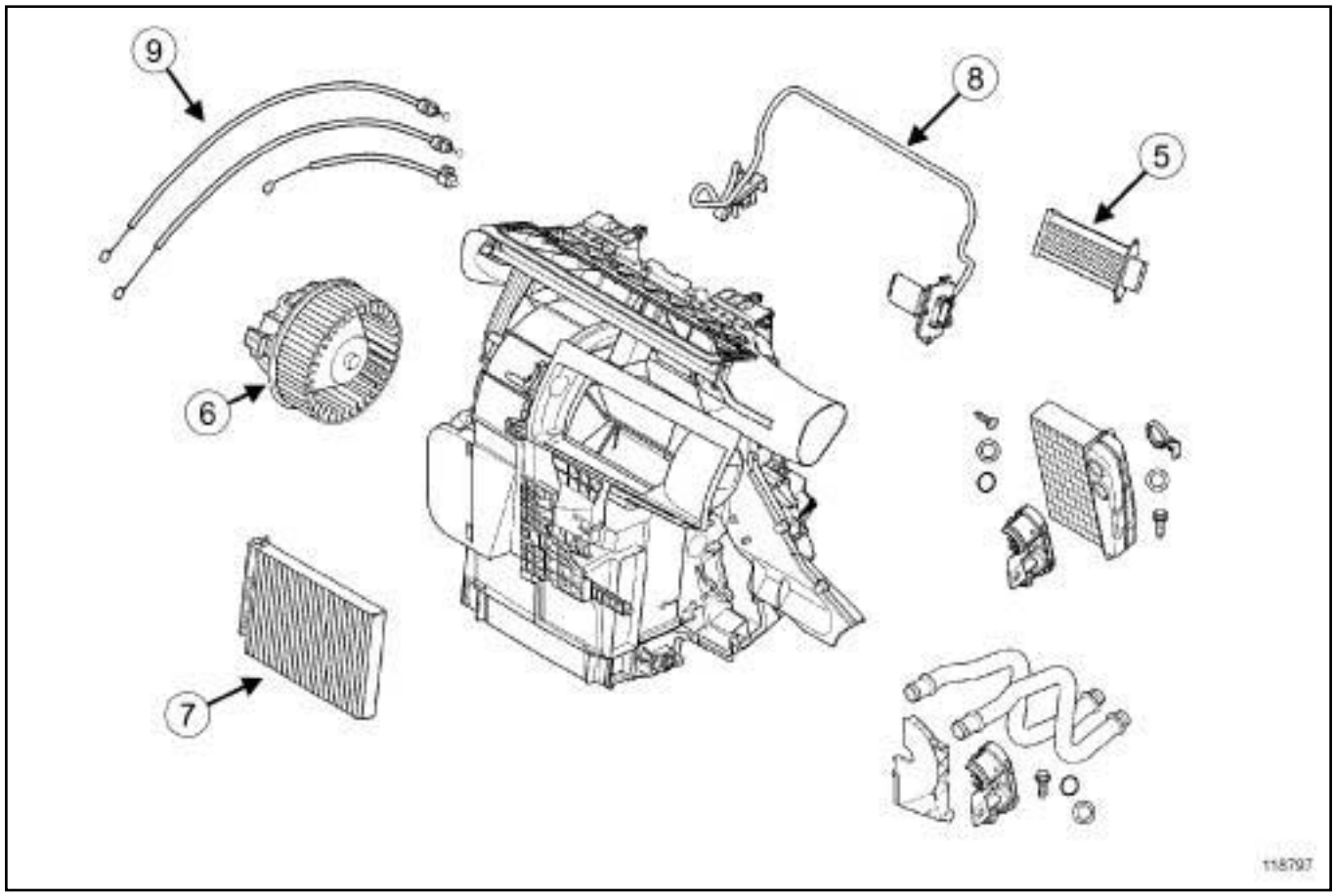
- los tornillos (**2**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- el tornillo (**3**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Soltar la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Extraer:

- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- las canalizaciones del aerotermo,
- los tornillos (**4**) del aerotermo,
- el aerotermo.

CALEFACCIÓN NORMAL



118797

❏ Extraer la resistencia de calentamiento (**5**) .

❏ Desconectar el conector del GMV.

❏ Presionar la lengüeta del GMV.

❏ Girar el GMV hacia la derecha.

❏ Extraer:

- el GMV (**6**) ,
- el filtro del habitáculo (**7**) ,
- el módulo de mando del GMV (**8**) ,
- los cables de mando (**9**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Controlar el buen estado de las piezas y si es necesario, sustituir las piezas defectuosas.

❏ Colocar:

- el filtro del habitáculo,
- el GMV,
- el módulo de mando del GMV,
- los cables de mando,
- la resistencia de calentamiento,
- el aerotermo,
- las canalizaciones del aerotermo.

❏ Encajar la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo.

❏ Colocar:

- los tornillos de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo,
- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar los conductos de distribución de aire del pie trasero con el cajetín repartidor.

❏ Colocar el cajetín repartidor.

CALEFACCIÓN NORMAL

❑ Conectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del módulo de mando del GMV.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Colocar:

- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- los manguitos del aerotermo,
- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Quitar las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Efectuar:

- el llenado del líquido de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración),

CALEFACCIÓN NORMAL

- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❑ Controlar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Control**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire
útil de diagnóstico

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

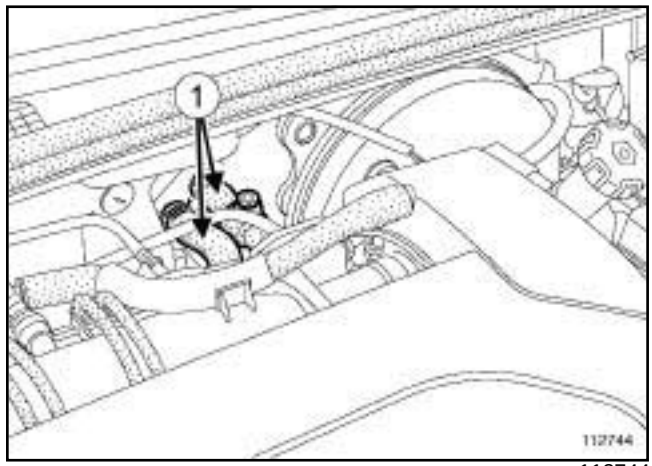
❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- la tapa del motor,
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



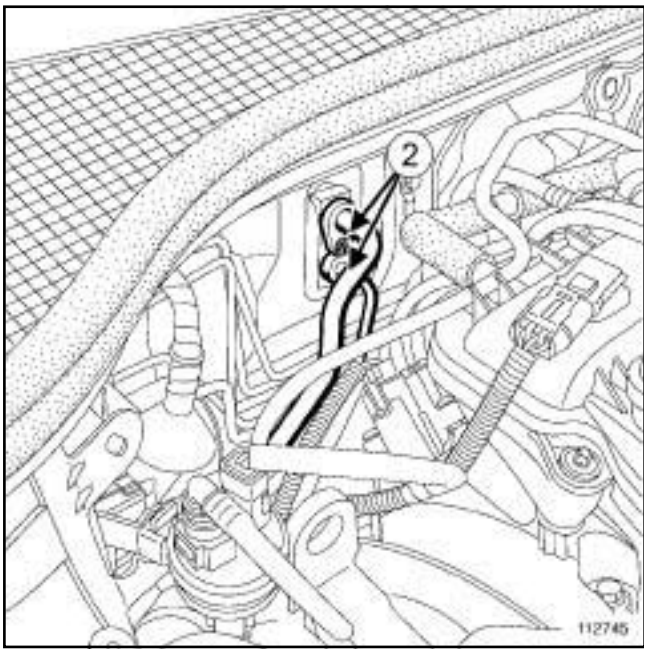
112744

❑ Poner unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos del aerotermo en (**1**) .

❑ Extraer:

- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo,
- los manguitos del aerotermo.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112745

❑ Extraer las fijaciones del insonorizante del tablero.

❑ Separar el insonorizante del tablero.

❑ Quitar los tornillos (**2**) de los racores de canalización en el expansor.

❑ Apartar los racores de canalización del expansor.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❑ Poner unos tapones en los orificios.

ATENCIÓN
Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

❑ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.

❑ Extraer:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,

- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

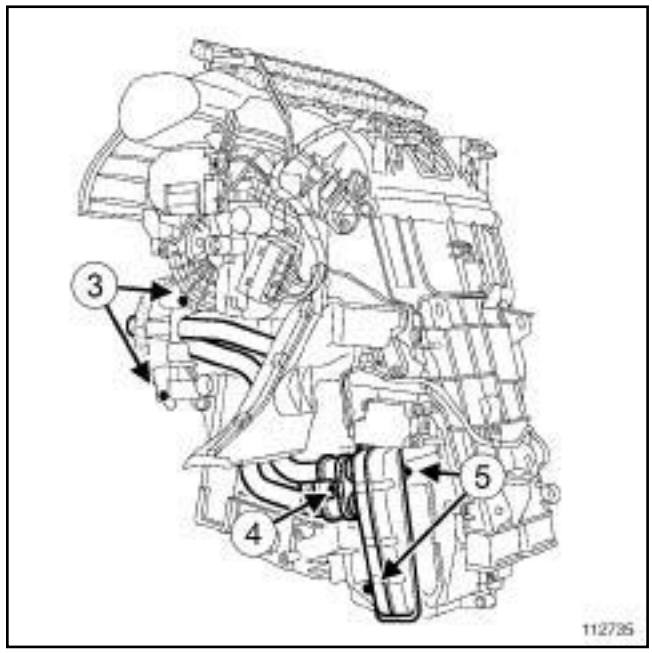
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Desencajar los conductos de distribución de aire del pie trasero del cajetín repartidor.

❏ Desconectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del cableado de alimentación de los motores y del módulo de mando del GMV.

❏ Extraer el cajetín repartidor.



112735

❏ Quitar:

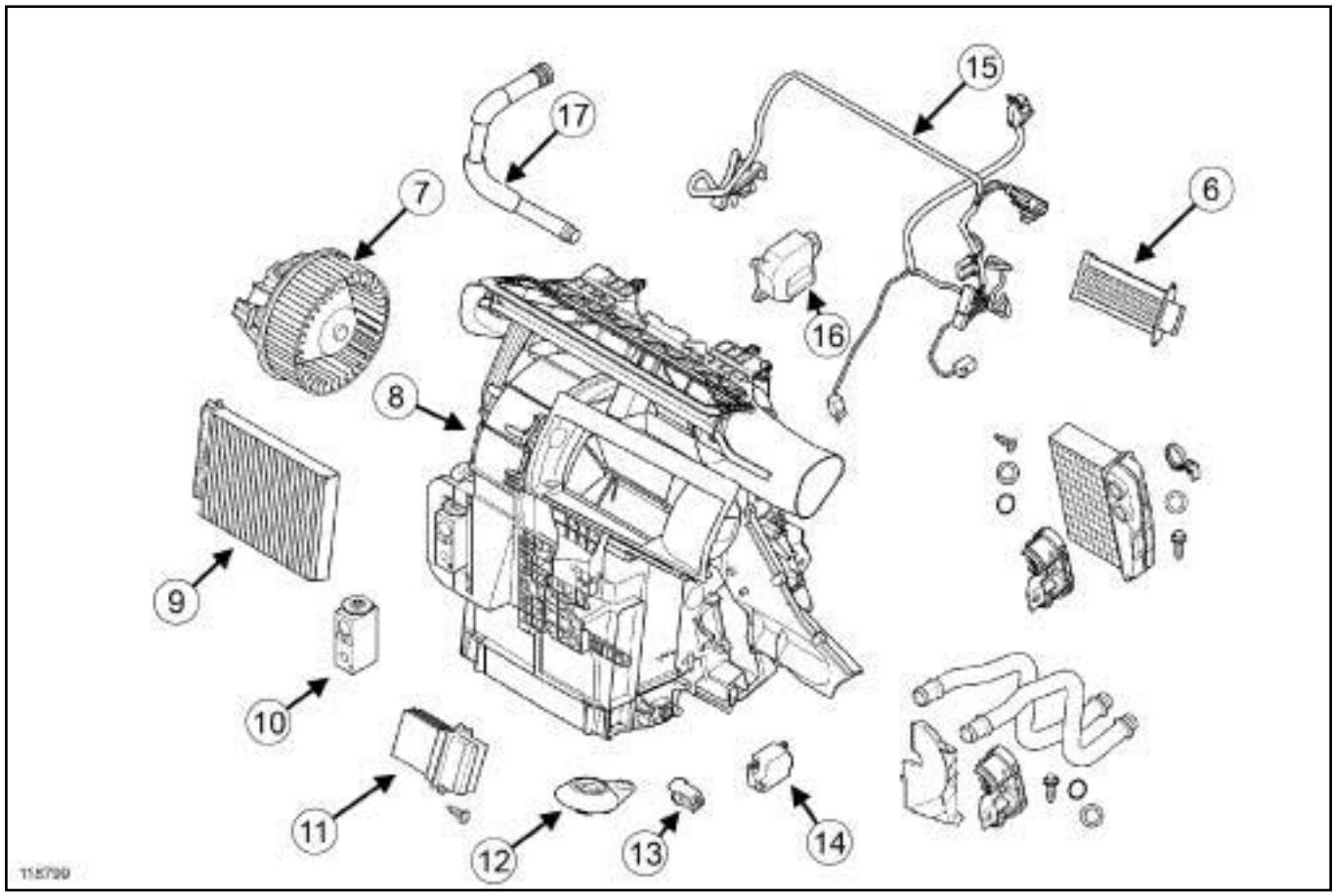
- los tornillos (**3**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos (**4**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Soltar la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Extraer:

- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- las canalizaciones del aerotermo,
- los tornillos (**5**) del aerotermo,
- el aerotermo.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



118799

❑ Extraer:

- los tornillos de la resistencia de calentamiento,
- la resistencia de calentamiento (**6**) .

❑ Desconectar el conector del GMV.

❑ Presionar la lengüeta del GMV.

❑ Girar el GMV hacia la derecha.

❑ Extraer:

- el GMV (**7**) ,
- el motor de distribución (**8**) ,
- el filtro del habitáculo (**9**) ,
- el expansor (**10**) ,
- el módulo de mando del GMV (**11**) ,
- el retén de evacuación (**12**) ,
- el patín antirrotación (**13**) ,
- el motor de mezcla (**14**) ,
- el cableado (**15**) ,
- el motor de reciclaje (**16**) ,
- el conducto de distribución de aire del guardaobjetos (**17**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Controlar el buen estado de las piezas y si es necesario, sustituir las piezas defectuosas.

❑ Colocar:

- el GMV,
- el filtro del habitáculo,
- el patín antirrotación,
- el retén de evacuación,
- el expansor,
- el módulo de mando del GMV,
- el conducto de distribución de aire del guardaobjetos,
- el motor de reciclaje,
- el motor de mezcla,
- el motor de distribución,
- el cableado,

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

- la resistencia de calentamiento,
- el aerotermo,
- las canalizaciones del aerotermo.

❏ Encajar la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo.

❏ Colocar:

- el tornillo de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el aerotermo,
- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar los conductos de distribución de aire del pie trasero en el cajetín repartidor.

❏ Colocar el cajetín repartidor.

❏ Conectar:

- el conector de la resistencia de calentamiento,
- el conector del cableado de alimentación de los motores y del módulo de mando del GMV.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el travesaño del tablero de a bordo (consultar **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- las puertas delanteras (consultar **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 47A, Abrientes laterales),
- las aletas delanteras (consultar **Aleta delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera),
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conducto de distribución de aire central delantero (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire central delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-104**) ,
- los conductos de distribución de aire laterales delanteros (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire lateral delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-101**) ,
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

❏ Colocar:

- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- los manguitos del aerotermo,
- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo.

❑ Quitar las pinzas para manguitos **(Ms. 583)** de los manguitos del aerotermo.

❑

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

❑ Sustituir las juntas de estanquidad.

❑ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

❑ Colocar los racores de canalización en el expansor.

❑ Colocar los tornillos de los racores de canalización en el expansor.

❑ Apretar los tornillos de los racores de canalización.

❑ Colocar el insonorizante del tablero.

❑ Colocar:

- las fijaciones del insonorizante del tablero,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la tapa del motor.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Efectuar:

- el llenado del líquido de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❑ Controlar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Control**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de líquido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❑ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❑ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

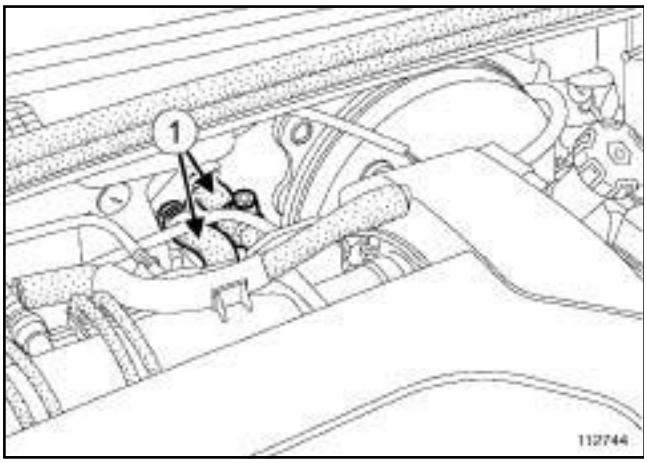
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.

Pares de apriete ▽	
tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

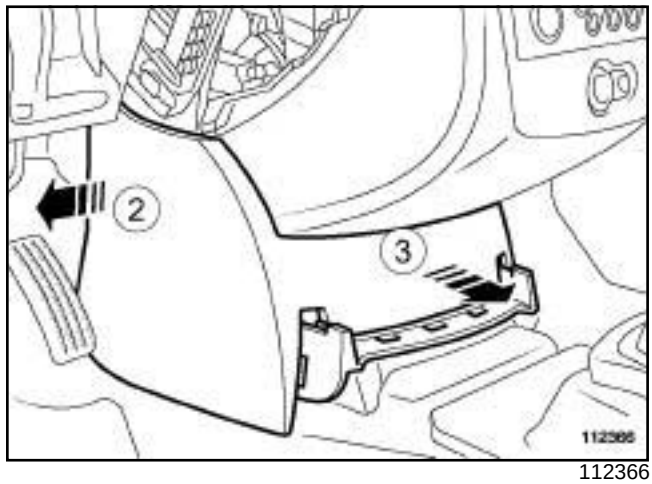


112744

❏ Poner unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos del aerotermo en (**1**) .

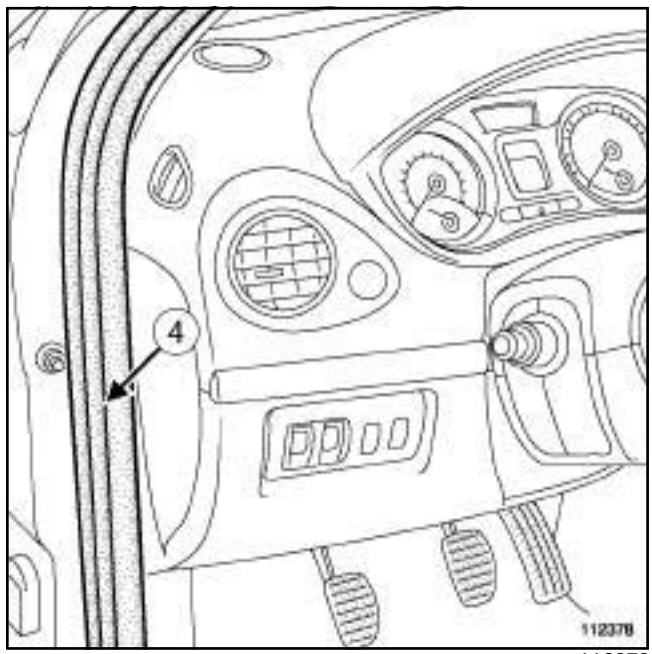
❏ Extraer:

- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo,
- los manguitos del aerotermo,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

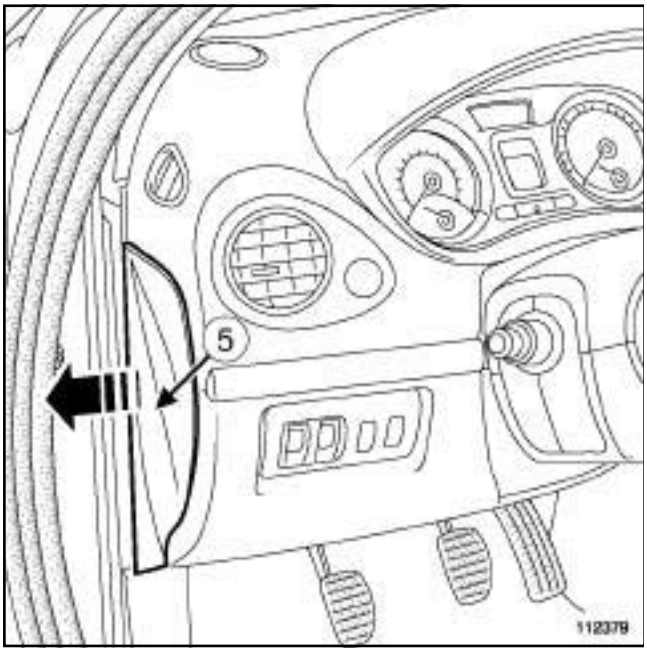
❏ Soltar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo en (**2**) y (**3**) .



112378

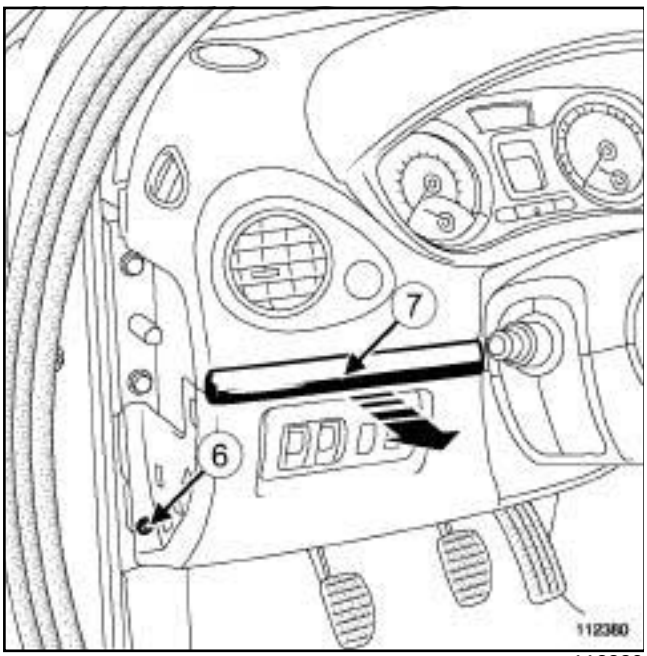
❏ Extraer parcialmente la junta de la puerta (**4**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112379

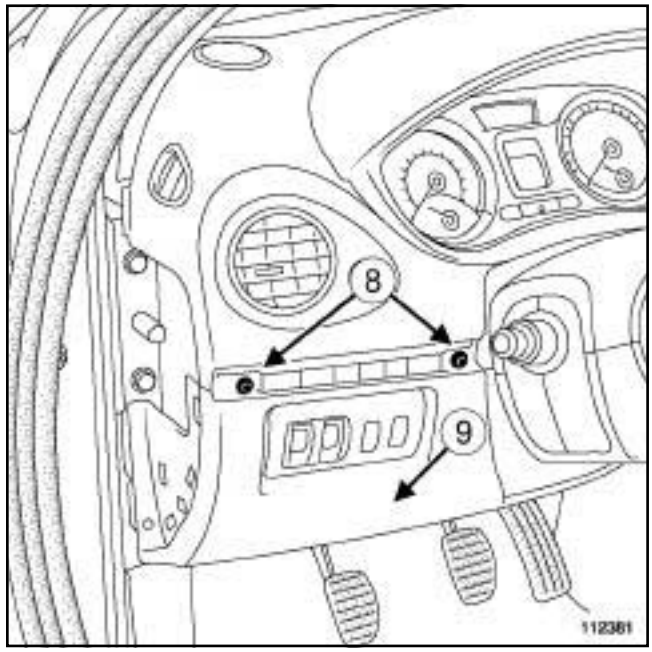
❏ Extraer el protector lateral (**5**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**6**) del guarnecido inferior de la parte inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Soltar el embellecedor (**7**) .

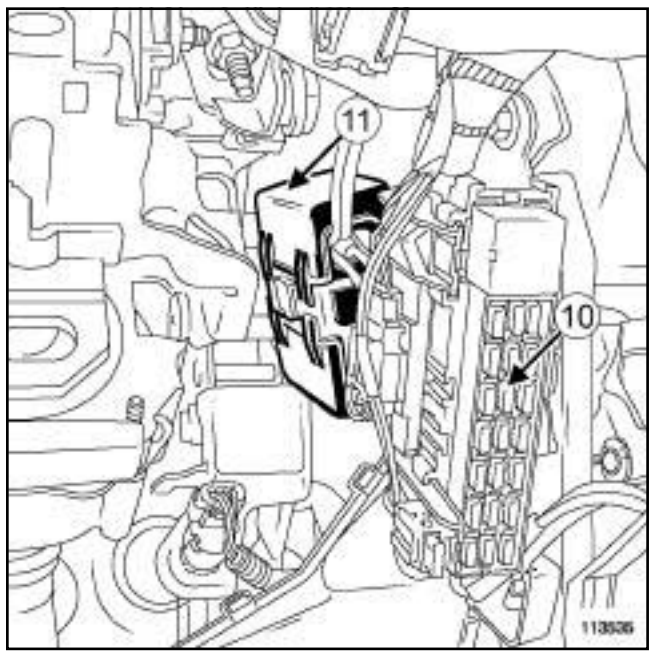


112381

❏ Quitar los tornillos (**8**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (**9**) .

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).



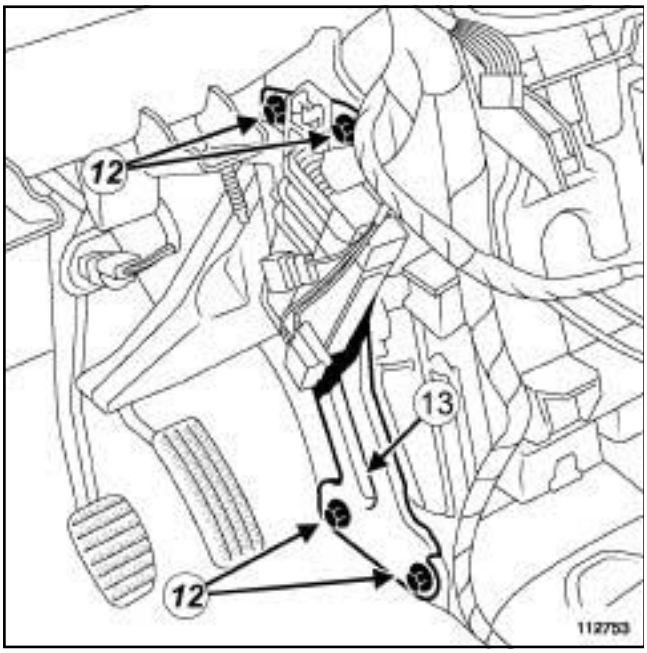
113535

❏ Soltar:

- la caja de fusibles y relés (**10**) ,
- los relés de resistencias de calentamiento (**11**) .

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



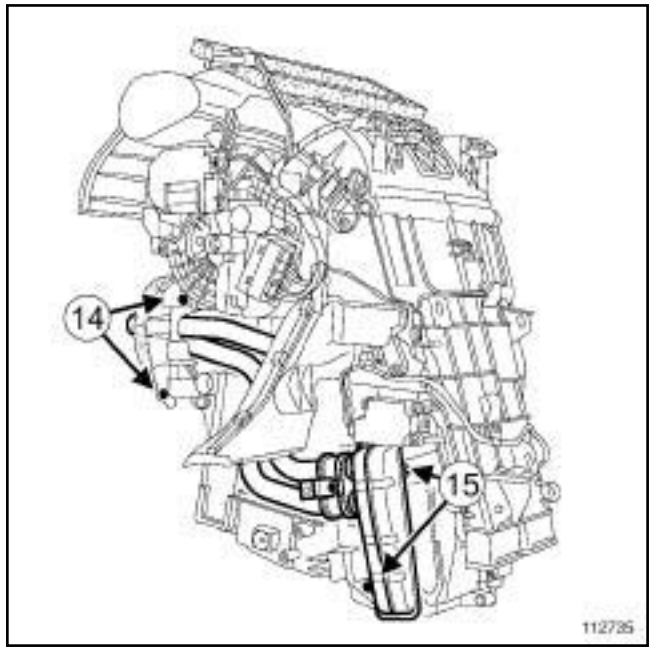
112753

❏ Extraer:

- los tornillos (**12**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo (**13**) del travesaño del tablero de a bordo.

❏ Poner una protección sobre la moqueta.

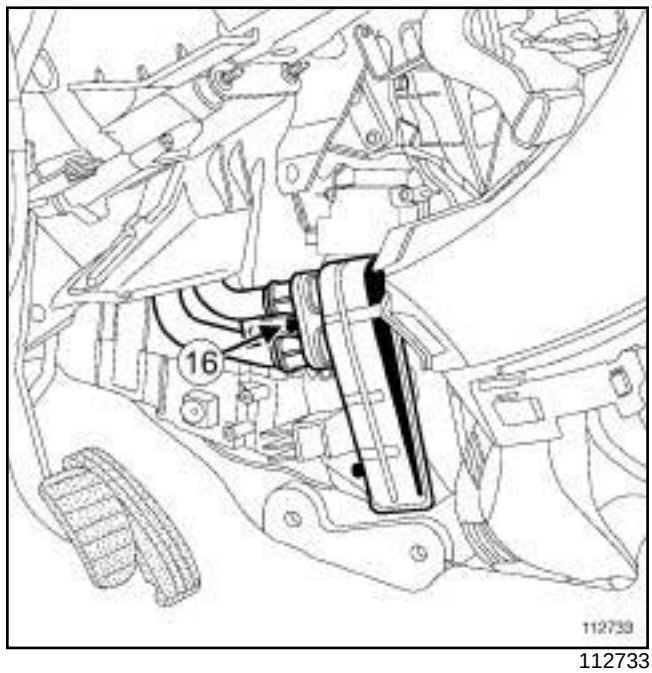
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112735

❏ Extraer:

- los tornillos (**14**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor.
- los tornillos (**15**) del aerotermo.



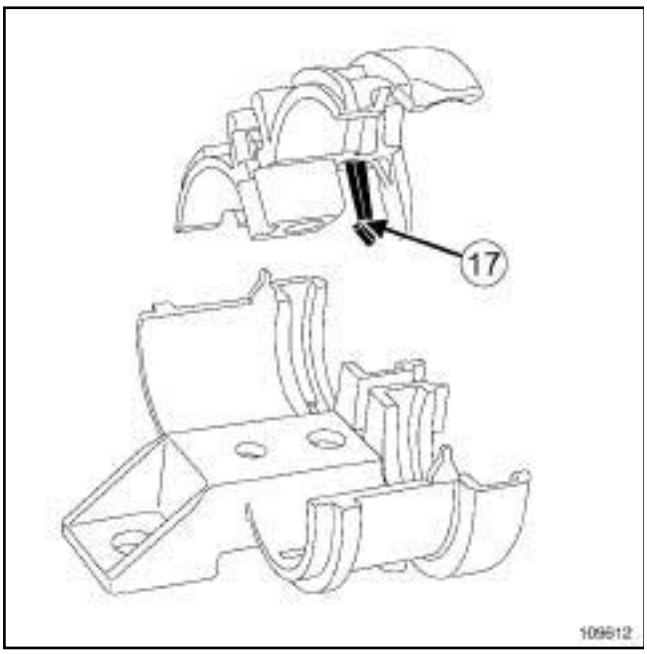
112733

❏ Quitar el tornillo (**16**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❏ Colocar un recipiente para recuperar el líquido de refrigeración.

❏ Apartar el aerotermo con sus canalizaciones.



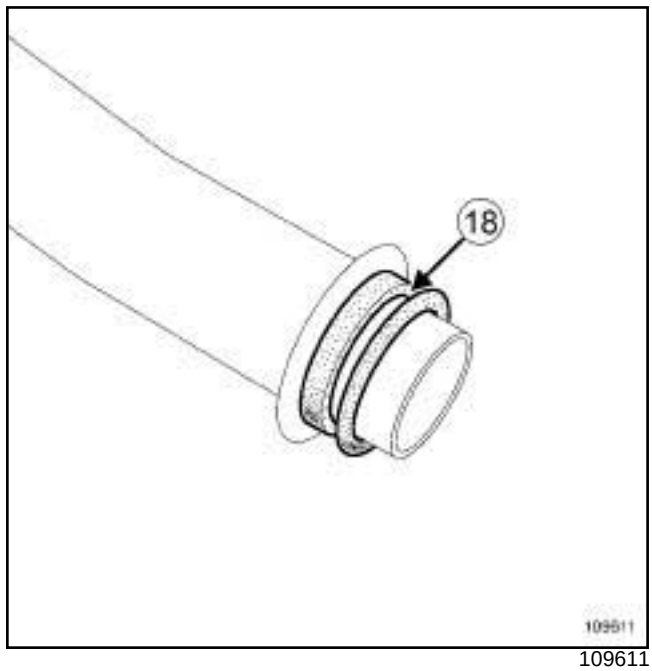
109612

❏ Soltar la brida (**17**) de los tubos del aerotermo en el aerotermo.

❏ Extraer el aerotermo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109611

❏ Sustituir las juntas de estanquidad (**18**) entre las canalizaciones y el aerotermo.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el aerotermo,
- las canalizaciones del aerotermo,
- los tornillos del aerotermo.

❏ Encajar la brida de los tubos del aerotermo en el aerotermo.

❏ Colocar:

- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- el tornillo de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

❑ Apretar al par los **tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo (21 N.m)**.

❑ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❑ Encajar:

- los relés de las resistencias de calentamiento,
- la caja de fusibles y relés.

❑ Conectar los conectores del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❑ Colocar el guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❑ Colocar:

- los tornillos del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- el tornillo del guarnecido inferior del tablero de a bordo.

❑ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta de la puerta.

❑ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❑ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los manguitos del aerotermo,
- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo.

❑ Quitar las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.

❑ Efectuar:

- el llenado del líquido de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
- la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

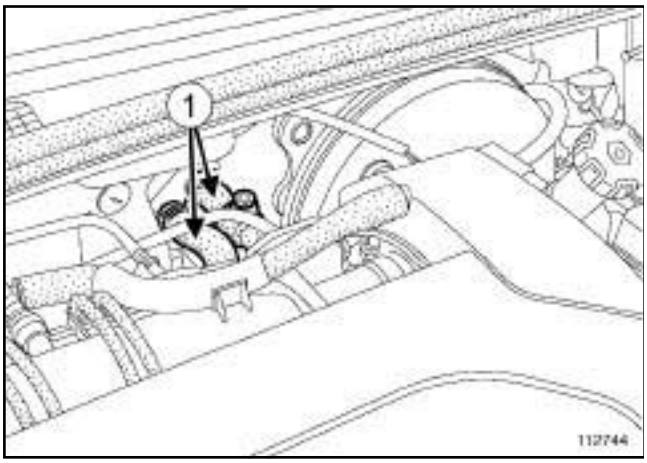
❑ Controlar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Control**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

DIRECCIÓN A DERECHA

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 583	Pinzas para tubos.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

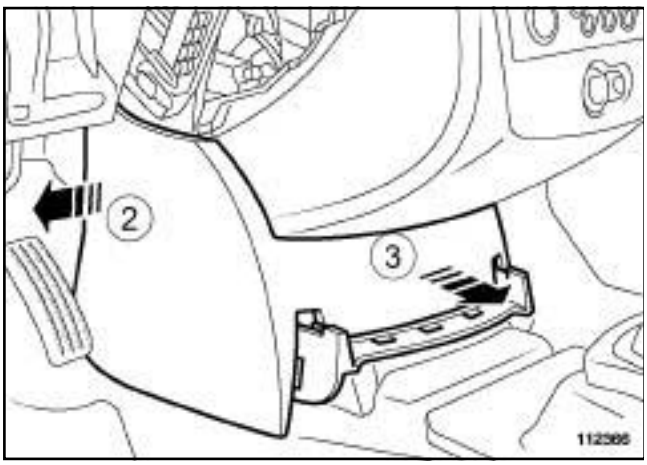


112744

❏ Poner unas pinzas para manguitos **(Ms. 583)** en los manguitos del aerotermo en (**1**) .

❏ Extraer:

- las abrazaderas de los manguitos del aerotermo,
- los manguitos del aerotermo,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



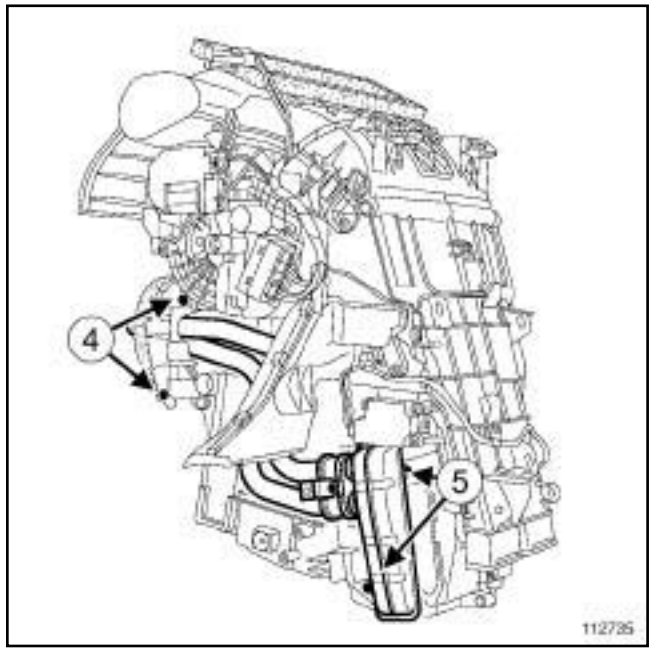
112366

❏ Soltar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo en (**2**) y (**3**) .

❏ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Poner una protección sobre la moqueta.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

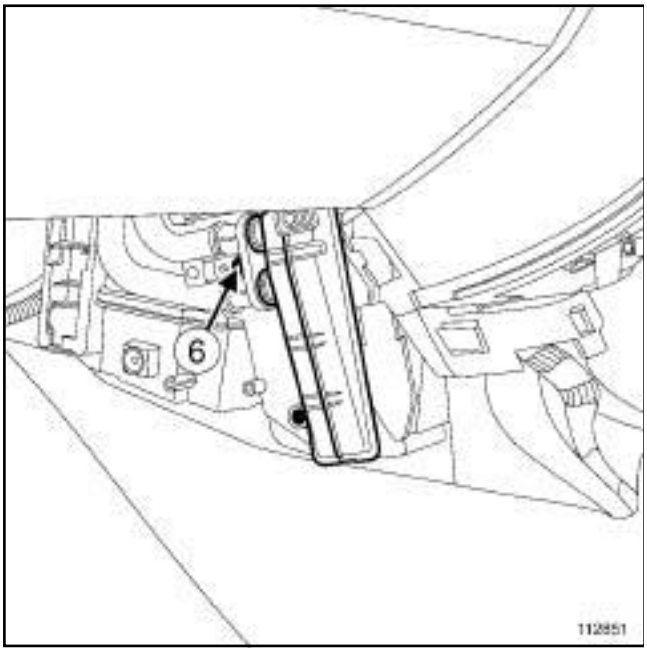


112735

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín del aerotermo,
- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos (**5**) del aerotermo.

DIRECCIÓN A DERECHA

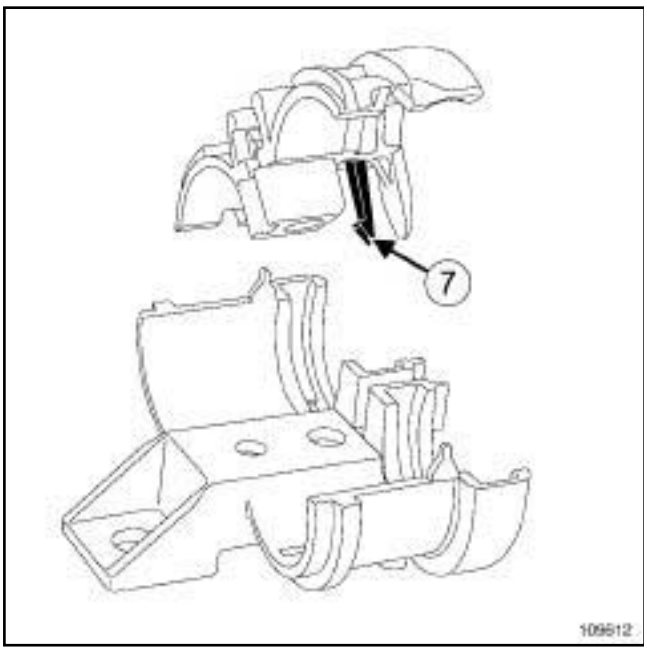


112851

❏ Quitar el tornillo (**6**) de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

❏ Colocar un recipiente para recuperar el líquido de refrigeración.

❏ Apartar el aerotermo con sus canalizaciones.



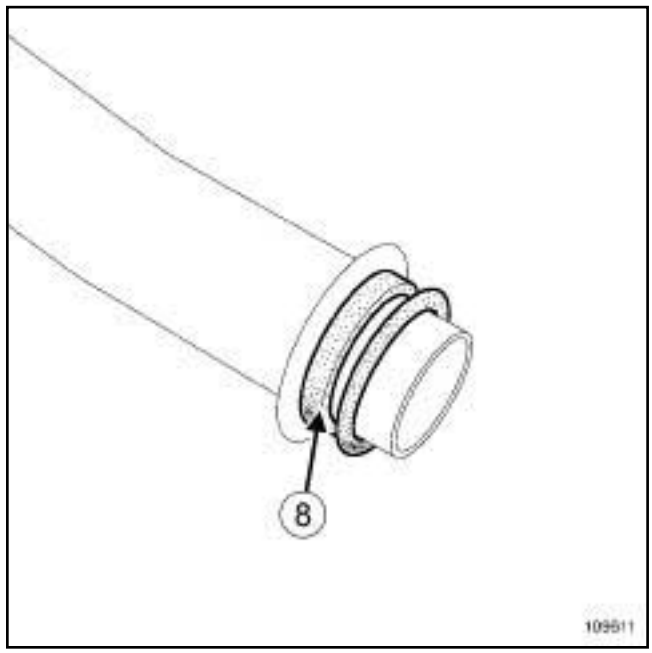
109612

❏ Soltar la brida (**7**) de los tubos del aerotermo en el aerotermo.

❏ Extraer el aerotermo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



109611

❏ Sustituir las juntas de estanquidad (**8**) entre las canalizaciones y el aerotermo.

ATENCIÓN
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el aerotermo.

❏ Encajar la brida de los tubos del aerotermo en el aerotermo.

❏ Colocar:

- la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- los tornillos de la brida de las canalizaciones del aerotermo en el cajetín repartidor,
- el tornillo de la brida de las canalizaciones del aerotermo.

DIRECCIÓN A DERECHA

III - ETAPA FINAL

- ❑ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).
- ❑ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.
- ❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).
- ❑ Colocar:
  - el aerotermo,
  - las canalizaciones del aerotermo,
  - los tornillos del aerotermo,
  - los manguitos del aerotermo,
  - las abrazaderas de los manguitos del aerotermo.
- ❑ Quitar las pinzas para manguitos **(Ms. 583)**.
- ❑ Efectuar:
  - el llenado del líquido de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Vaciado - Llenado**) (MR 392, 19A, Refrigeración),
  - la purga del circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración: Purga**) (MR 392, 19A, Refrigeración).
- ❑ Controlar el circuito de refrigeración (consultar **Circuito de refrigeración del motor: Control**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

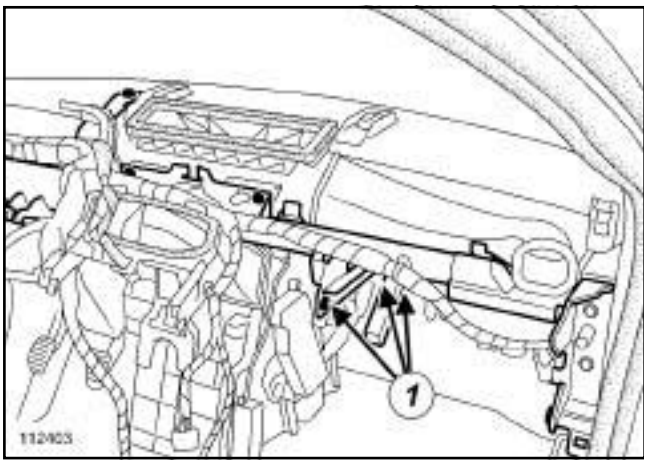
Pares de apriete ▽	
los tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo	**8N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el conducto de distribución de aire, pie delantero derecho (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire del pie delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-106**) .

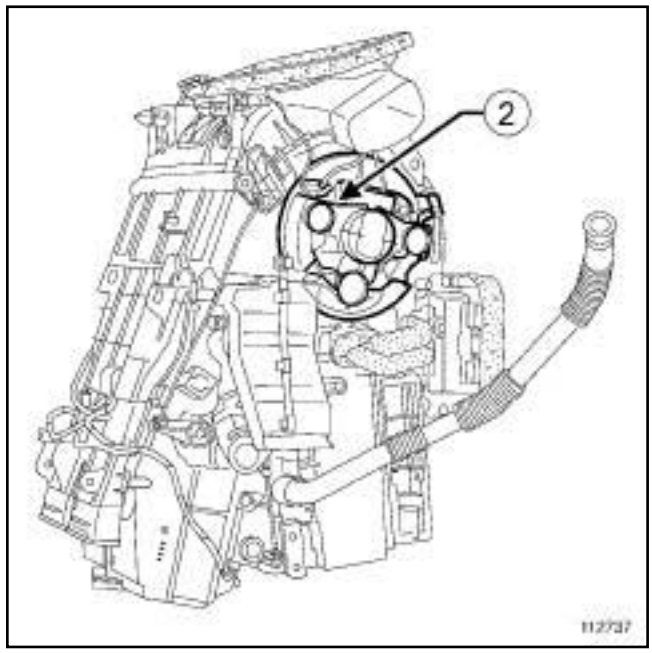


112403

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el tirante del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

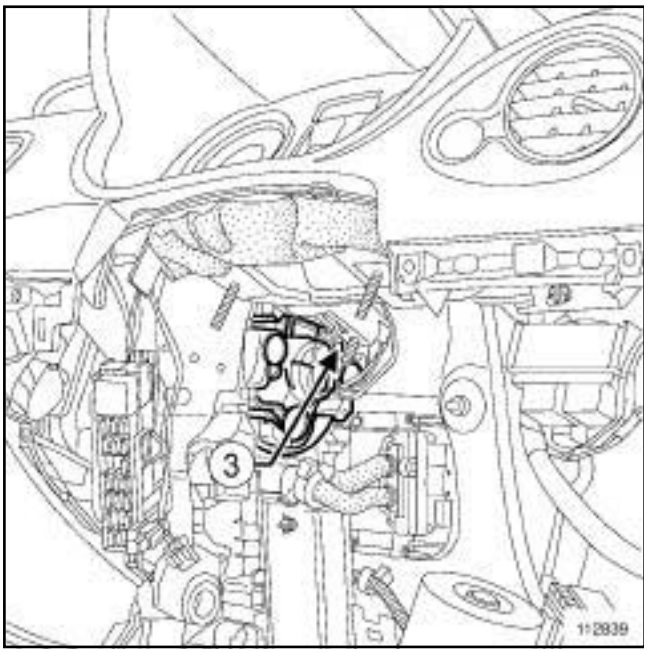
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



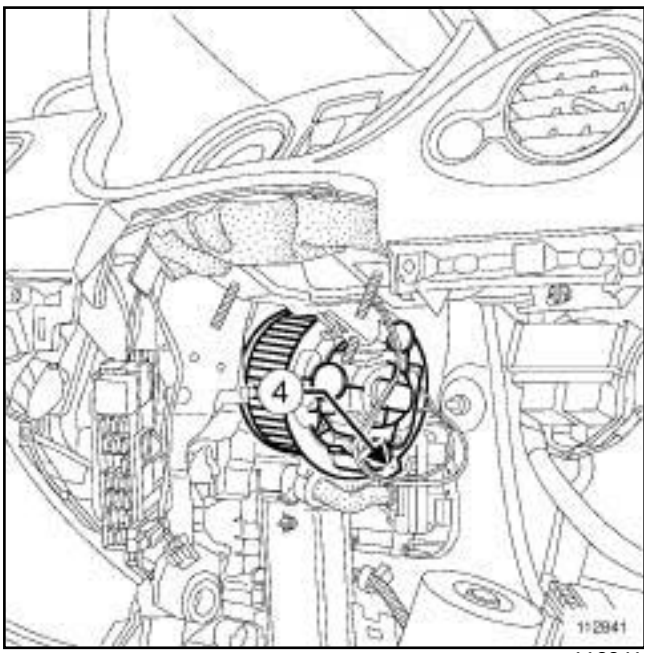
112737

❏ Desconectar el conector (**2**) del GMV.

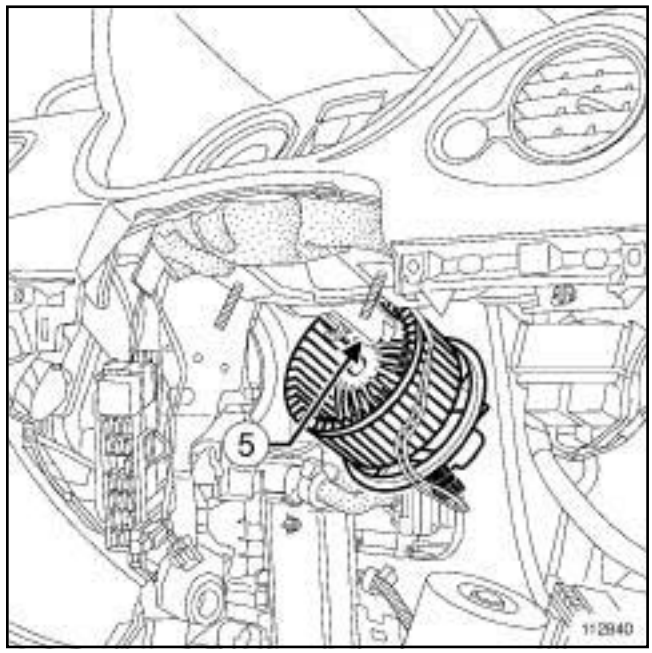
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112839



112841



112840

❏ Presionar la lengüeta en (**3**) .

❏ Apartar ligeramente el GMV.

❏ Girar el GMV para que la lengüeta esté hacia abajo (**4**) .

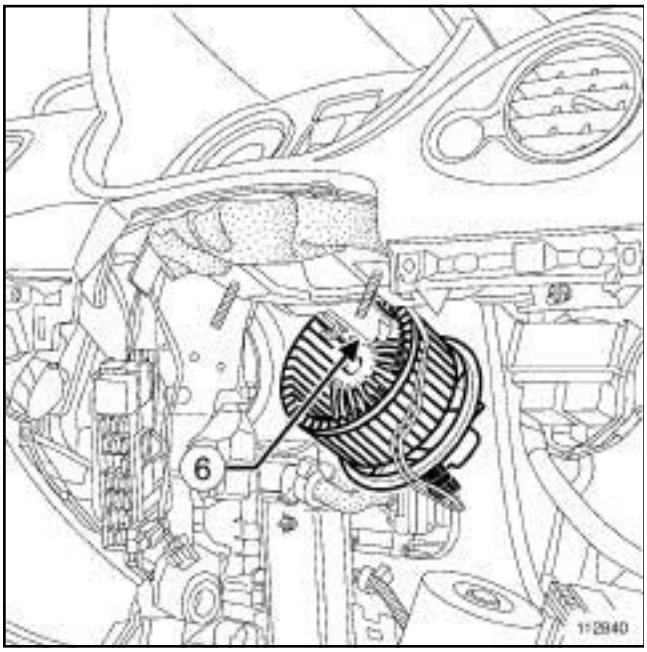
❏ Girar el GMV alrededor del travesaño en (**5**) .

❏ Extraer el GMV.

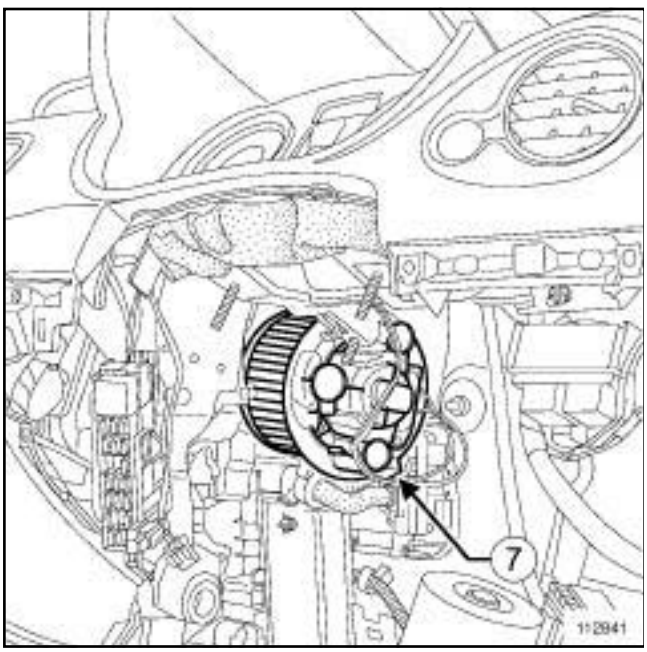
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

REPOSICIÓN

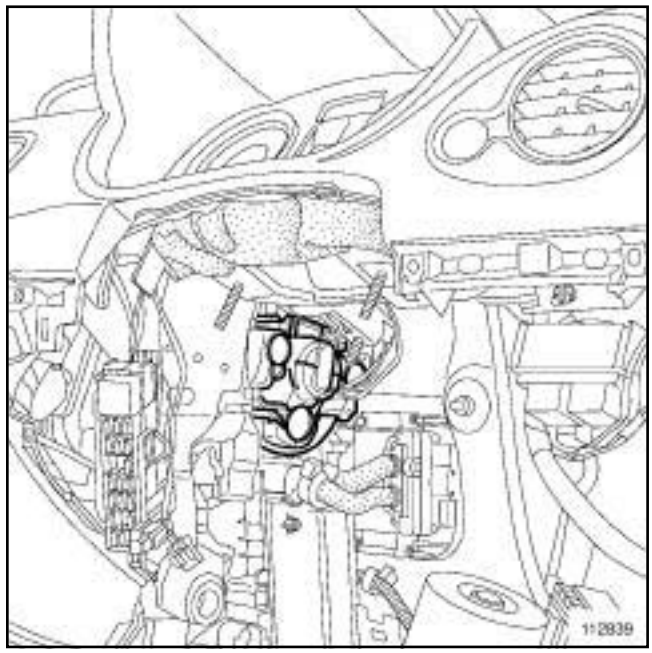
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112840



112841



112839

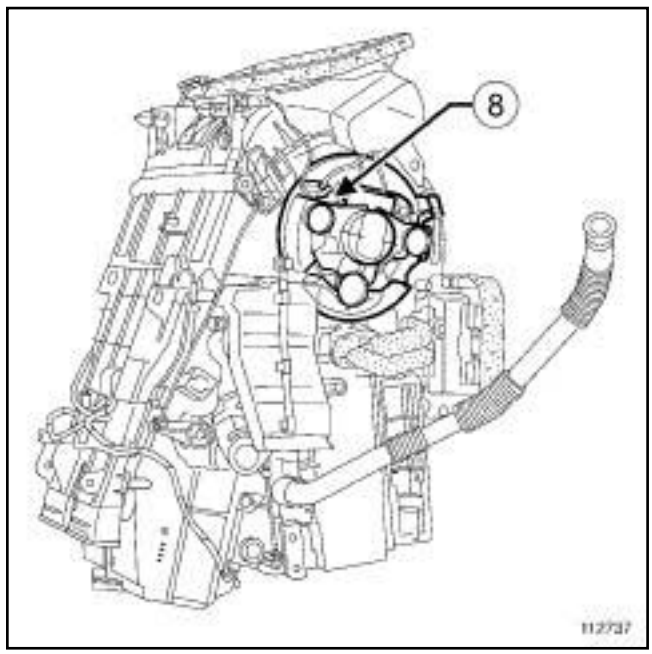
❏ Girar el GMV alrededor del travesaño en (**6**) .

❏ Girar el GMV para que la lengüeta esté hacia abajo (**7**) .

❏ Colocar el GMV.

Nota:

En la reposición del GMV, un golpeteo confima su bloqueo.



112737

❏ Conectar el conector (**8**) del GMV.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el tirante del travesaño del tablero de a bordo,
- **los tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo (8N.m)**.

❑ Colocar:

- el conducto de distribución de aire, pie delantero derecho (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire del pie delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-106**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

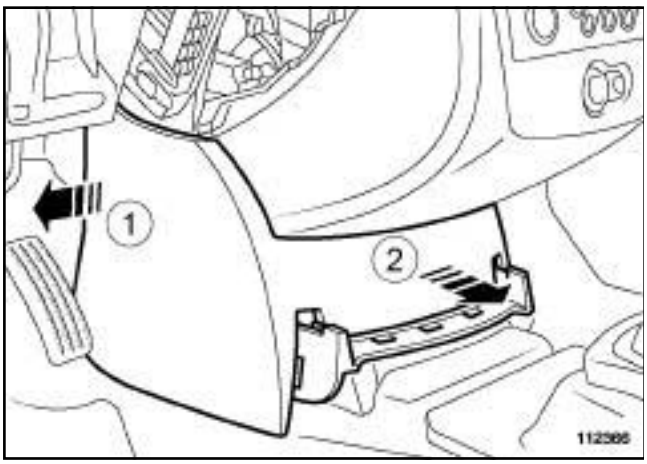
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

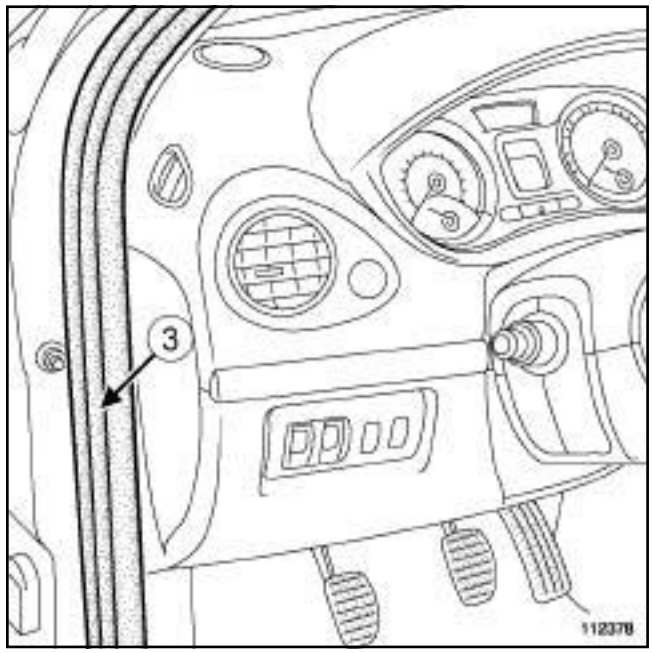
❏ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),



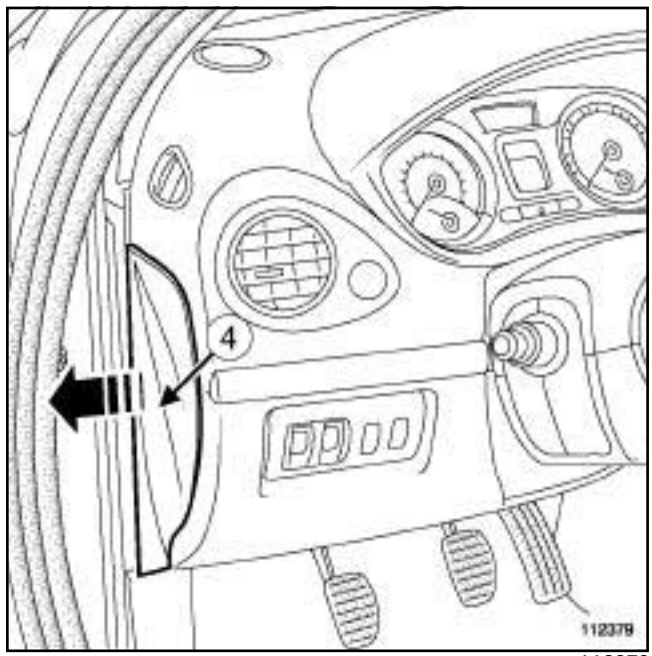
112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.



112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**3**) .

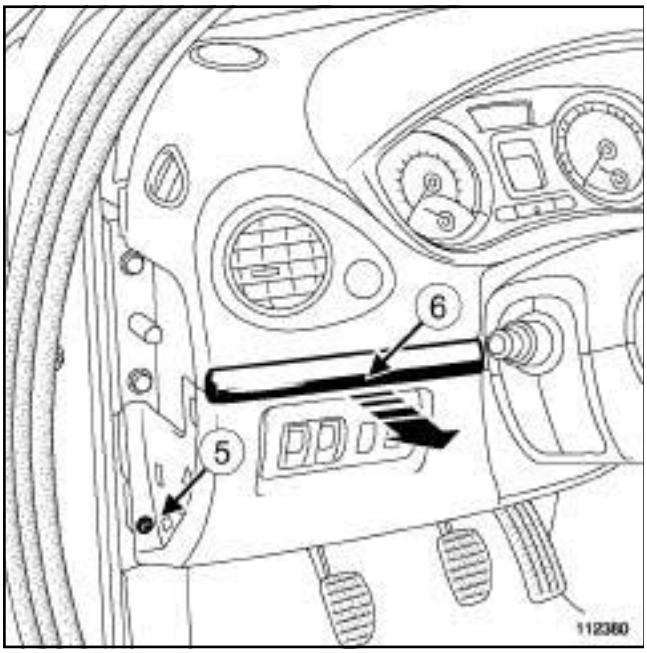


112379

❏ Extraer el protector lateral (**4**) .

❏ Desconectar el contactor de inhibición.

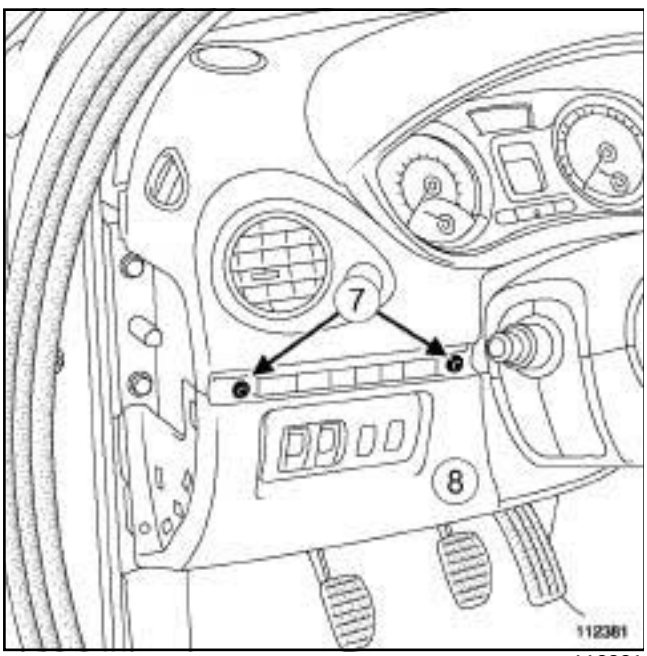
DIRECCIÓN A DERECHA



112380

❏ Quitar el tornillo (**5**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**6**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.



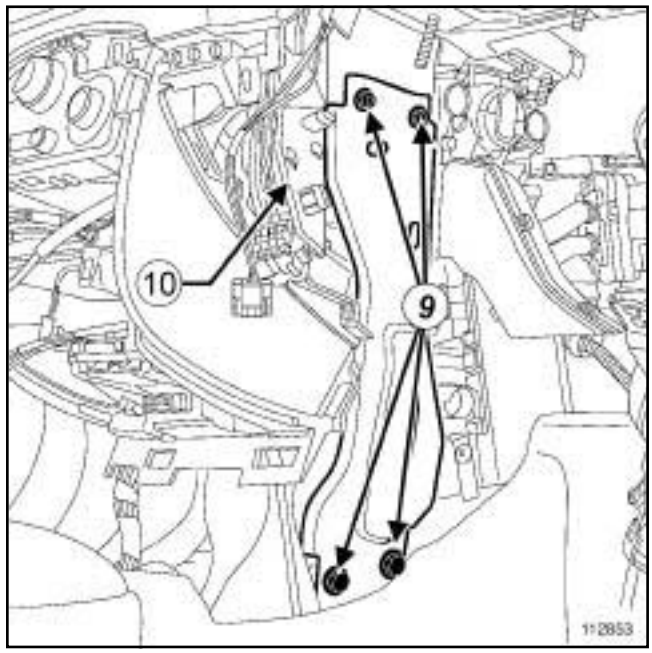
112381

❏ Quitar los tornillos (**7**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**8**) del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

❏ Extraer la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida).



112853

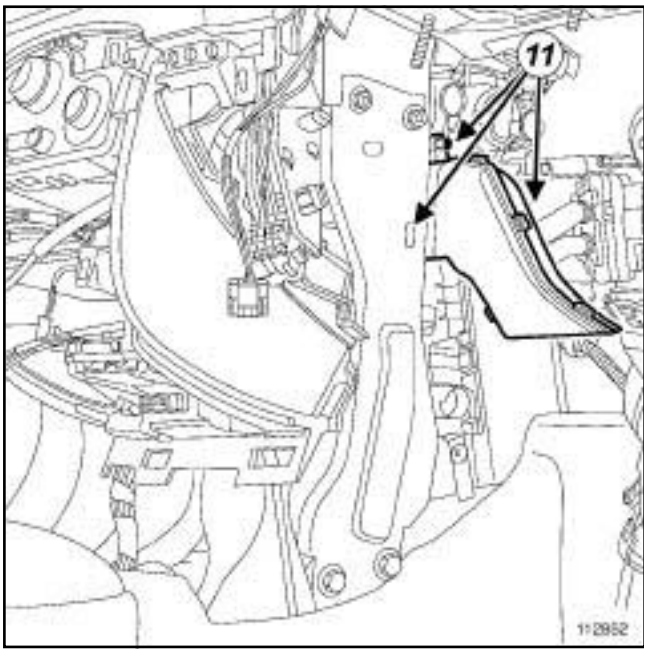
❏ Soltar la caja de fusibles (**10**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

❏ Levantar la moqueta del suelo.

❏ Extraer:

- los tornillos (**9**) de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

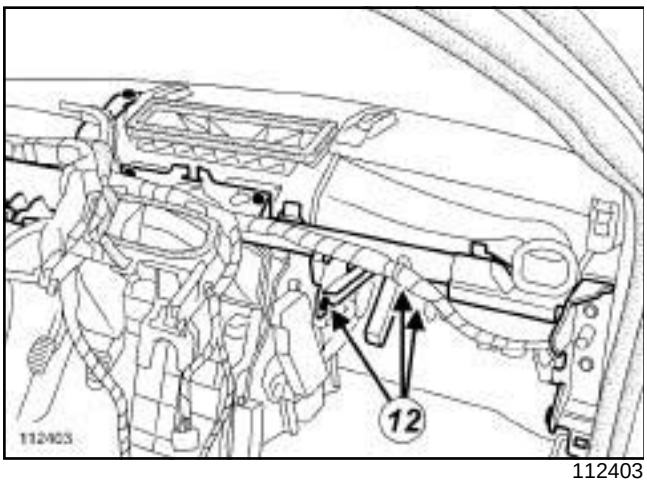
DIRECCIÓN A DERECHA



112852

❏ Extraer:

- los tornillos (**11**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del conductor,
- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor.



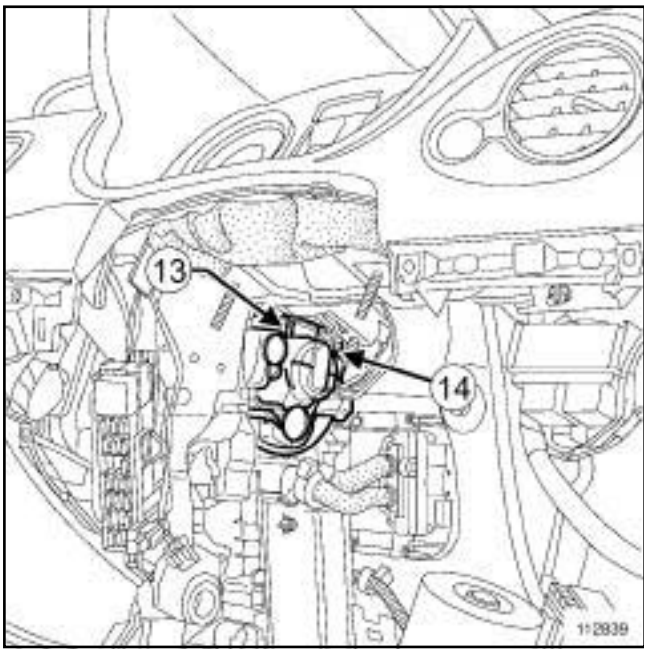
112403

❏ Extraer:

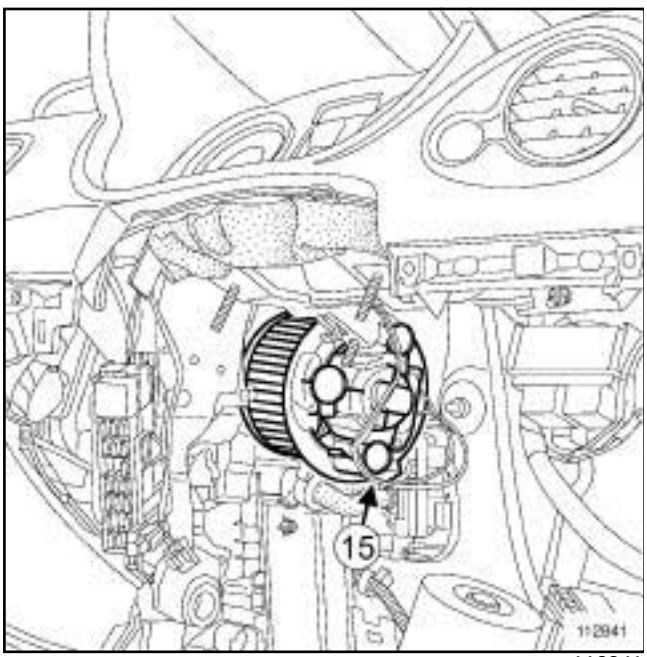
- los tornillos (**12**) de unión del travesaño del tablero de a bordo,
- la unión del travesaño del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A DERECHA

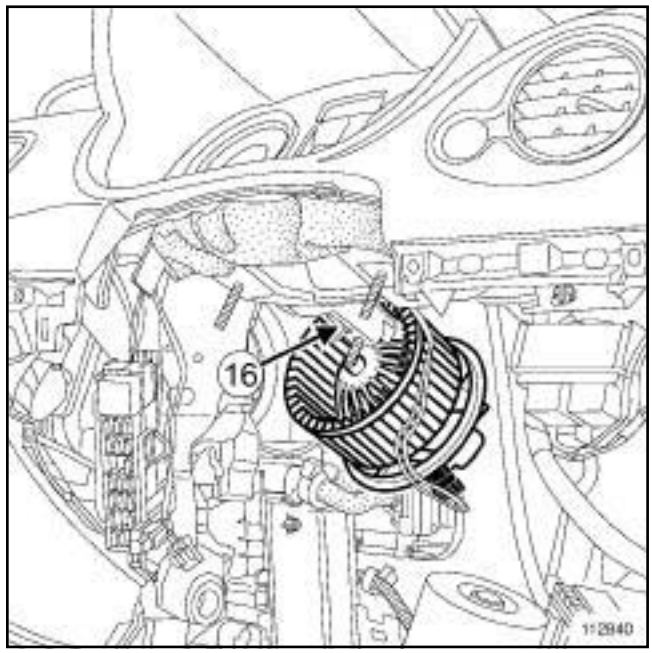
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112839



112841



112840

❏ Desconectar el conector (**13**) del GMV.

❏ Presionar la lengüeta (**14**) .

❏ Apartar ligeramente el GMV.

❏ Girar el GMV para que la lengüeta esté hacia abajo (**15**) .

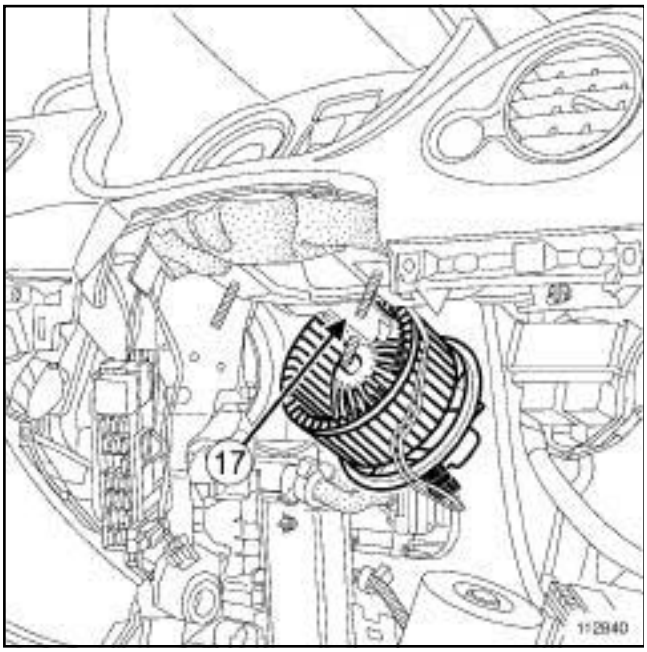
❏ Girar el GMV alrededor del travesaño (**16**) .

❏ Extraer el GMV

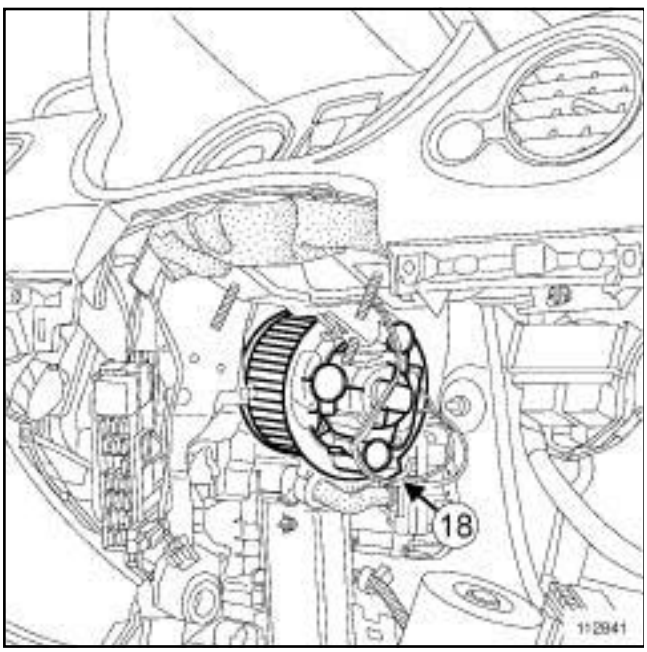
DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

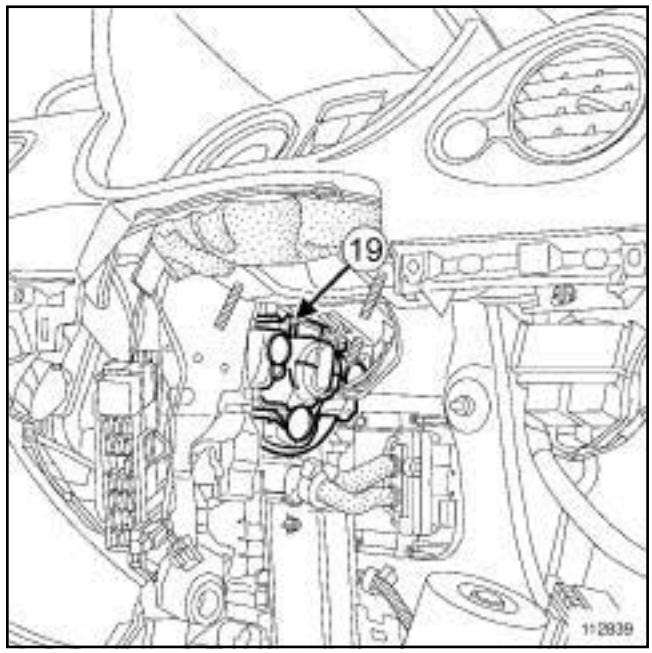
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112840



112841



112839

❏ Girar el GMV alrededor del travesaño (**17**) .

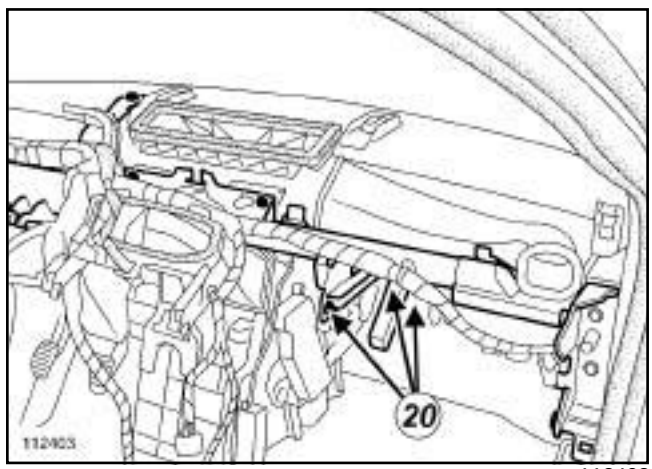
❏ Girar el GMV para que la lengüeta esté hacia abajo (**18**) .

❏ Colocar el GMV.

> Nota:
>
> En la reposición del GMV, un golpeteo confirma su bloqueo.

❏ Conectar el conector (**19**) del GMV.

II - ETAPA FINAL



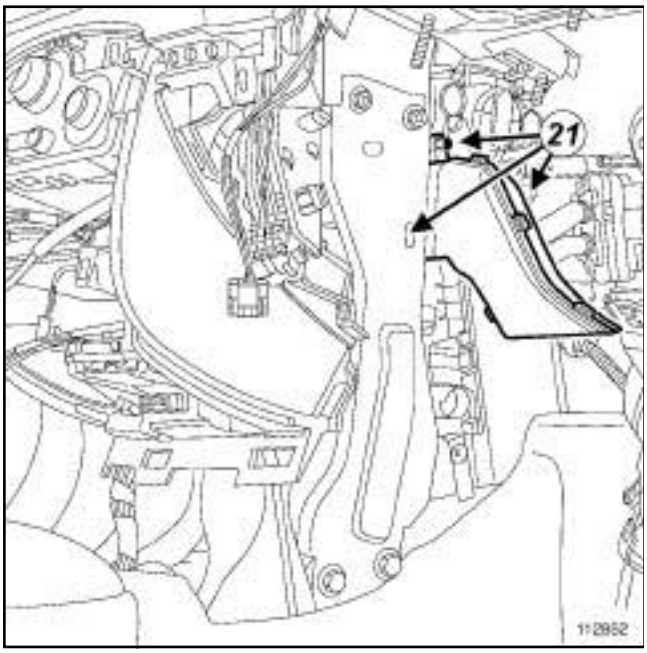
112403

❏ Colocar:

- la unión del travesaño del tablero de a bordo,

DIRECCIÓN A DERECHA

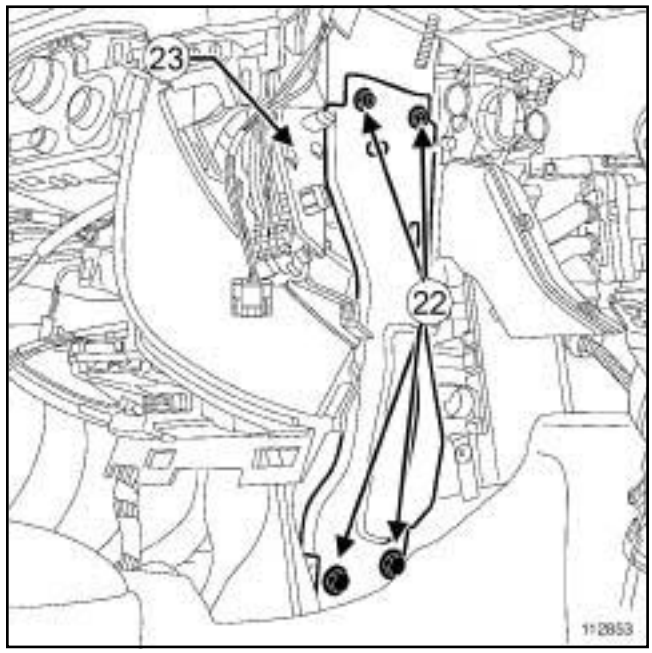
- los tornillos (**20**) de unión del travesaño del tablero de a bordo.



112852

❑ Colocar:

- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor,
- los tornillos (**21**) del conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor



112853

❑ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos (**22**) de la placa de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,

❑ Encajar la caja de fusibles (**23**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

❑ Colocar la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida).

❑ Colocar la moqueta del suelo.

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❑ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (según nivel de equipamiento).

❑ Colocar el cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Colocar:

- los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor,
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo.

❑ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Conectar el contactor de inhibición.

DIRECCIÓN A DERECHA

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

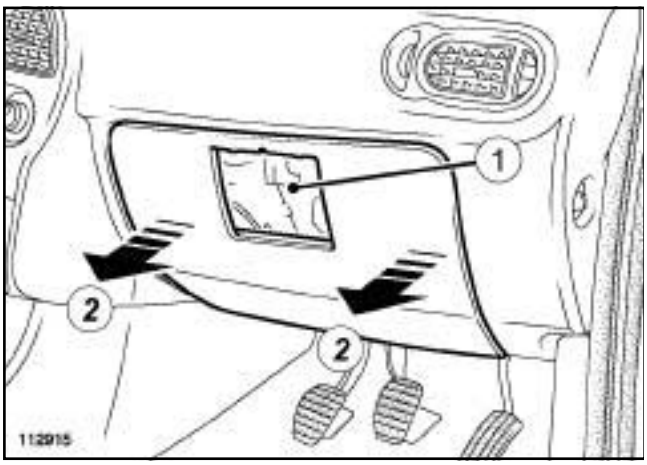
DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y VEHÍCULO ESCUELA

Pares de apriete ▽	
tuercas del conjunto pedalier	**21 N.m**
eje de los pedales del freno y del embrague	**35 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

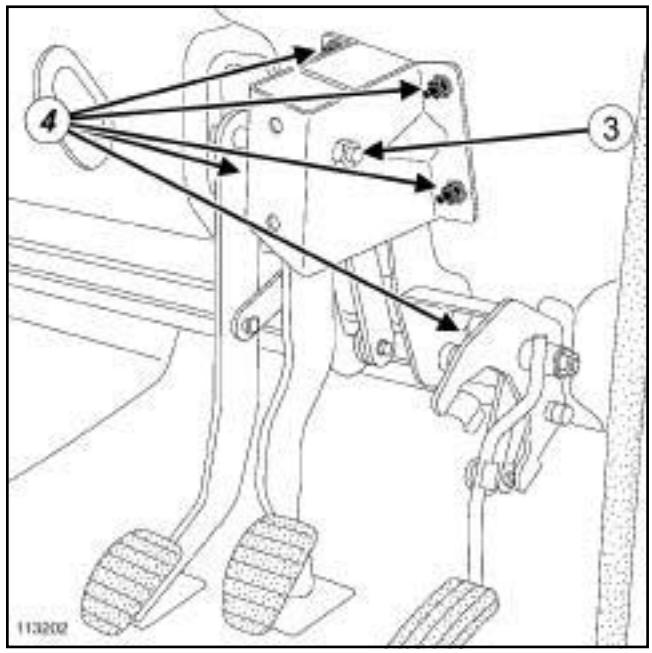
❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



112915

❏ Extraer:

- el cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico (consultar **Cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),
- la tapa interior (**1**) detrás del cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico,
- la guantera (**2**) (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el conducto de distribución de aire, pie delantero derecho (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire del pie delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-106**) .

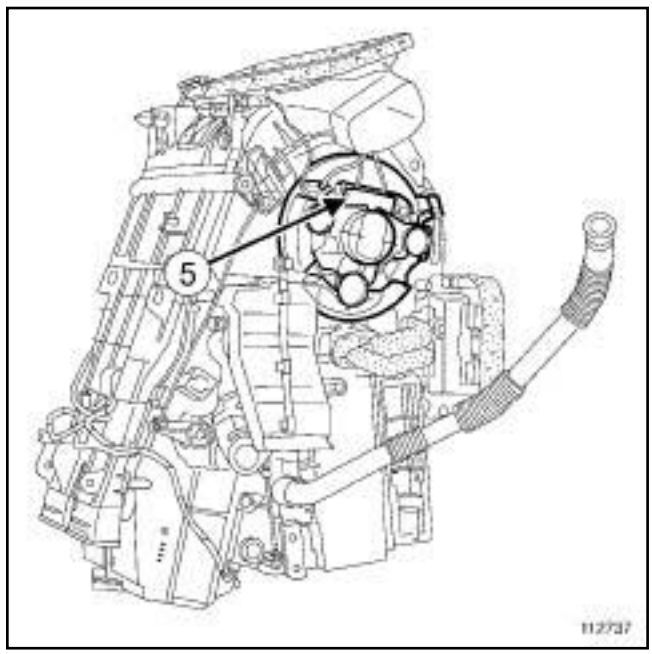


113202

❏ Extraer, lado monitor:

- el eje (**3**) de los pedales del freno y del embrague,
- las tuercas (**4**) del conjunto de pedales.

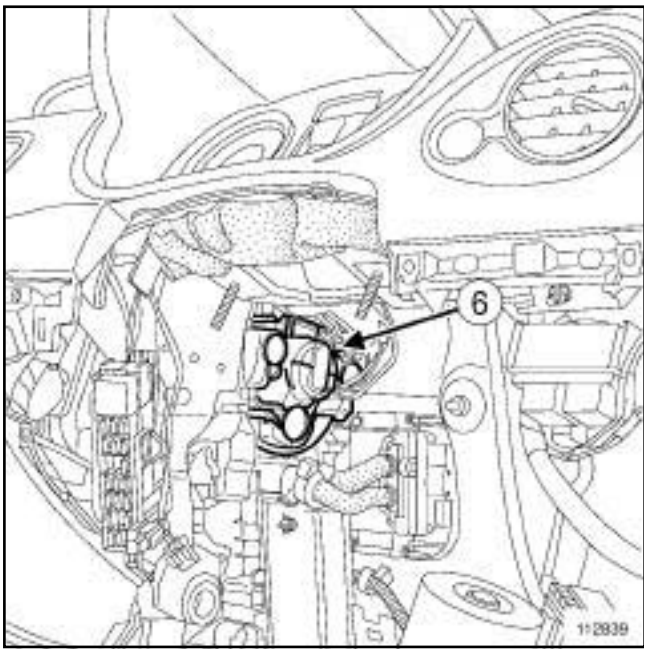
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



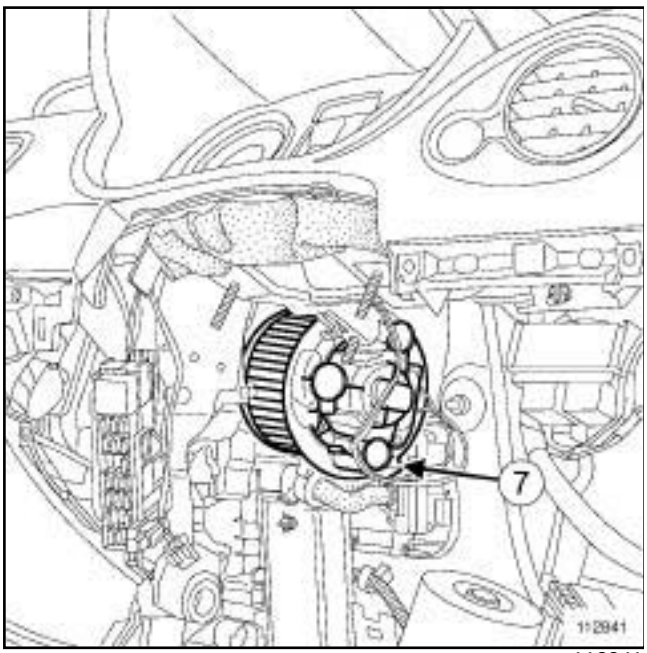
112737

❏ Desconectar el conector (**5**) del GMV.

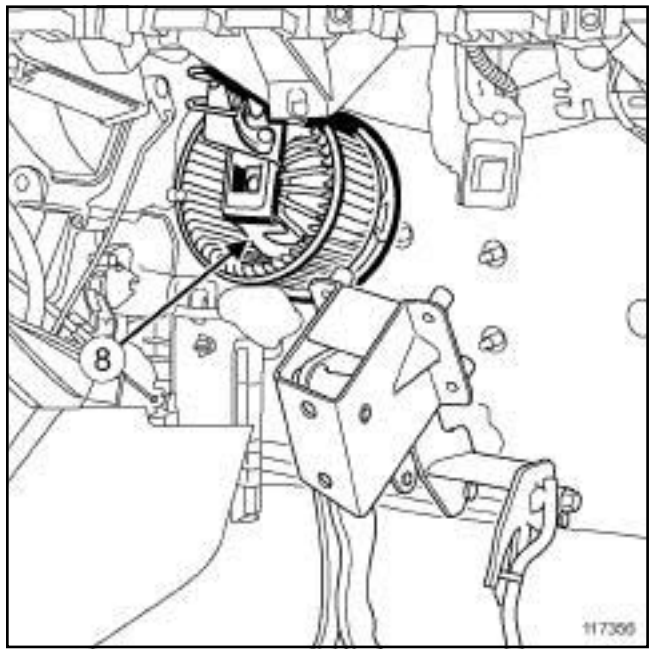
DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y VEHÍCULO ESCUELA



112839



112841



117356

❏ Presionar la lengüeta en (**6**) .

❏ Apartar ligeramente el GMV.

❏ Girar el GMV para que la lengüeta esté hacia abajo (**7**) .

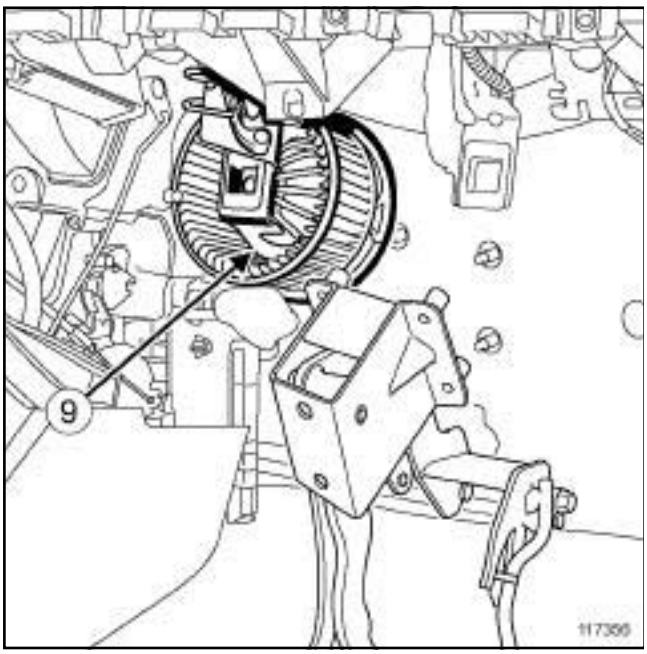
❏ Girar el GMV alrededor del travesaño en (**8**) .

❏ Extraer el GMV.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y VEHÍCULO ESCUELA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



117356

❏ Colocar el GMV.

❏ Girar el GMV alrededor del travesaño en (**9**) .

❏ Colocar el GMV en su alojamiento con la lengüeta hacia abajo.

> Nota:
>
> En la reposición del GMV, un golpeteo confirma su bloqueo.

❏ Girar el GMV para que la lengüeta ***(6)*** esté hacia arriba.

❏ Conectar el conector ***(5)*** del GMV.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar, lado monitor:

- las tuercas del conjunto pedalier,
- el eje de los pedales del freno y del embrague.

❏ Apretar a los pares:

- las **tuercas del conjunto pedalier (21 N.m)** ,
- el **eje de los pedales del freno y del embrague (35 N.m)**.

❏ Colocar:

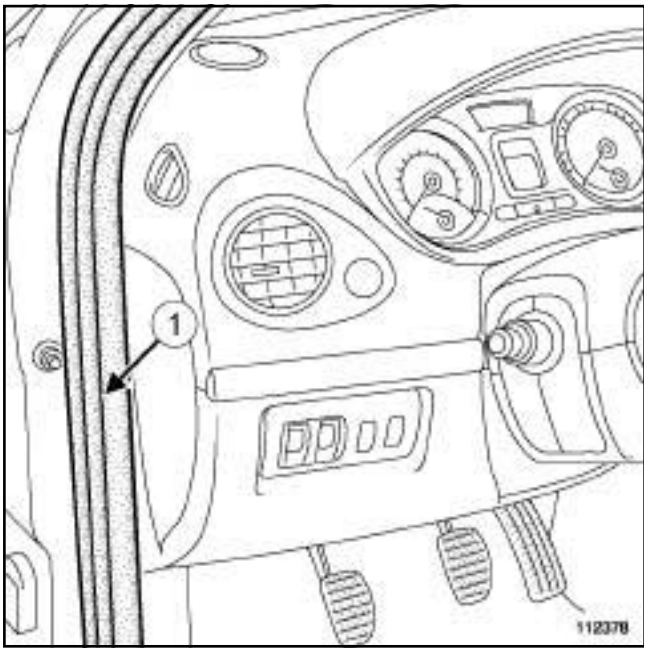
- el conducto de distribución de aire, pie delantero derecho (consultar **61A**, **Calefacción**, **Conducto de distribución de aire del pie delantero: Extracción - Reposición**, página **61A-106**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la tapa interior detrás del cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico,
- el cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico (consultar **Cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización),

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

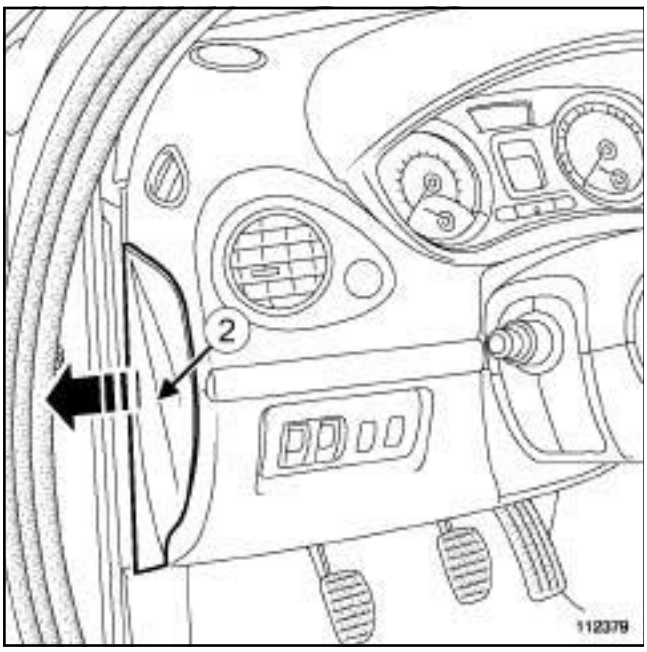
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



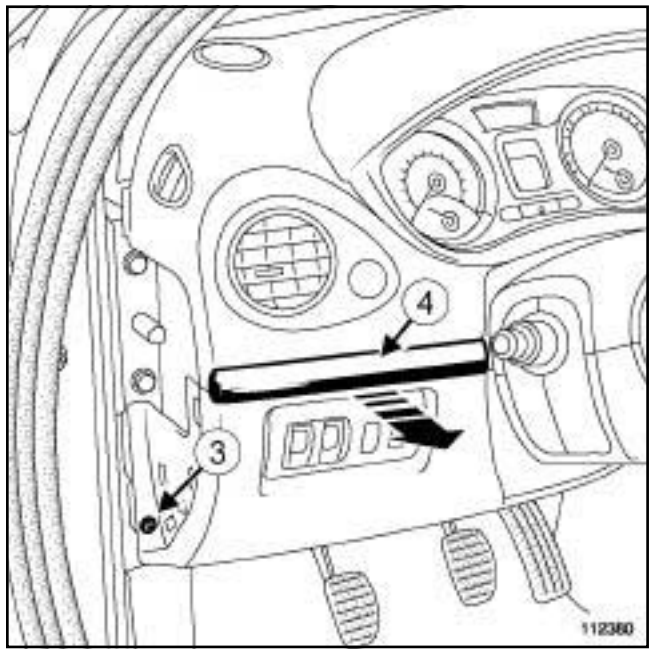
112378

❏ Extraer parcialmente la junta. (**1**)



112379

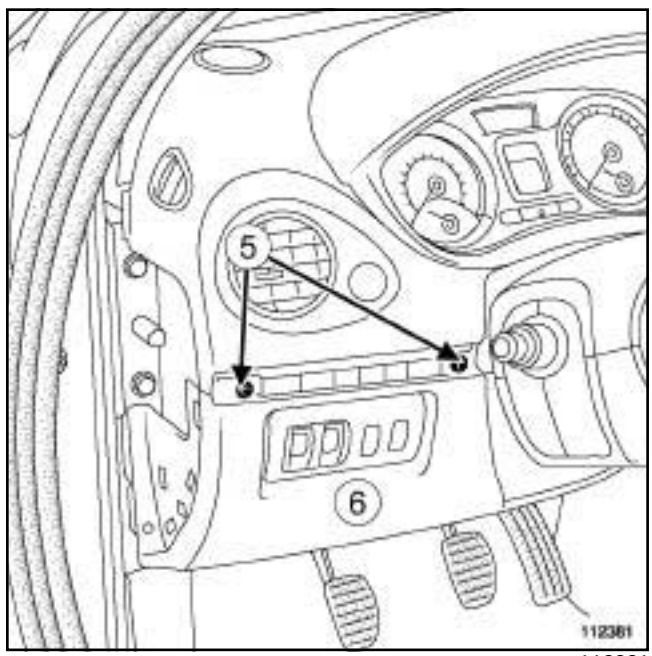
❏ Extraer el protector lateral (**2**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**4**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.



112381

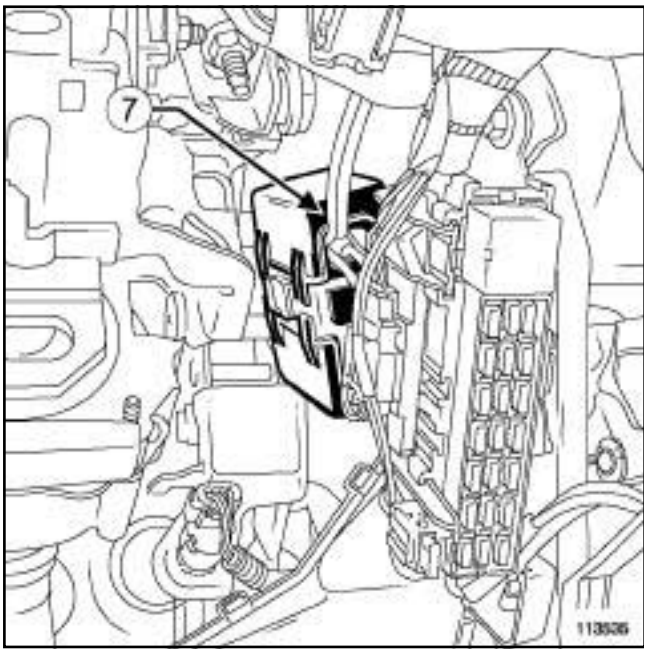
❏ Quitar los tornillos (**5**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**6**) del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (según nivel de equipamiento).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



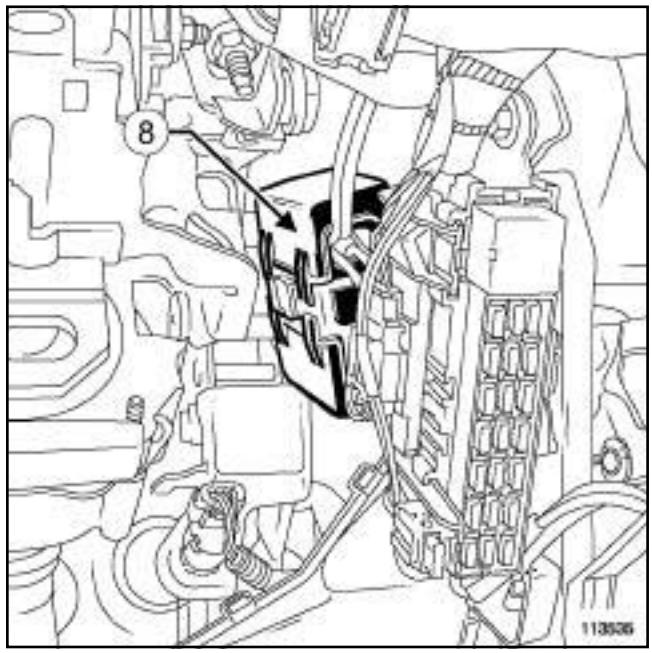
113535

❏ Extraer:

- la tapa (**7**) de la caja de los relés de las resistencias de calentamiento,
- los relés de resistencias de calentamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113535

❏ Colocar:

- los relés de las resistencias de calentamiento,
- la tapa (**8**) de la caja de los relés de las resistencias de calentamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Colocar el cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Colocar:

- los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Encajar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

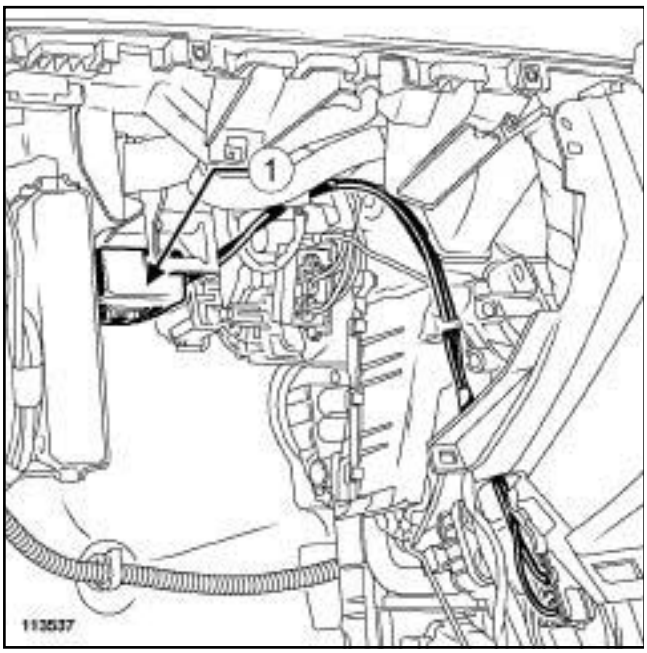
DIRECCIÓN A DERECHA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113537

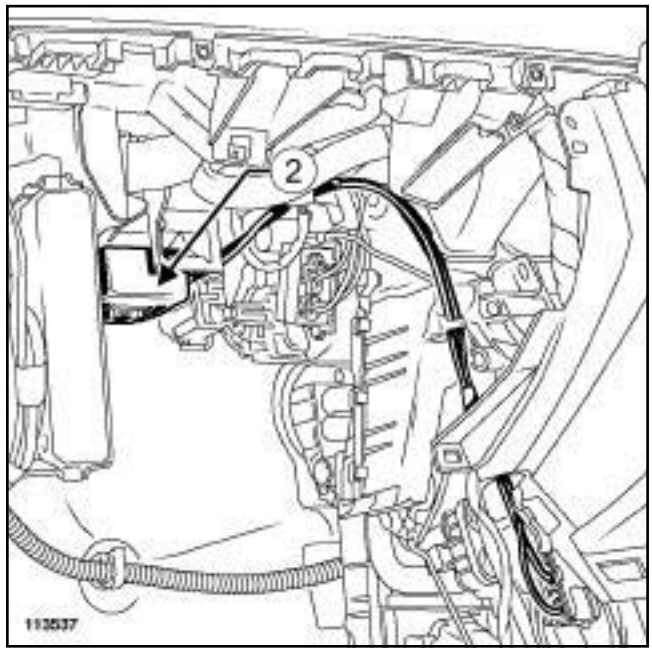
❏ Soltar el cajetín de los relés de resistencias de calentamiento del travesaño del tablero de a bordo.

❏ Extraer:

- la tapa (**1**) de la caja de los relés de las resistencias de calentamiento,
- los relés de resistencias de calentamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113537

❏ Colocar:

- los relés de las resistencias de calentamiento,
- la tapa (**2**) de la caja de los relés de las resistencias de calentamiento.

❏ Encajar el cajetín de los relés de resistencias de calentamiento en el travesaño del tablero de a bordo.

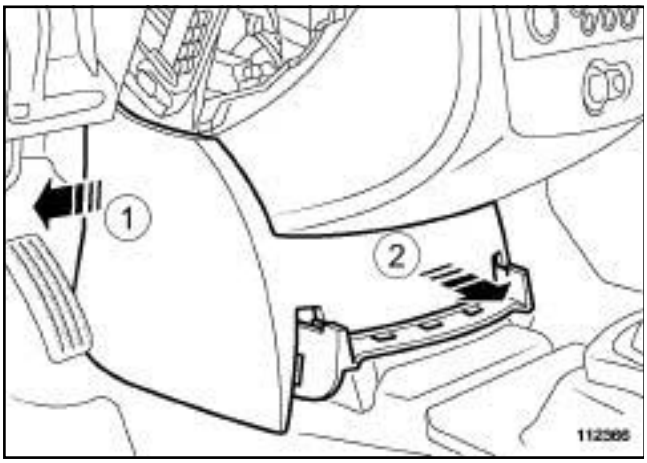
II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

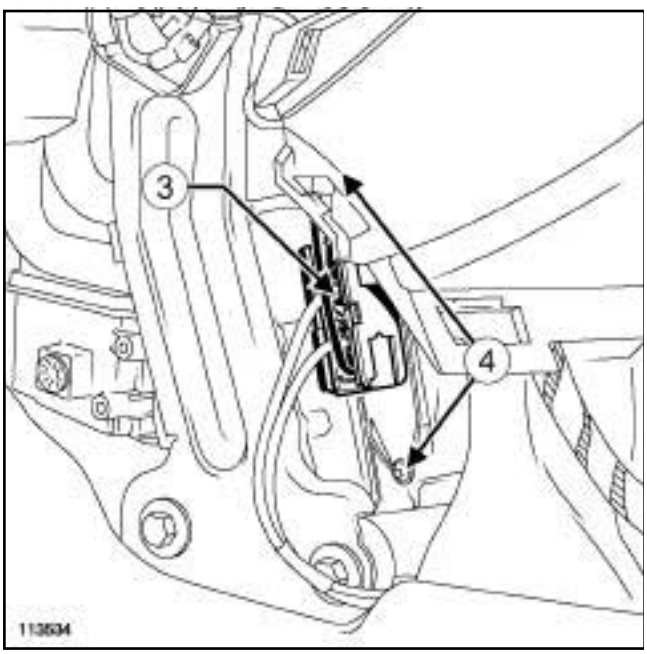
❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113534

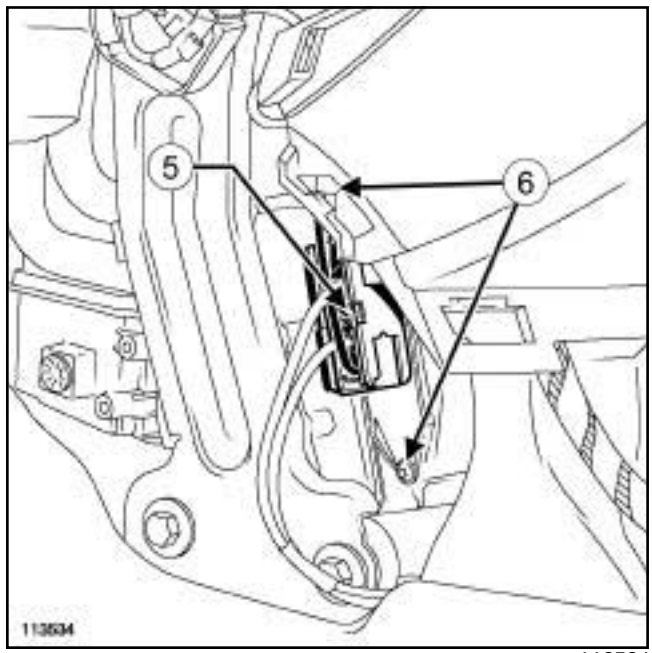
❏ Desconectar el conector (**3**) de las resistencias de calentamiento.

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) de las resistencias de calentamiento,
- las resistencias de calentamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113534

❏ Colocar:

- las resistencias de calentamiento,
- los tornillos (**6**) de las resistencias de calentamiento.

❏ Conectar el conector (**5**) de las resistencias de calentamiento.

II - ETAPA FINAL

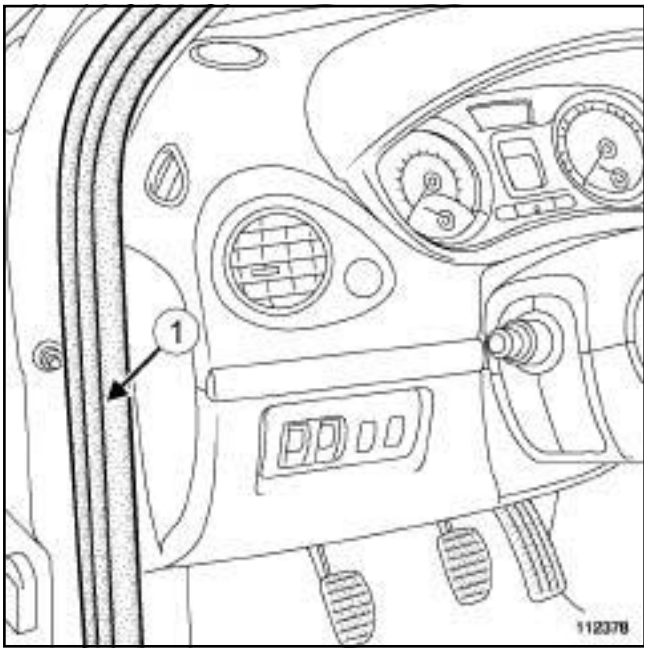
❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

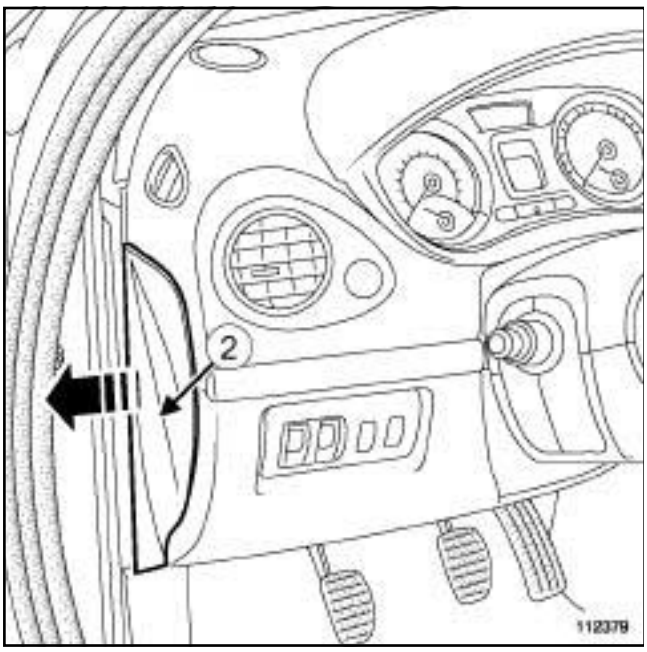
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



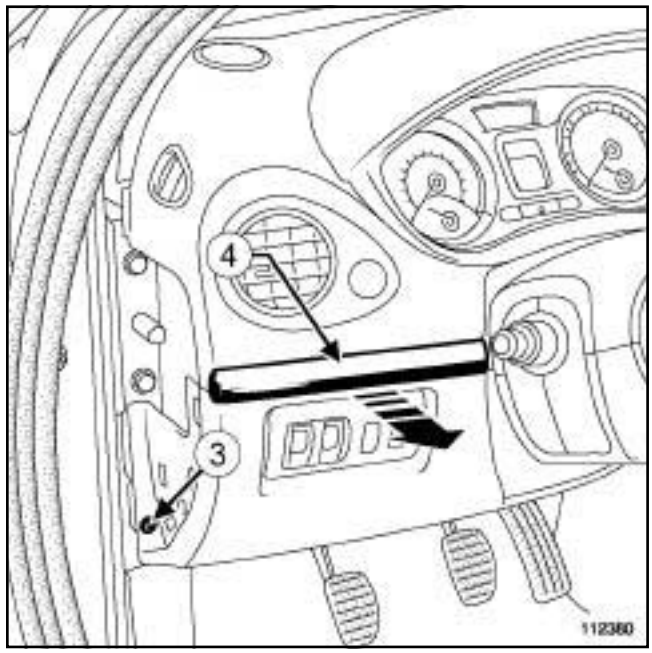
112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**1**) .



112379

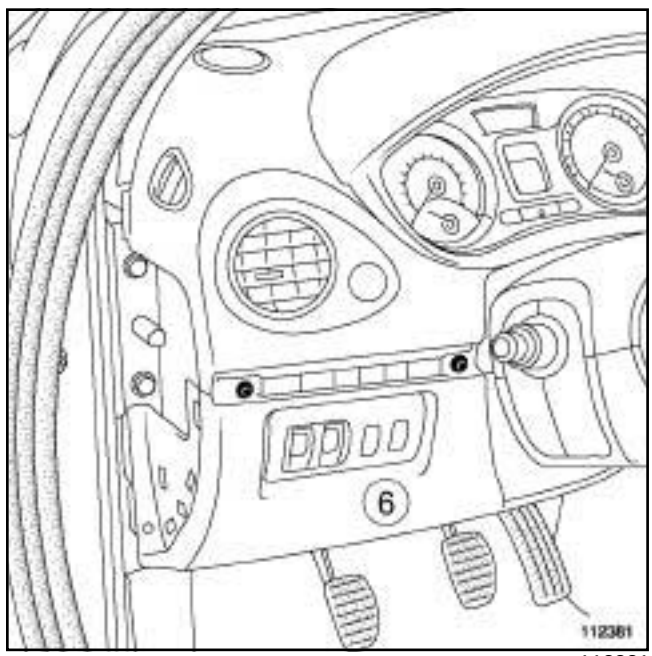
❏ Extraer el protector lateral (**2**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**4**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor



112381

❏ Quitar los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

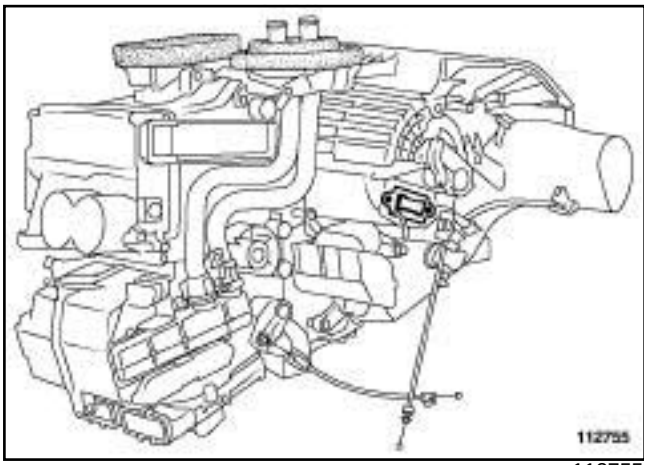
❏ Extraer el cárter inferior (**6**) del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

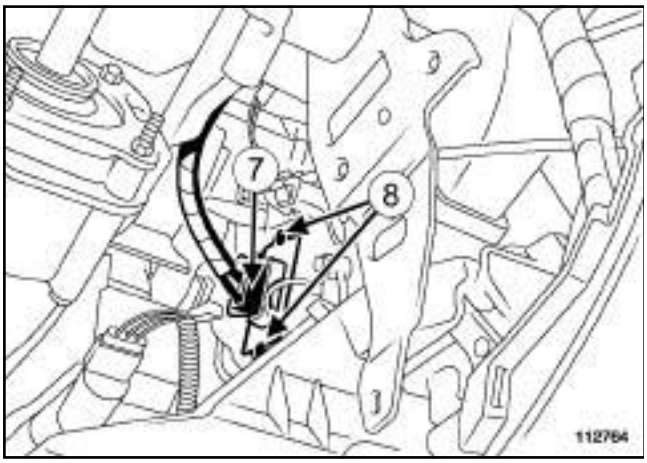
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112755



112764

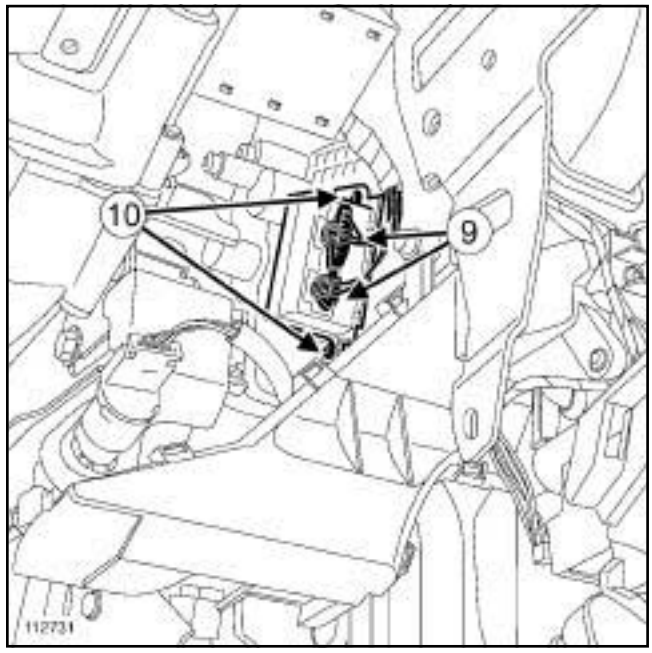
❑ Desconectar el conector (**7**) del módulo de mando del GMV.

❑ Extraer:

- los tornillos (**8**) del módulo de mando del GMV,
- el módulo de mando del GMV.

❑ Proceder a la sustitución del módulo de mando del GMV del habitáculo (consultar **NT6015A, Reparación del cableado eléctrico**).

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112731

❑ Desconectar los conectores (**9**) del módulo de mando del GMV.

❑ Extraer:

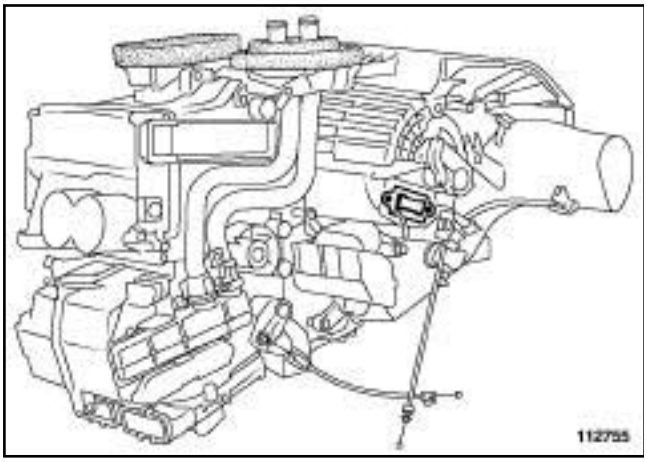
- los tornillos (**10**) del módulo de mando del GMV,
- el módulo de mando del GMV.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

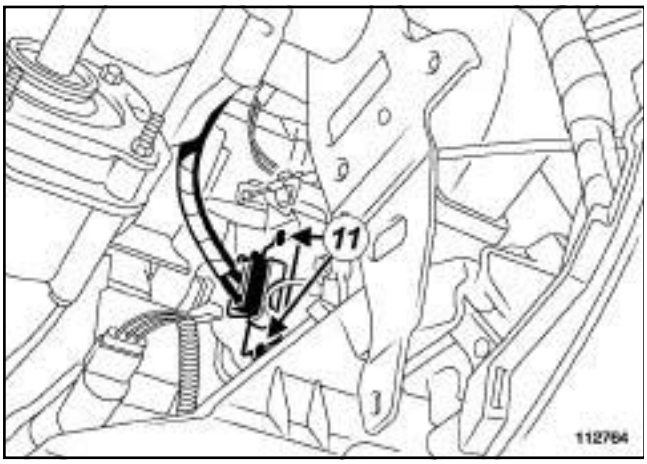
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112755



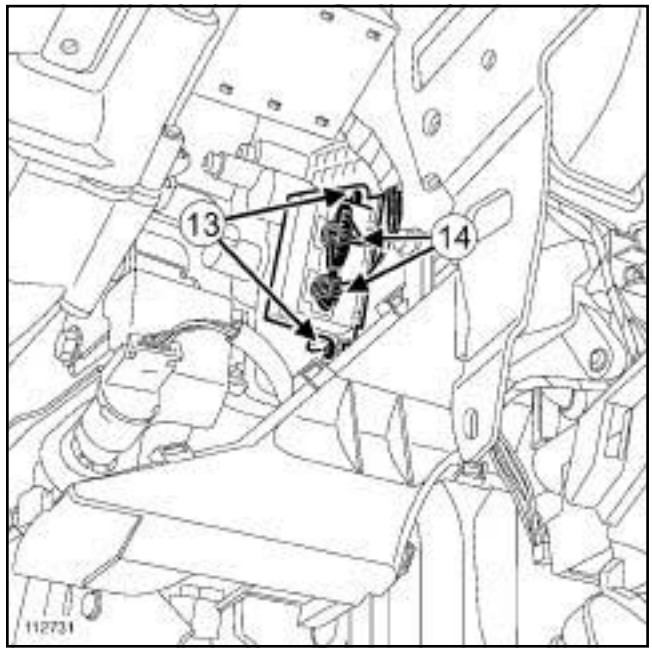
112764

❏ Colocar:

- el módulo de mando del GMV,
- los tornillos (**11**) del módulo de mando del GMV.

❏ Conectar el conector del módulo de mando del GMV.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112731

❏ Colocar:

- el módulo de mando del GMV,
- los tornillos (**13**) del módulo de mando del GMV.

❏ Conectar los conectores (**14**) del módulo de mando del GMV.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar el cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

- los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor,
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

DIRECCIÓN A DERECHA

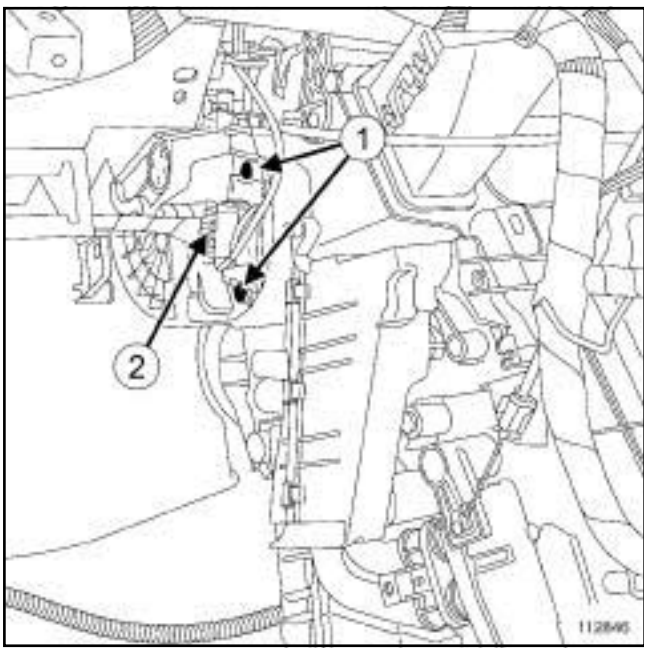
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



112846

❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) del módulo de mando del GMV,
- el módulo de mando del GMV.

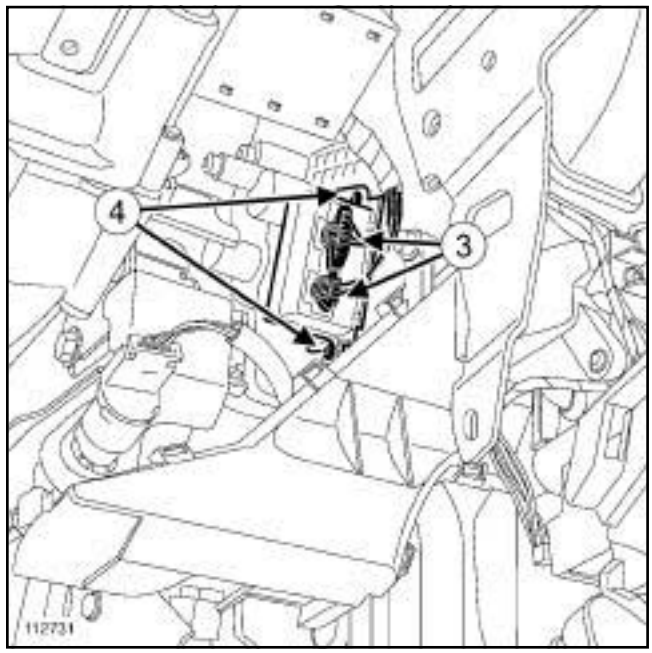
❑ Desconectar el conector (**2**) del módulo de mando del GMV.

❑ Cortar el cableado (consultar **Cableado: reparación**) (NT 6015A, 88A, Reparación de los cableados eléctricos).

Nota:

Para prever la reparación del cableado, corte el cableado a **10 cm** del módulo de mando del GMV.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112731

❑ Desconectar los conectores (**3**) del módulo de mando del GMV.

❑ Extraer:

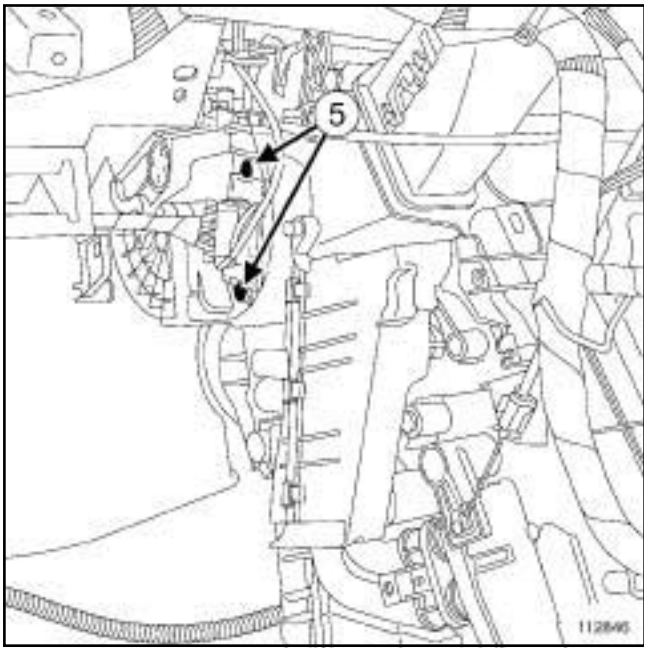
- los tornillos (**4**) del módulo de mando del GMV,
- el módulo de mando del GMV.

DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



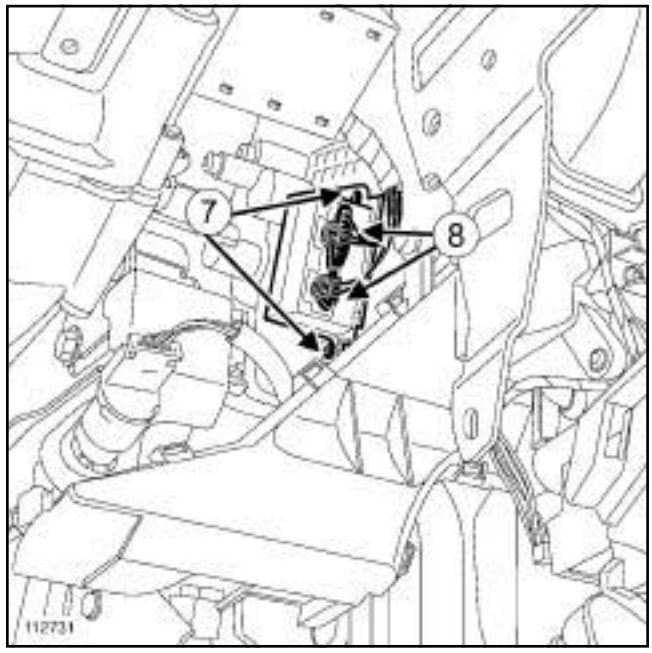
112846

❏ Colocar:

- el módulo de mando del GMV,
- los tornillos (**5**) del módulo de mando del GMV,
- Proceder a la reparación del cableado (consultar **Cableado: reparación**) (NT 6015A, 88A, Reparación de los cableados eléctricos).

❏ Conectar el conector del módulo de mando del GMV.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112731

❏ Colocar:

- el módulo de mando del GMV,
- los tornillos (**7**) del módulo de mando del GMV.

❏ Conectar los conectores (**8**) del módulo de mando del GMV.

II - ETAPA FINAL

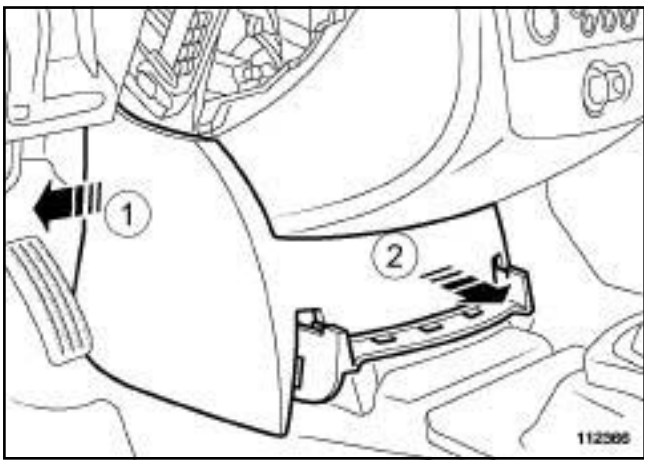
❏ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

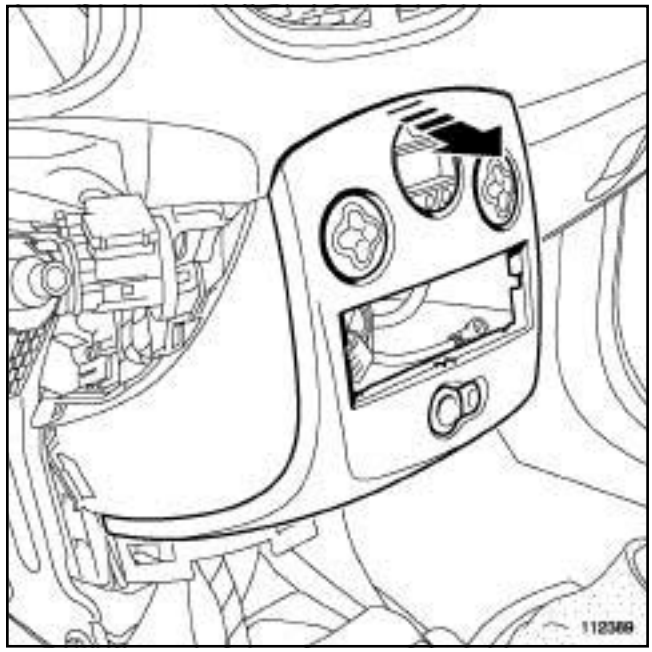
❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

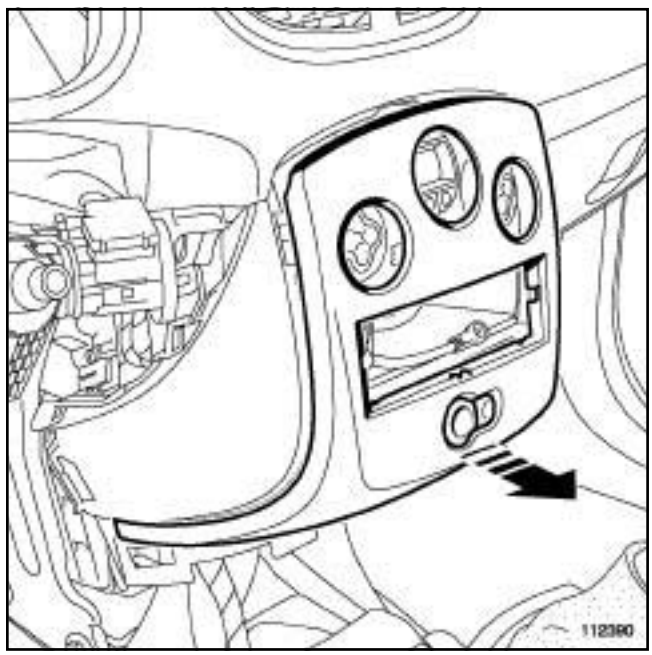
❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

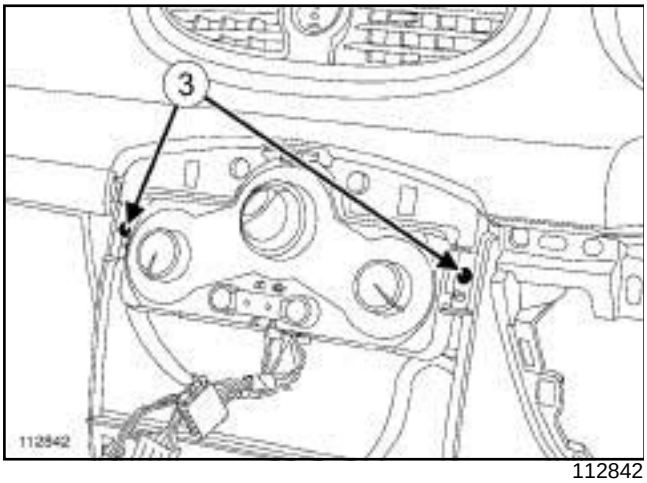


112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112842

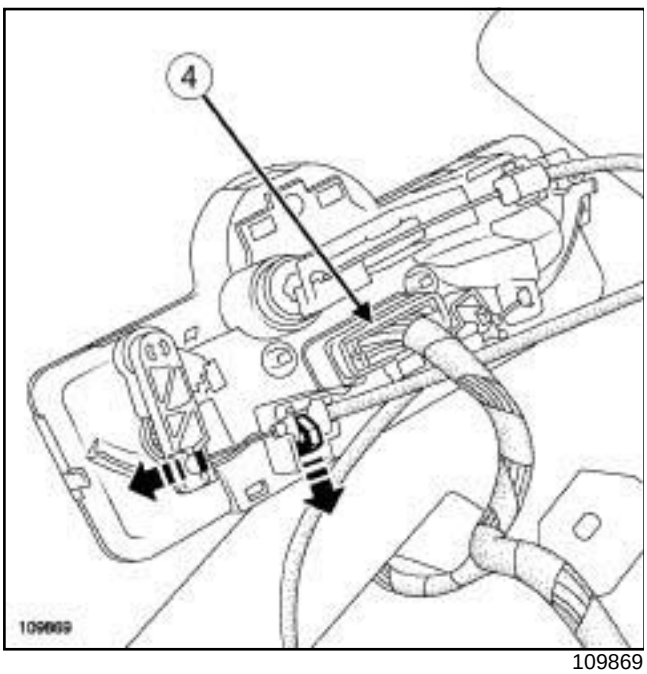
❏ Quitar los tornillos de fijación (**3**) del cuadro de mando de climatización.

❏ Apartar el cuadro de mando de climatización.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

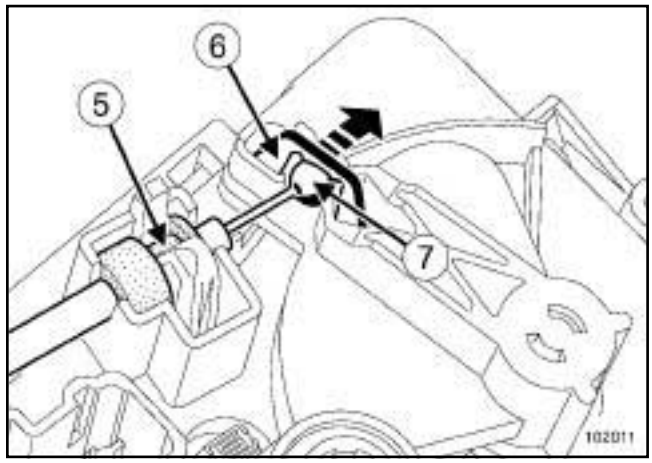
❏ Desconectar los conectores del cuadro de mando de climatización.

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL



109869

❏ Desconectar el conector (**4**) del cuadro de mando de climatización.



102011

❏ Extraer los cables de mando del cuadro de mando.

❏ Desencajar en (**5**) .

❏ Separar la patilla (**6**) .

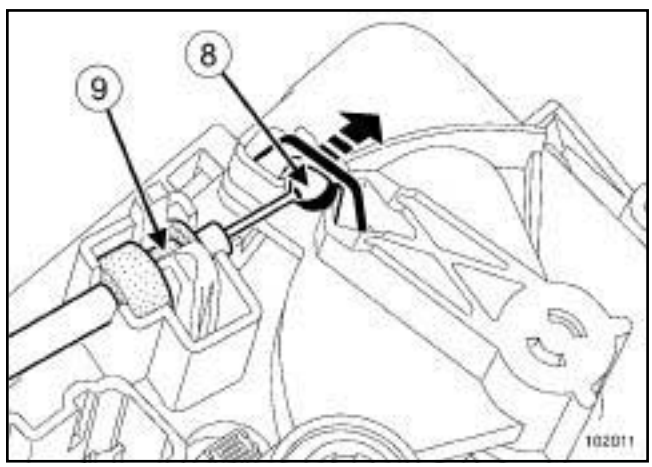
❏ Extraer la rótula (**7**) .

❏ Extraer el cuadro de mando de climatización.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

ACONDICIONADOR DE AIRE o CALEFACCIÓN NORMAL

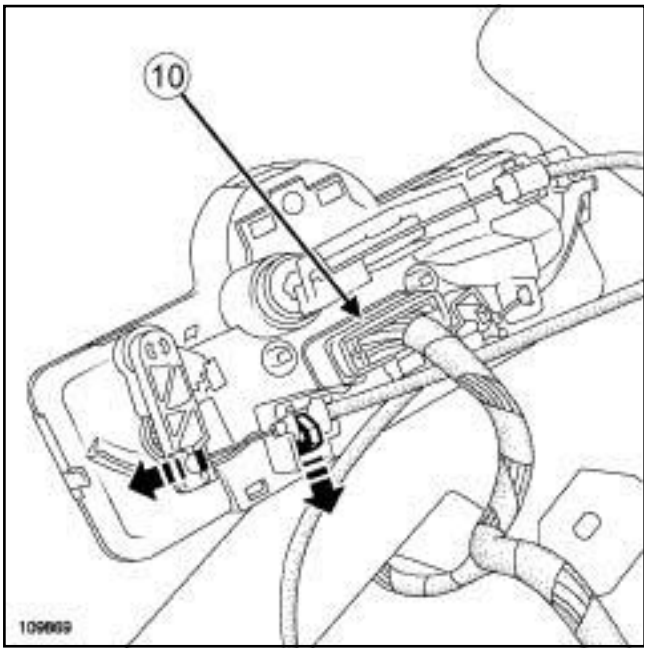


102011

❏ Colocar los cables de mando del cuadro de mando.

❏ Introducir la rótula en (**8**) .

❏ Encajar el freno de funda en (**9**) .



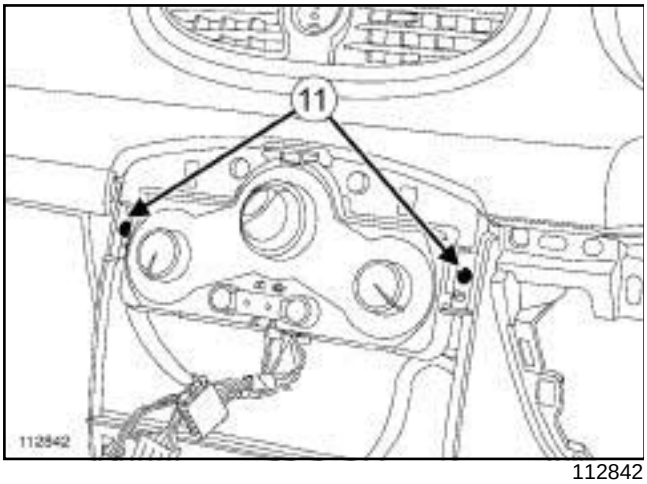
109869

❏ Conectar el conector (**10**) del cuadro de mando de climatización.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❏ Conectar los conectores del cuadro de mando de climatización.

❏ Colocar el cuadro de mando de climatización.



112842

❏ Colocar los tornillos (**11**) del cuadro de mando de climatización.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores.

❏ Encajar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de los mandos bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - señalización).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

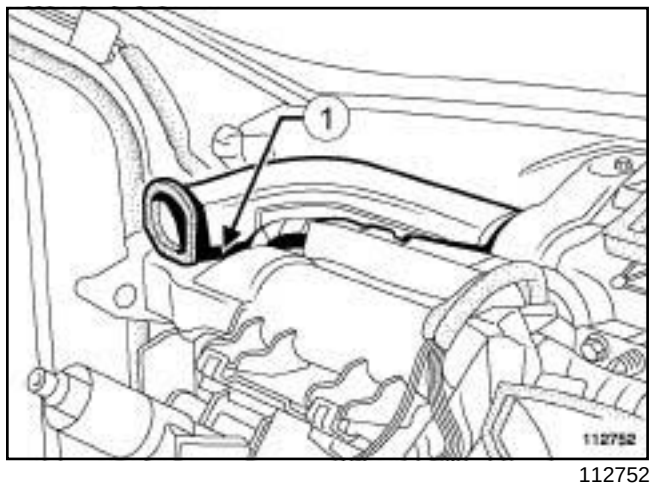
❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Extraer:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Conducto de distribución de aire lateral delantero izquierdo



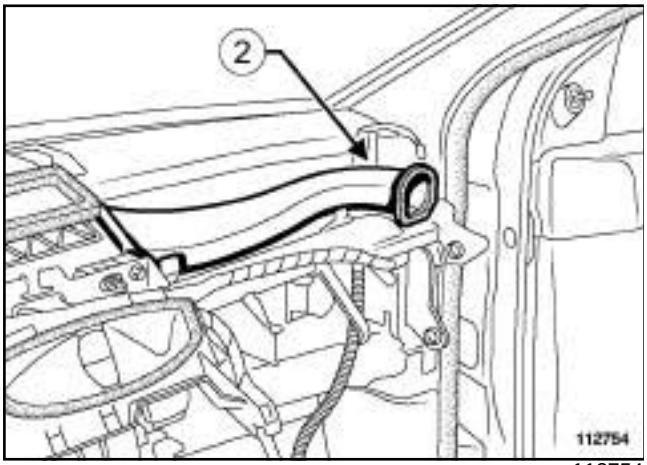
112752

❏ Extraer:

- la grapa (**1**) ,

- el conducto de distribución de aire lateral delantero izquierdo.

2 - Conducto de distribución de aire lateral parte delantera derecha



112754

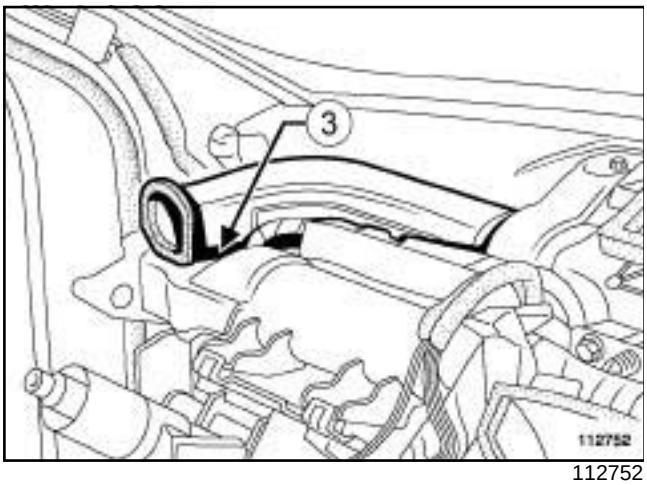
❏ Extraer:

- la grapa (**2**) ,
- el conducto de distribución de aire lateral parte delantera derecha.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Conducto de distribución de aire lateral delantero izquierdo

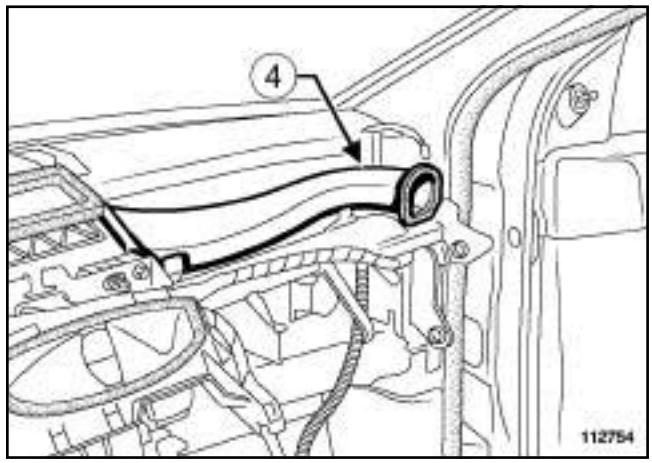


112752

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire lateral delantero izquierdo,
- la grapa (**3**) .

2 - Conducto de distribución de aire lateral parte delantera derecha



112754

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire lateral parte delantera derecha,
- la grapa (**4**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Colocar:

- el conjunto de los mandos bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - señalización),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C Airbag y pretensores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos** (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de los mandos bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - señalización).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Extraer el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

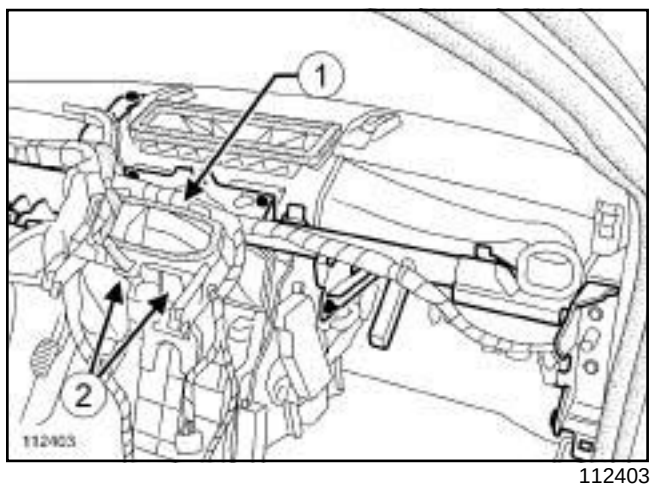
SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Extraer:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112403

❏ Apartar el cableado (**1**) del conducto de distribución de aire central delantero.

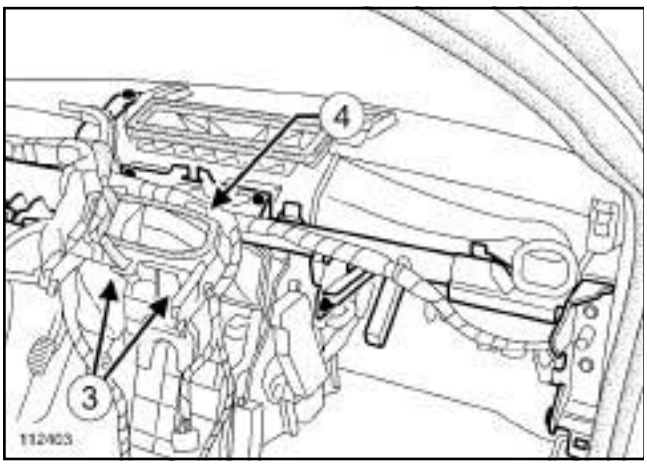
❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) del conducto de distribución de aire central delantero,

- el conducto de distribución de aire central delantero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112403

❑ Colocar:

- el conducto de distribución de aire central delantero,
- los tornillos (**3**) del conducto de distribución de aire central delantero.

❑ Posicionar el cableado (**4**) del Conducto de distribución de aire central delantero.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- los tweeters (consultar **Tweeter: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio),
- el detector de insolación (consultar **61A**, **Calefacción**, **Detector de insolación: Extracción - Reposición**, página **61A-133**) ,
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- el cuadro de mando (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cuadro de mando: Extracción - Reposición**, página **61A-98**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Colocar el autorradio (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Colocar la radionavegación (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Colocar:

- el conjunto de los mandos bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - señalización),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C Airbag y pretensores).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos** (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

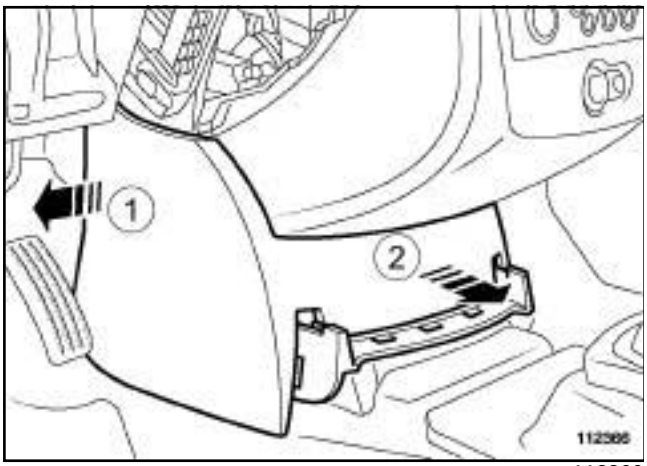
Pares de apriete ▽	
tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

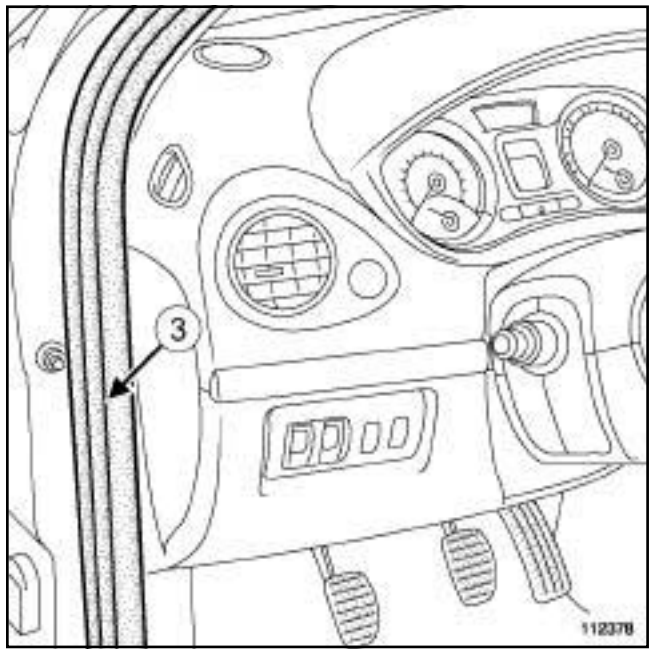
1 - Lado del conductor

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



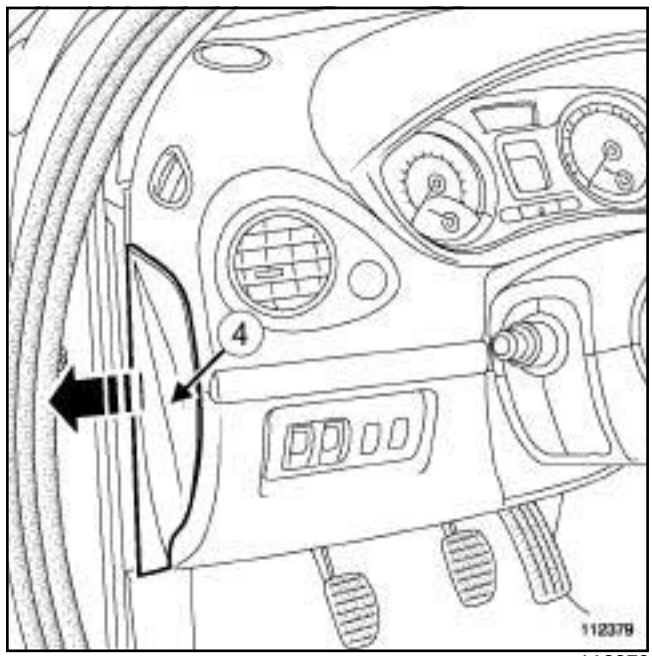
112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.



112378

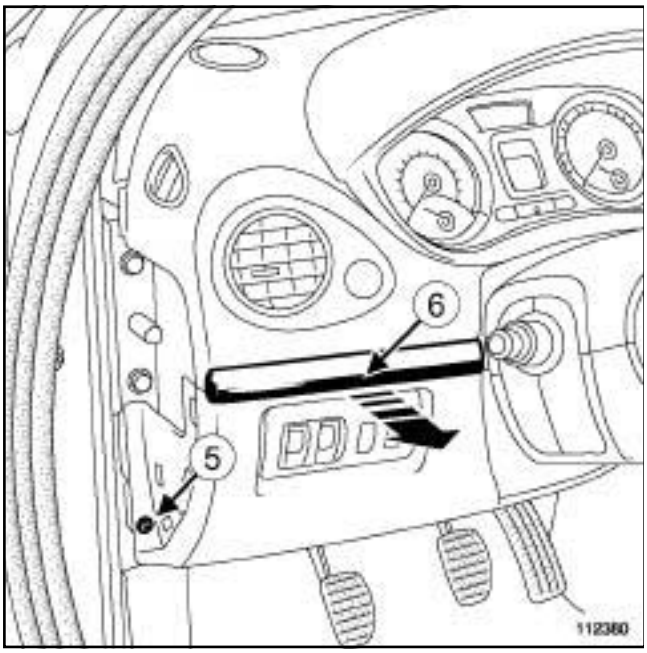
❏ Extraer parcialmente la junta de la puerta (**3**) .



112379

❏ Extraer el protector lateral (**4**) .

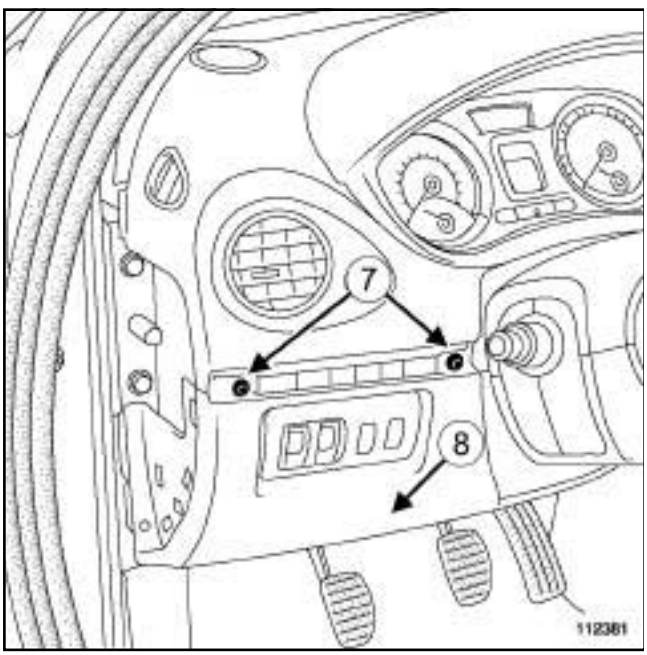
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112380

❏ Extraer el tornillo (**5**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Soltar el embellecedor (**6**) .

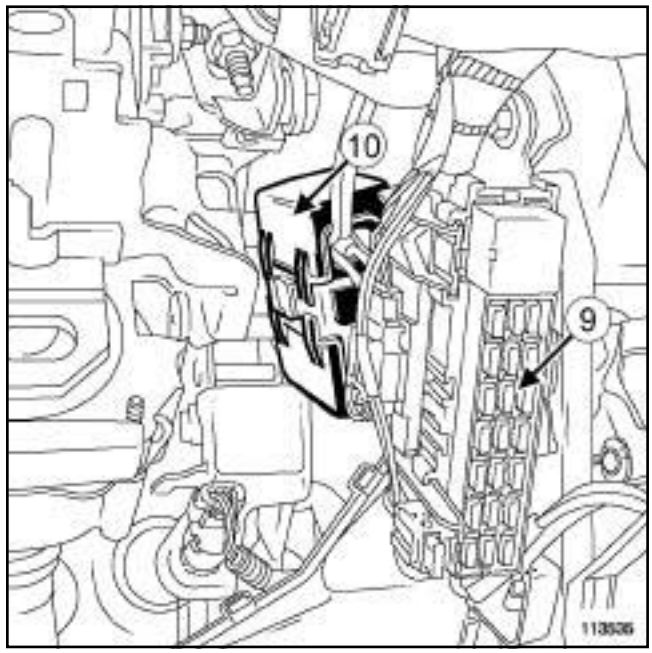


112381

❏ Extraer los tornillos (**7**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el guarnecido inferior (**8**) del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

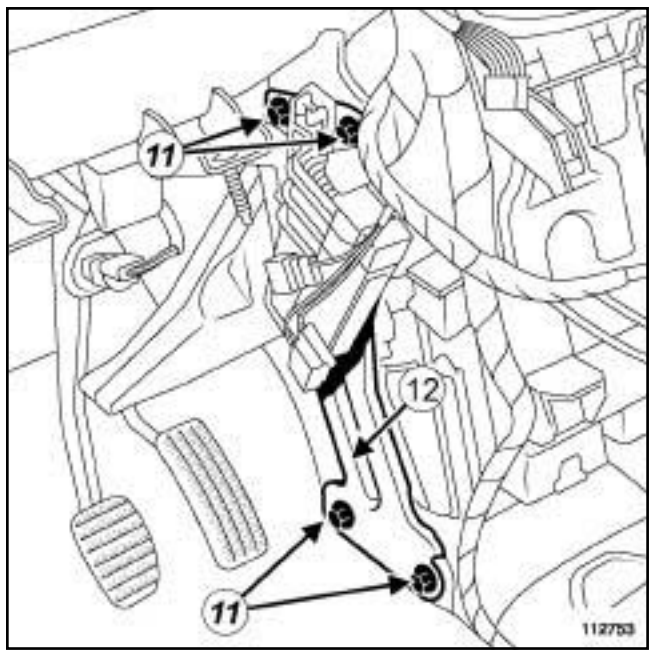


113535

❏ Soltar:

- la caja de fusibles y relés (**9**) ,
- los relés de resistencias de calentamiento (**10**) .

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo.



112753

❏ Extraer:

- los tornillos (**11**) de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo (**12**) del travesaño del tablero de a bordo.

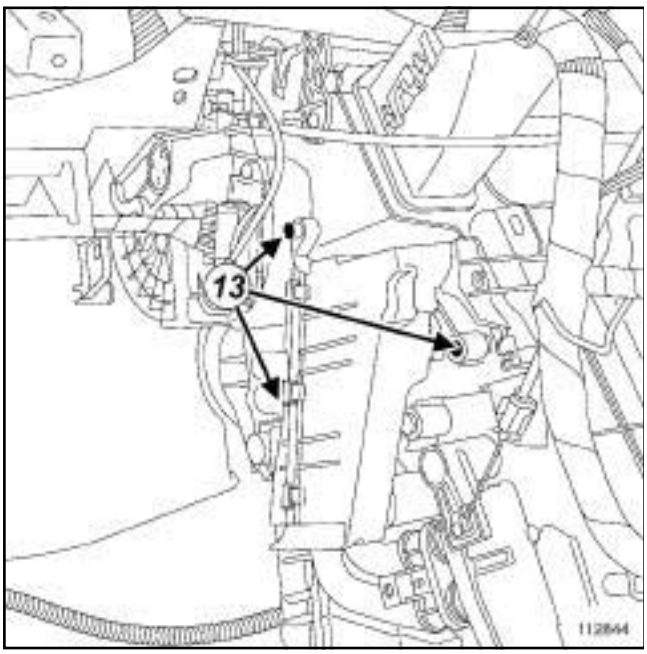
DIRECCIÓN A IZQUIERDA

2 - Lado del pasajero

❑ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado del conductor

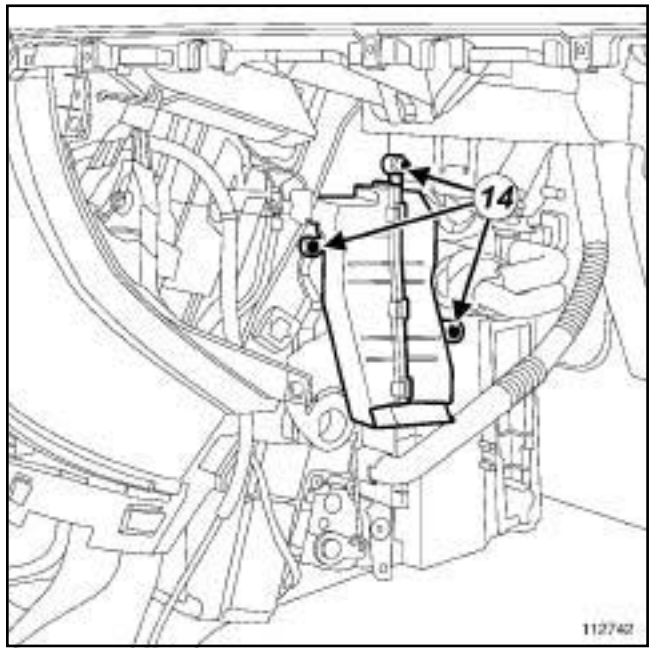


112844

❑ Extraer:

- los tornillos (**13**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del conductor,
- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor.

2 - Lado del pasajero



112742

❑ Extraer:

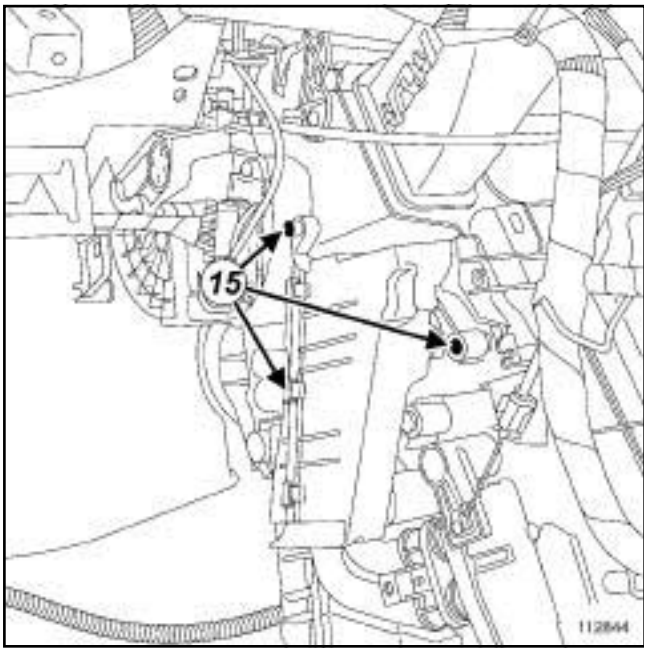
- los tornillos (**14**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del pasajero,
- el conducto de distribución de aire pie delantero lado del pasajero.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado del conductor

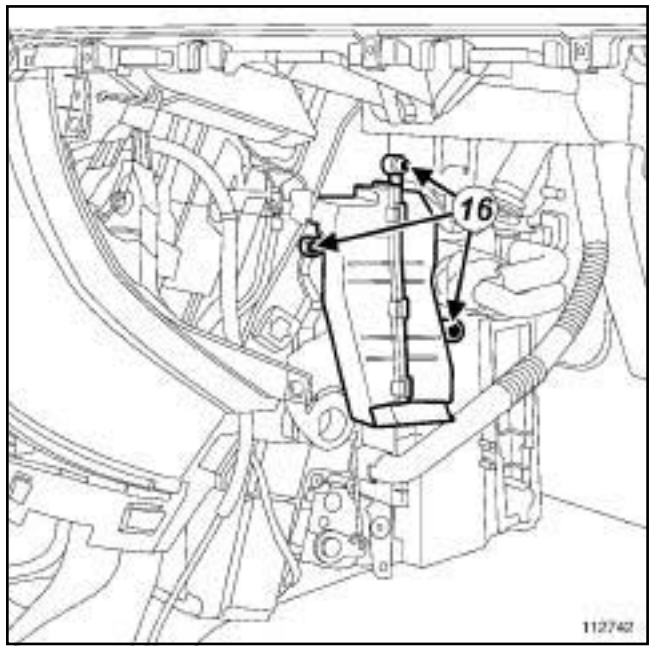


112844

❑ Colocar:

- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor,
- los tornillos (**15**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del conductor.

2 - Lado del pasajero



112742

❑ Colocar:

- el conducto de distribución de aire pie delantero lado del pasajero,
- los tornillos (**16**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del pasajero.

II - ETAPA FINAL

1 - Lado del conductor

❑ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos de refuerzo del tablero de a bordo.

❑ Apretar al par los **tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo (21 N.m)**.

❑ Colocar la moqueta del suelo.

> Nota:
>
> Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❑ Encajar:

- los relés de las resistencias de calentamiento,
- la caja de fusibles y relés.

❑ Conectar los conectores del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❑ Colocar el guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

❏ Colocar:

- los tornillos del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- el tornillo del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Encajar el embellecedor del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta de la puerta.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

2 - Lado del pasajero

❏ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo	**21 N.m**

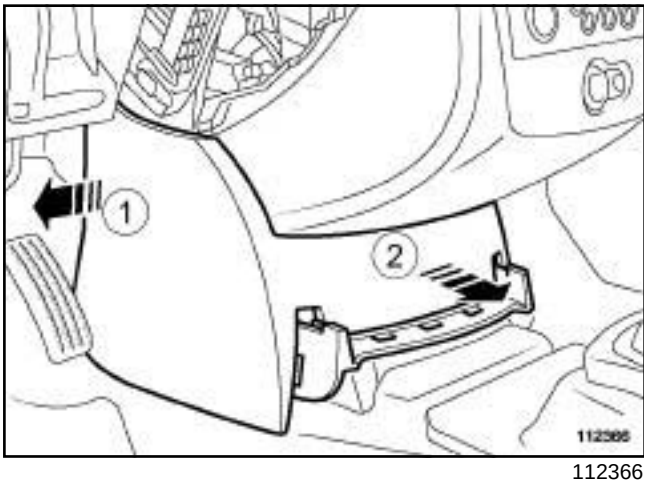
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

1 - Lado del conductor

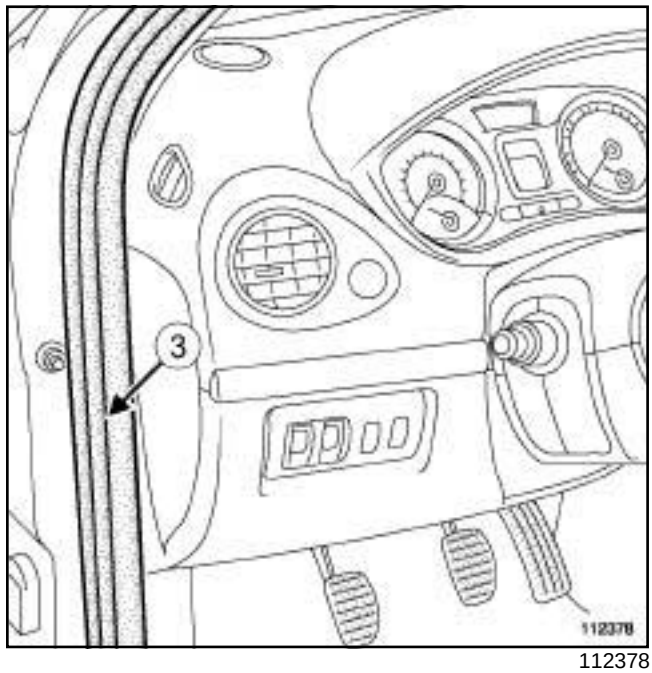
❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**)(MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



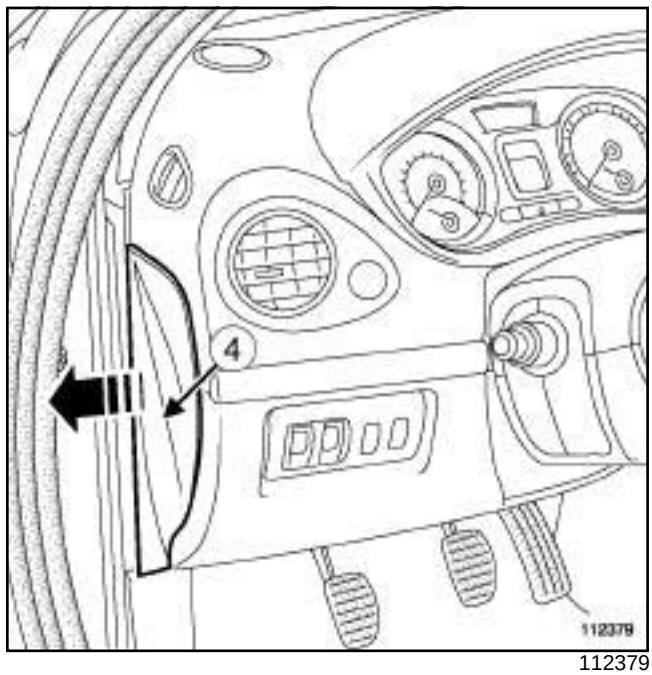
112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.



112378

❏ Extraer parcialmente la junta de la puerta (**3**) .



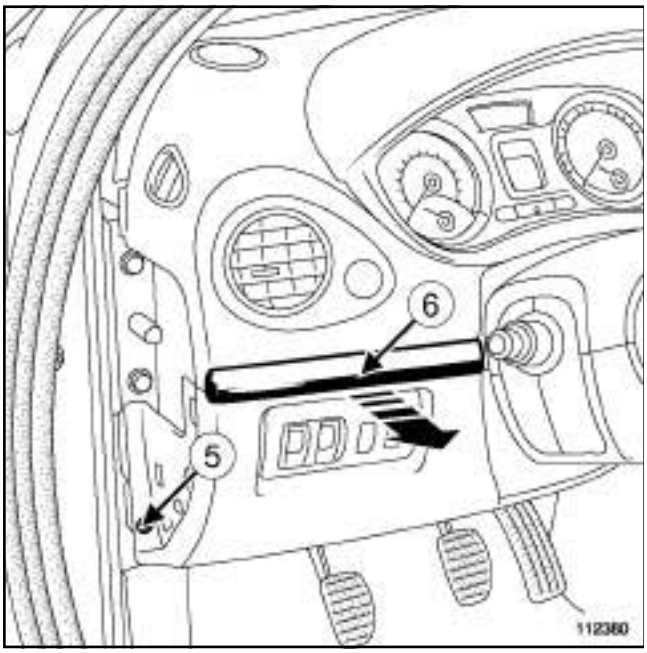
112379

❏ Separar el protector lateral.

❏ Desconectar el contactor de inhibición.

❏ Extraer el protector lateral (**4**) .

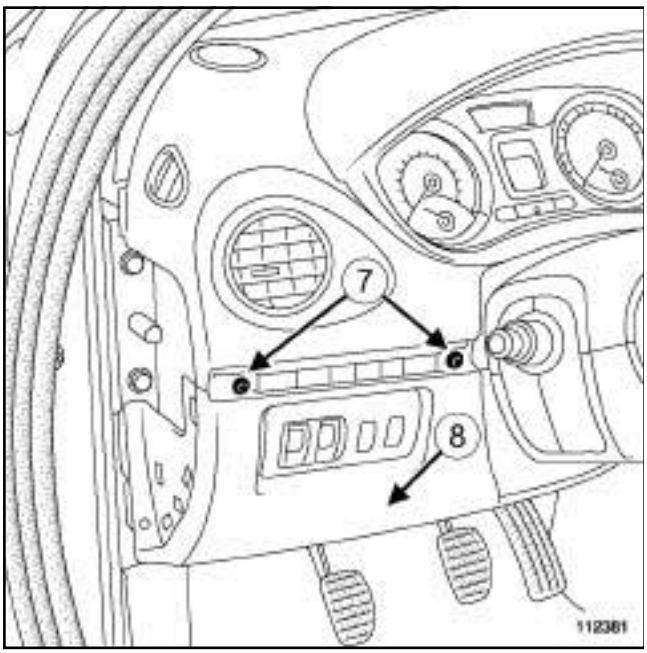
DIRECCIÓN A DERECHA



112380

❏ Extraer el tornillo (**5**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**6**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.



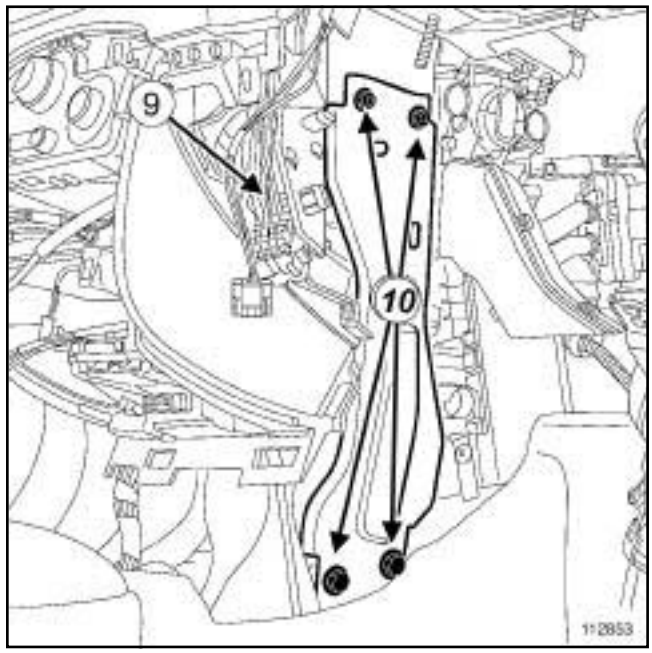
112381

❏ Extraer los tornillos (**7**) del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Extraer el guarnecido inferior (**8**) del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo.



112853

❏ Soltar la caja portafusibles (**9**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**10**) de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

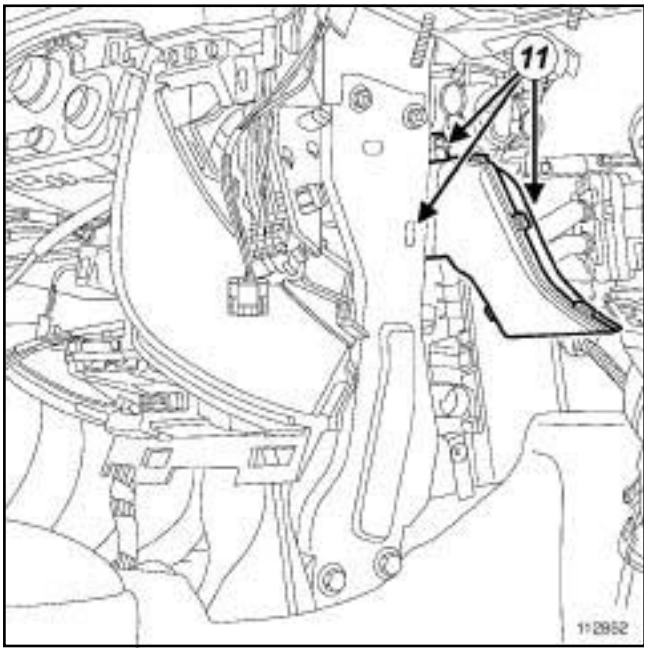
2 - Lado del pasajero

❏ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado del conductor

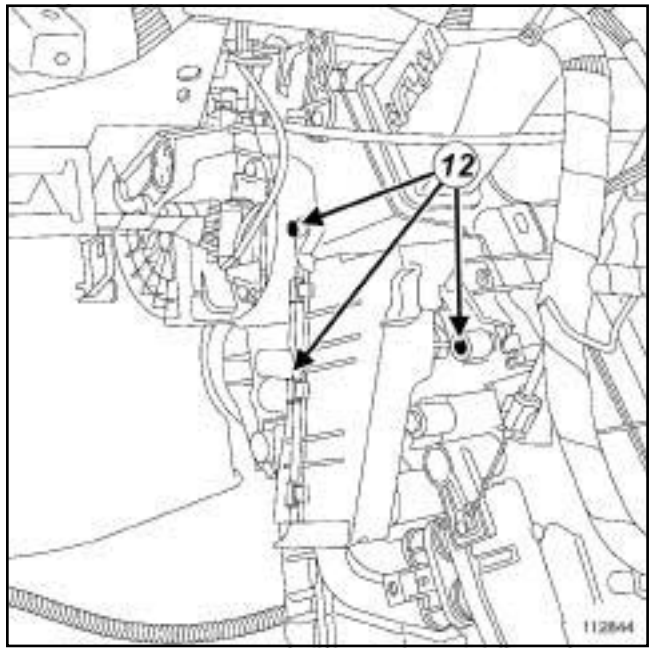


112852

❑ Extraer:

- los tornillos (**11**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del conductor,
- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor.

2 - Lado del pasajero



112844

❑ Extraer:

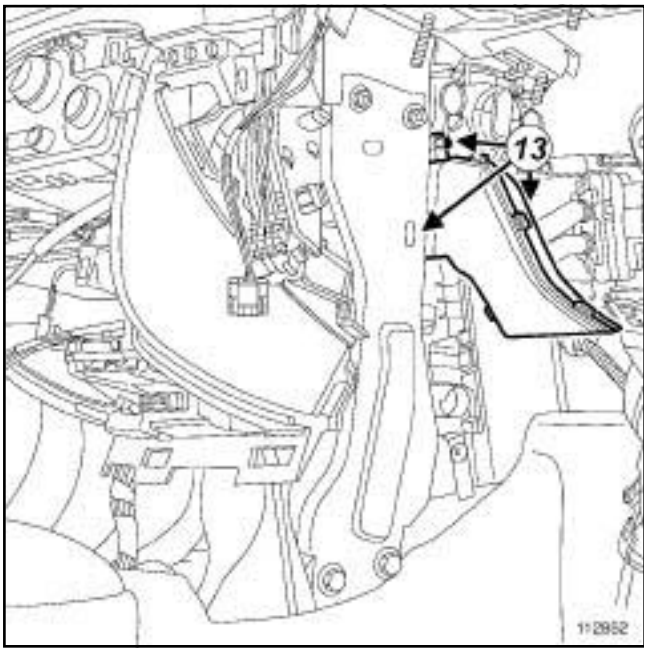
- los tornillos (**12**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del pasajero,
- el conducto de distribución de aire pie delantero lado del pasajero.

DIRECCIÓN A DERECHA

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Lado del conductor

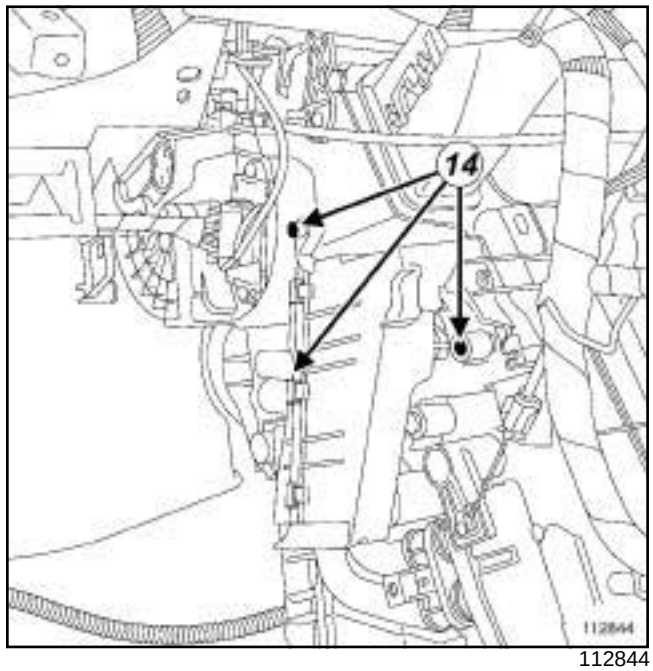


112852

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire, pie delantero lado del conductor,
- los tornillos (**13**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del conductor.

2 - Lado del pasajero



112844

❏ Colocar:

- el conducto de distribución de aire pie delantero lado del pasajero,
- los tornillos (**14**) del conducto de distribución de aire del pie delantero lado del pasajero.

II - ETAPA FINAL

1 - Lado del conductor

❏ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos de refuerzo del tablero de a bordo.

❏ Apretar al par los **tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo (21 N.m)**.

❏ Fijar la caja de fusibles y relés.

❏ Colocar la moqueta del suelo.

> Nota:
>
> Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❏ Conectar los conectores del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Colocar el guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

DIRECCIÓN A DERECHA

❏ Colocar:

- los tornillos del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- el tornillo del guarnecido inferior del tablero de a bordo.

❏ Encajar el embellecedor del guarnecido inferior del tablero de a bordo, lado del conductor.

❏ Conectar el contactor de inhibición.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta de la puerta.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Desloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**)(MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

2 - Lado del pasajero

❏ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

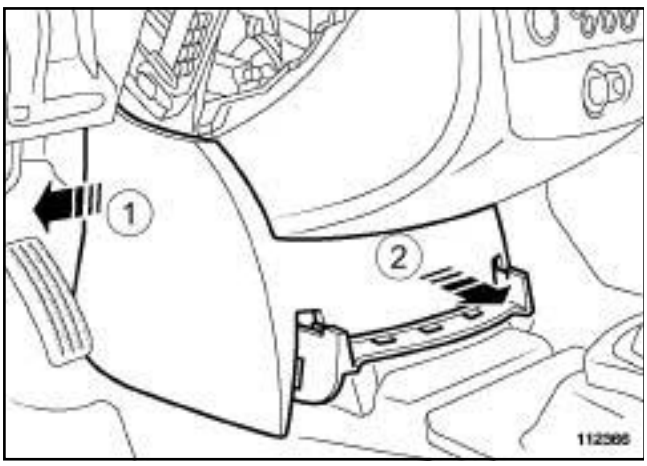
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de los órganos**)(MR 394, 88C, Airbag y Pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

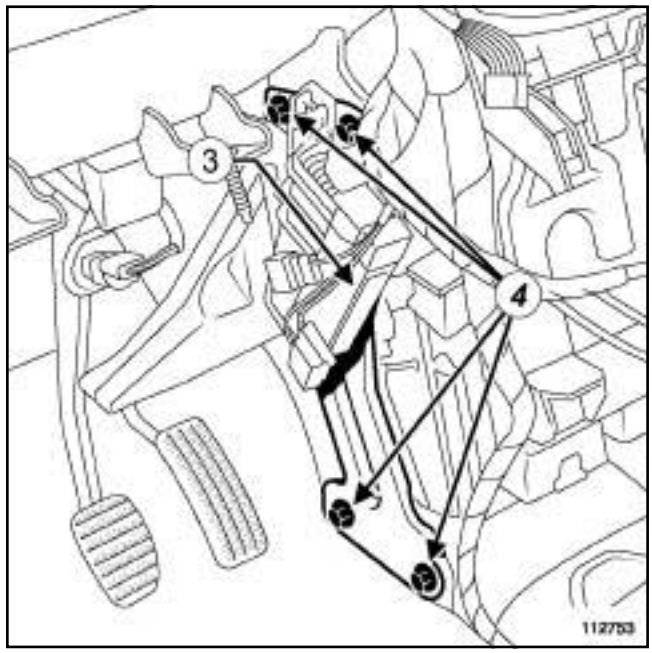
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mandos-Señalización),
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección Asistida),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo.



112753

❏ Soltar el portafusibles (**3**) .

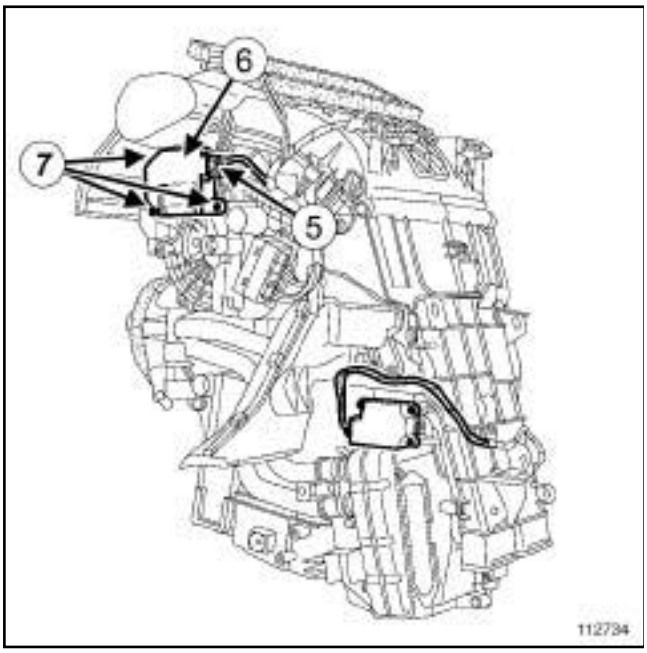
❏ Apartar el portafusibles.

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

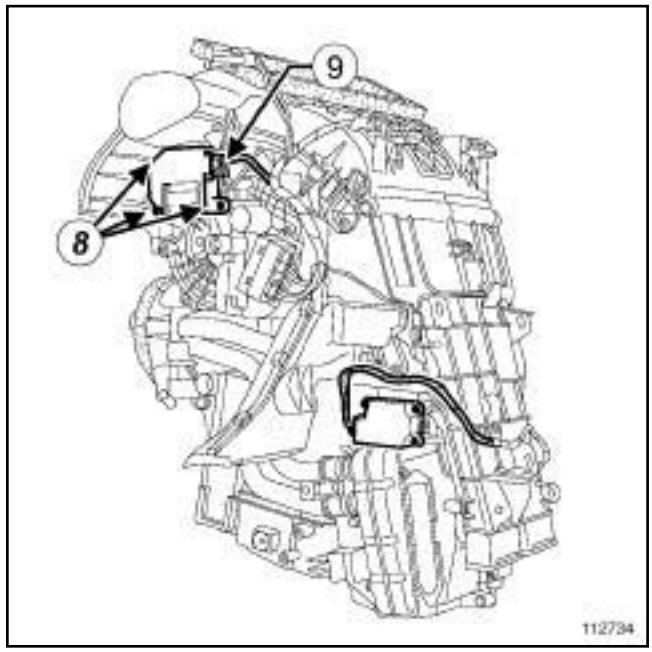
❏ Desconectar el conector (**5**) del motor de reciclaje (**6**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) del motor de reciclaje,
- el motor de reciclaje.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

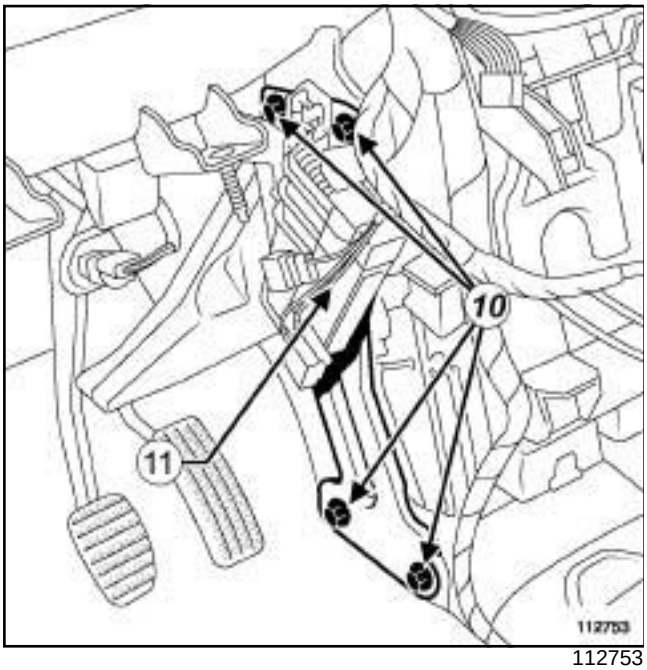
❏ Colocar:

- el motor de reciclaje,
- los tornillos (**8**) del motor de reciclaje.

❏ Conectar el conector (**9**) del motor de reciclaje.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA FINAL



112753

❏ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos (**10**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

❏ Encajar el portafusibles (**11**) .

❏ Colocar la moqueta del suelo.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar:

- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección Asistida),
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mandos-Señalización),
- el volante de dirección (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y Pretensores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 88C, Airbag y Pretensores).

Nota:

Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

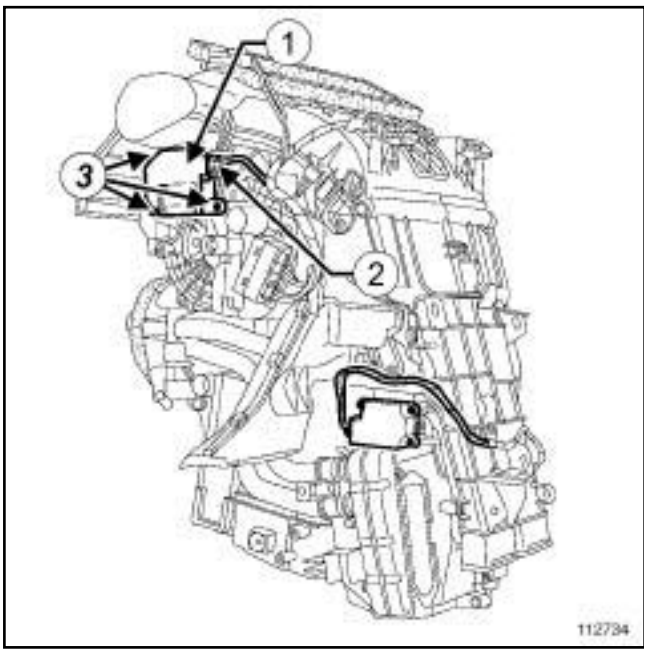
DIRECCIÓN A DERECHA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

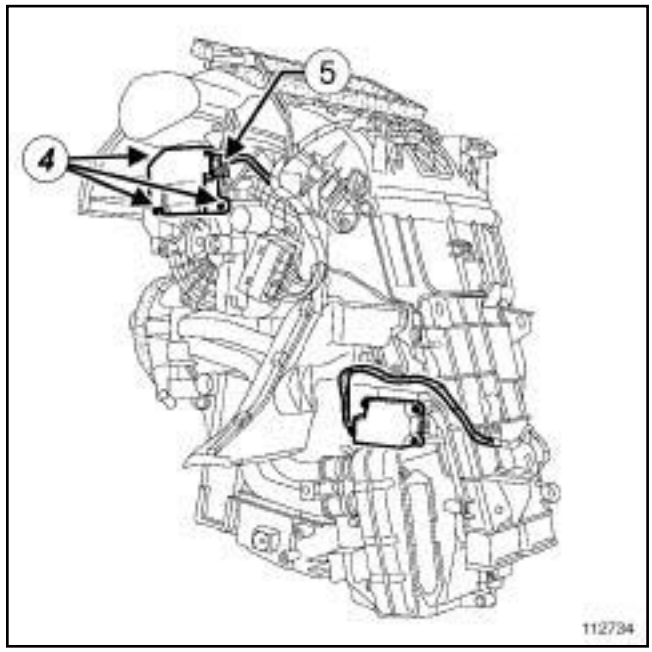
❏ Desconectar el conector (**2**) del motor de reciclaje (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos de (**3**) del motor de reciclaje,
- el motor de reciclaje.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

❏ Colocar:

- el motor de reciclaje,
- los tornillos (**4**) del motor de reciclaje.

❏ Conectar el conector (**5**) del motor de reciclaje.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

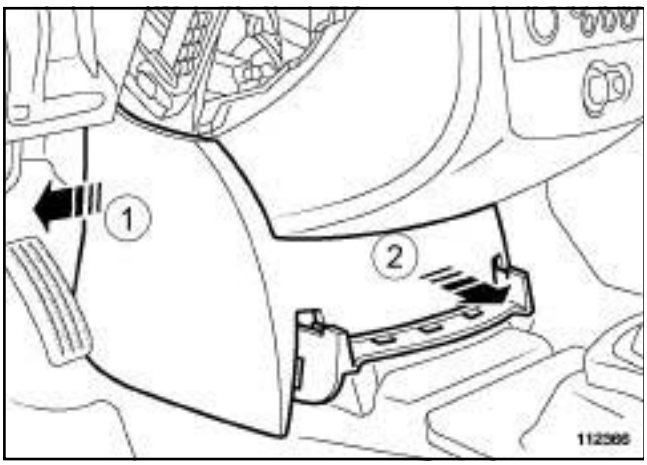
DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Pares de apriete ▽	
tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

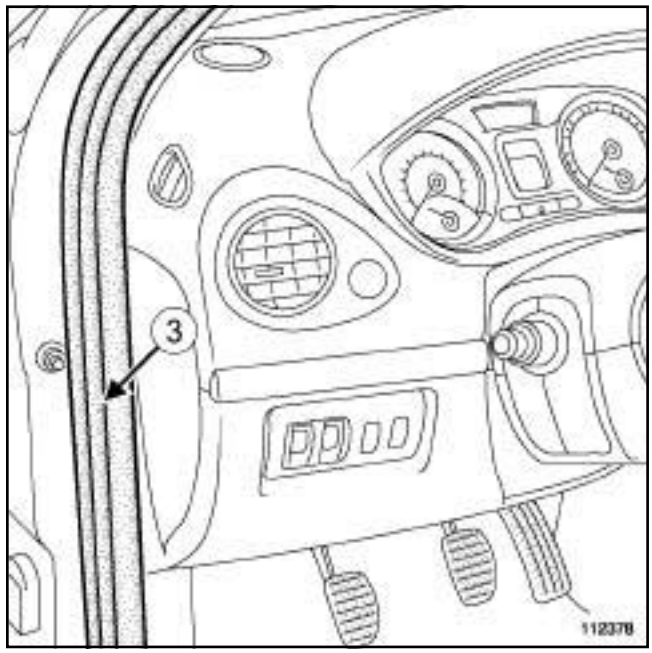
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



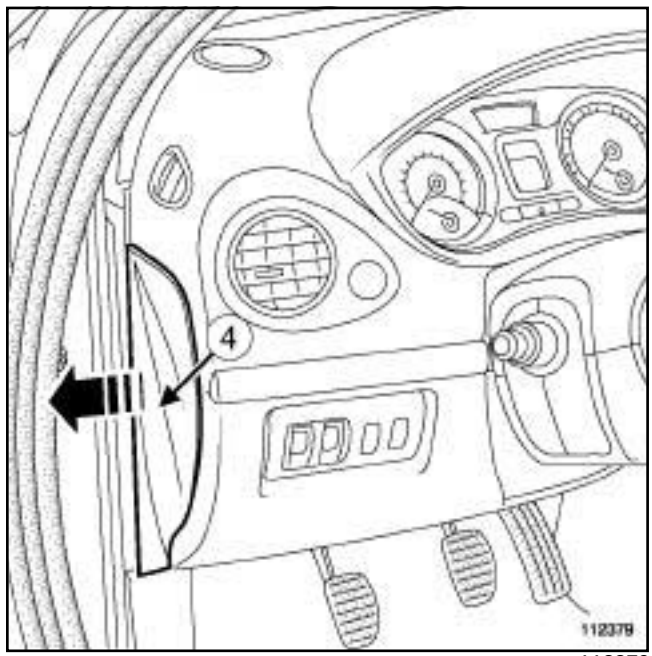
112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.



112378

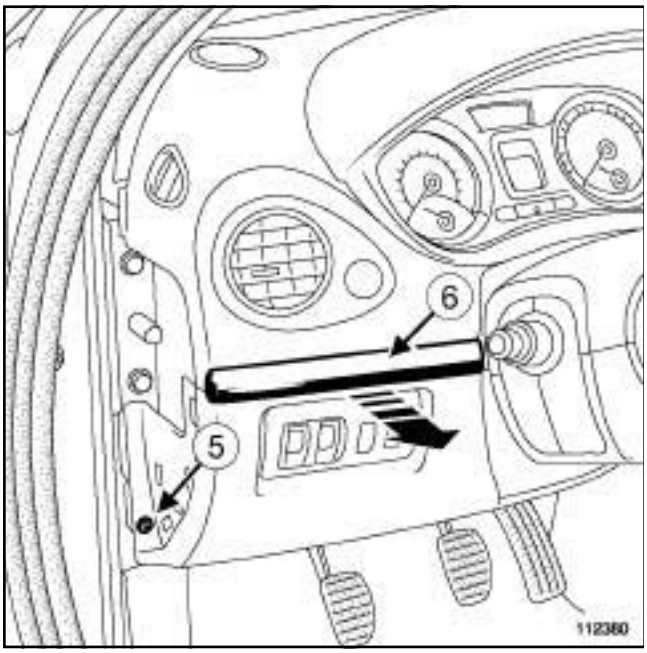
❏ Extraer parcialmente la junta (**3**) .



112379

❏ Extraer el protector lateral (**4**) .

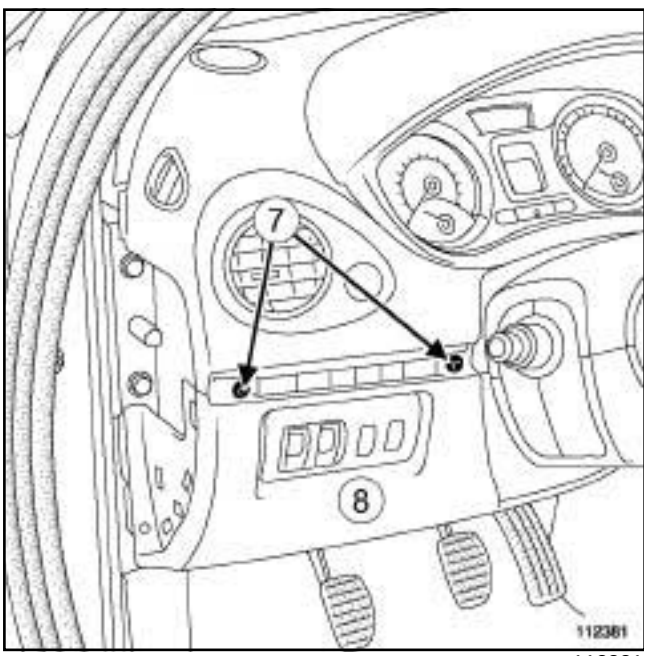
DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112380

❏ Quitar el tornillo (**5**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**6**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.



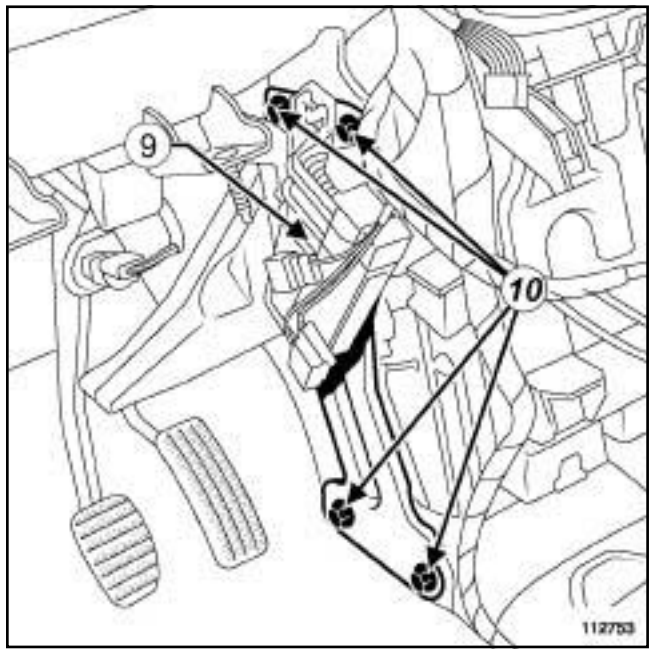
112381

❏ Quitar los tornillos (**7**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**8**) del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo.



112753

❏ Soltar la caja portafusibles (**9**) .

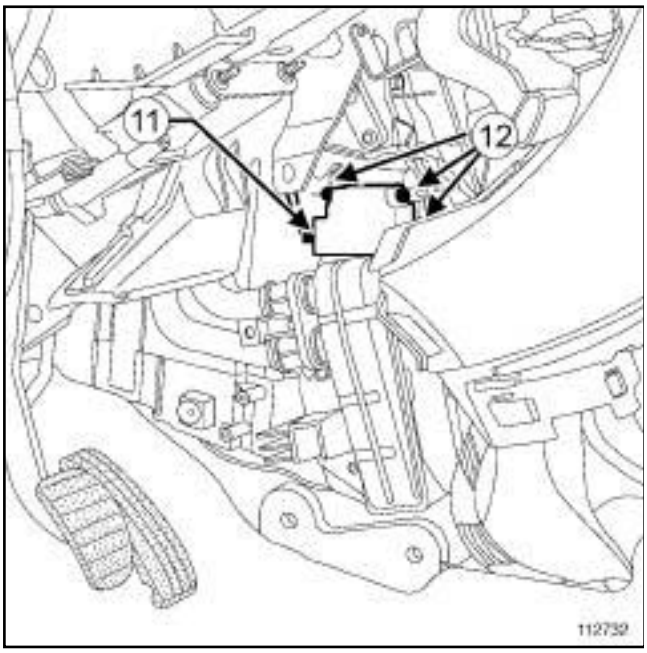
❏ Apartar el portafusibles.

❏ Extraer:

- los tornillos (**10**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112732

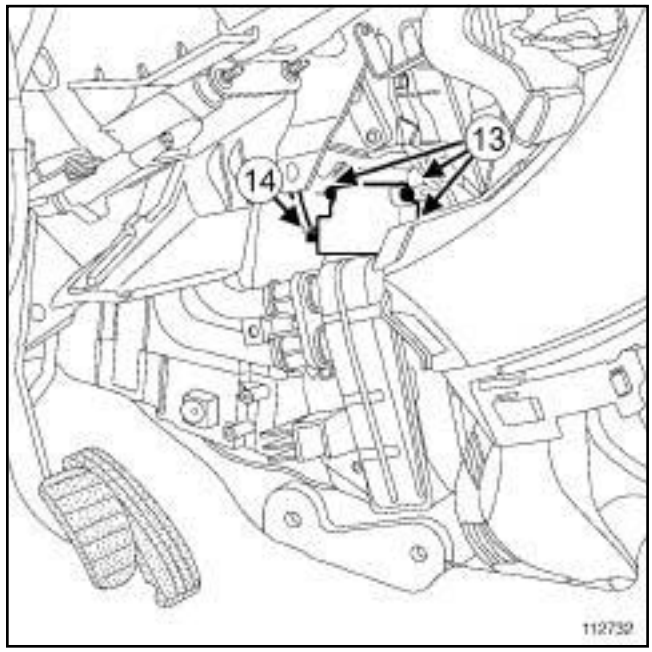
❏ Desconectar el conector (**11**) del motor de mezcla.

❏ Extraer:

- los tornillos (**12**) del motor de mezcla,
- el motor de mezcla.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112732

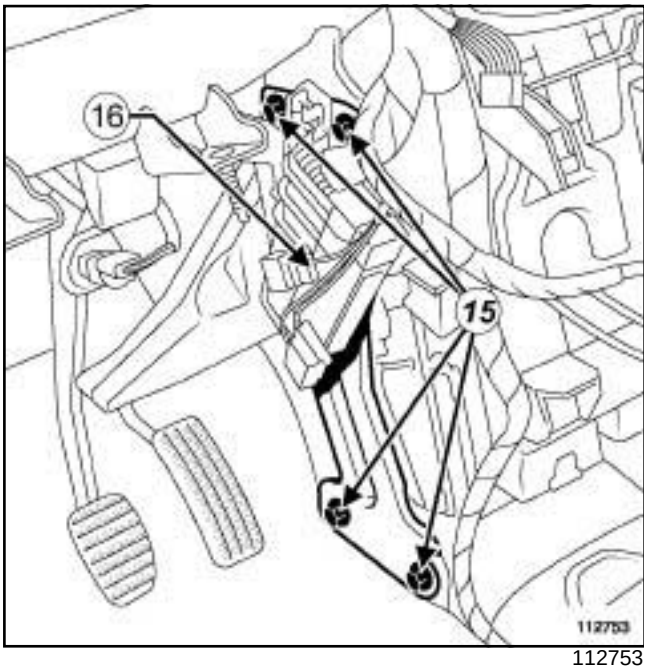
❏ Colocar:

- el motor de mezcla,
- los tornillos (**13**) del motor de mezcla.

❏ Conectar el conector (**14**) del motor de mezcla.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA FINAL



112753

❏ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos (**15**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

> Nota:
>
> Asegurarse de la presencia del bloque filtrante de goma en la placa de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo antes de su reposición.

❏ Apretar al par los **tornillos del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo (21 N.m)**.

❏ Encajar la caja portafusibles (**16**) .

❏ Colocar la moqueta del suelo.

> Nota:
>
> Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❏ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar el cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

- Los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor,
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

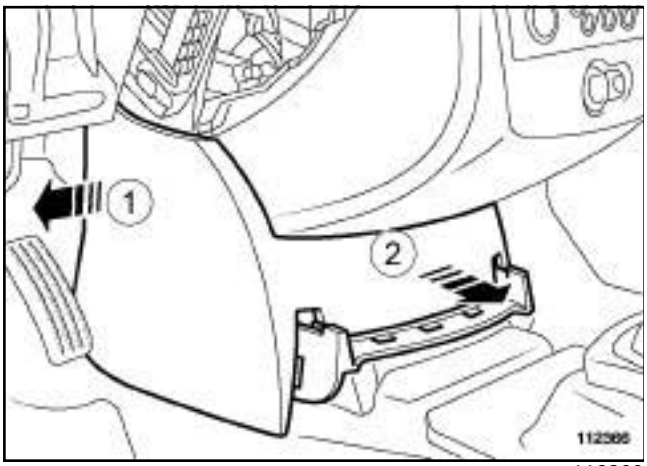
DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

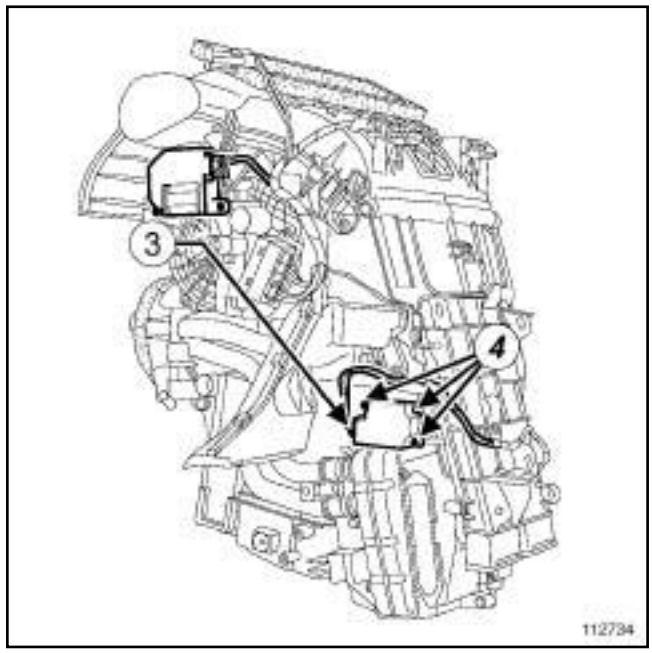
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

❏ Desconectar el conector (**3**) del motor de mezcla.

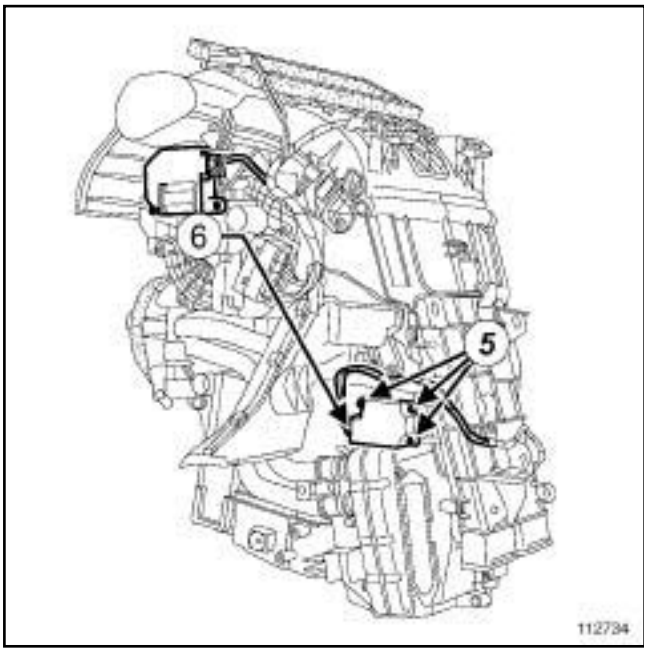
❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del motor de mezcla,
- el motor de mezcla.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112734

❏ Colocar:

- el motor de mezcla,
- los tornillos (**5**) del motor de mezcla.

❏ Conectar el conector (**6**) del motor de mezcla.

II - ETAPA FINAL

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar:

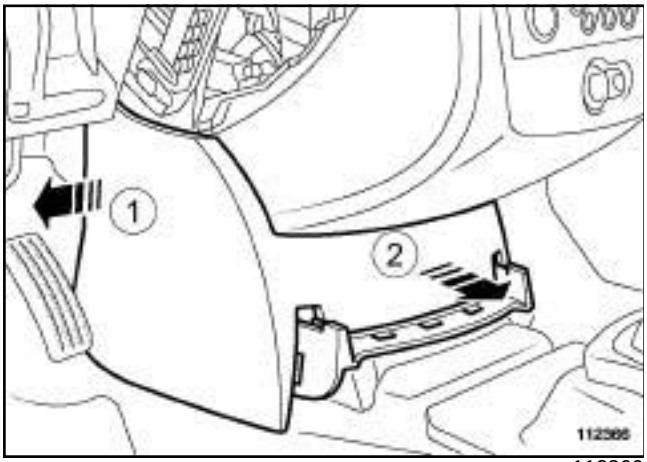
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores),
- la guantera (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A IZQUIERDA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

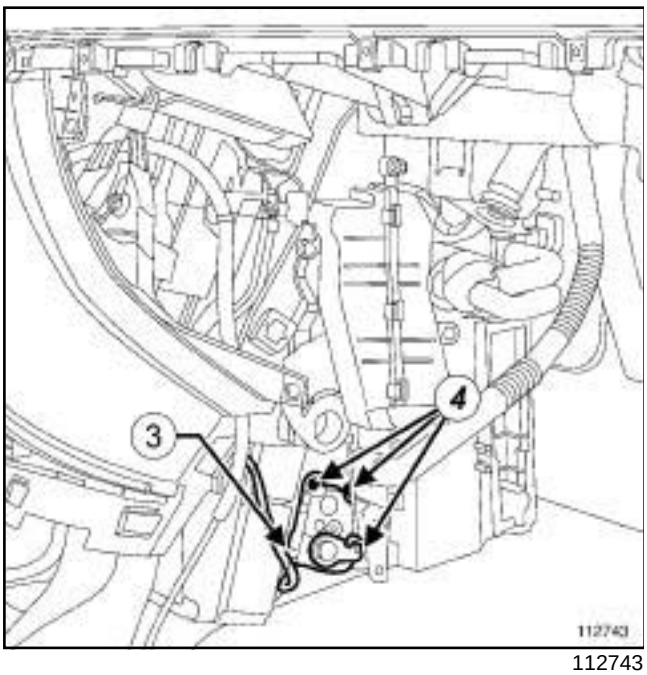
❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112743

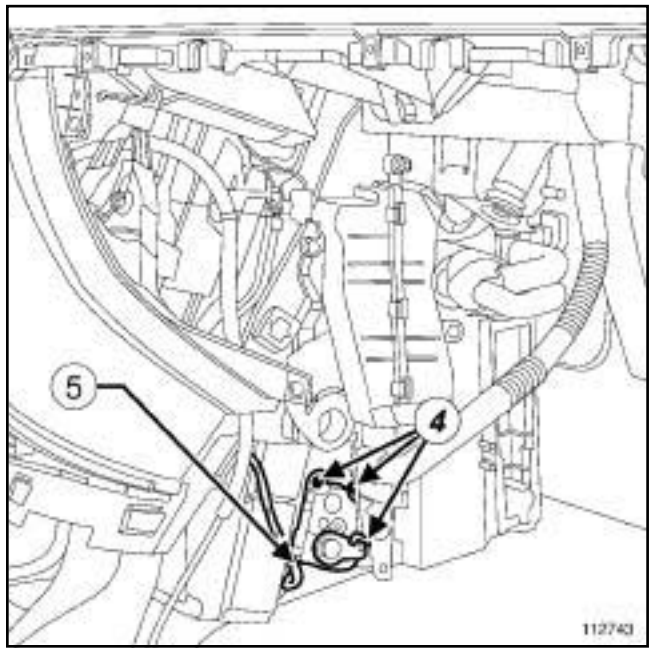
❏ Desconectar el conector (**3**) del motor de distribución.

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del motor de distribución,
- el motor de distribución.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112743

❏ Colocar:

- el motor de distribución,
- los tornillos (**4**) del motor de distribución,

❏ Conectar el conector (**5**) del motor de distribución.

II - ETAPA FINAL

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

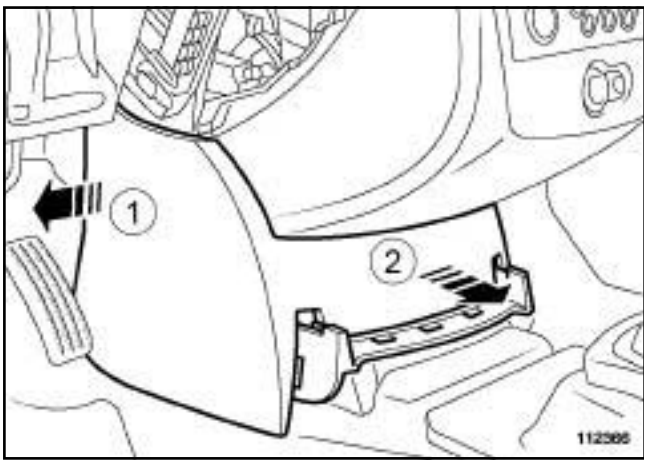
Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

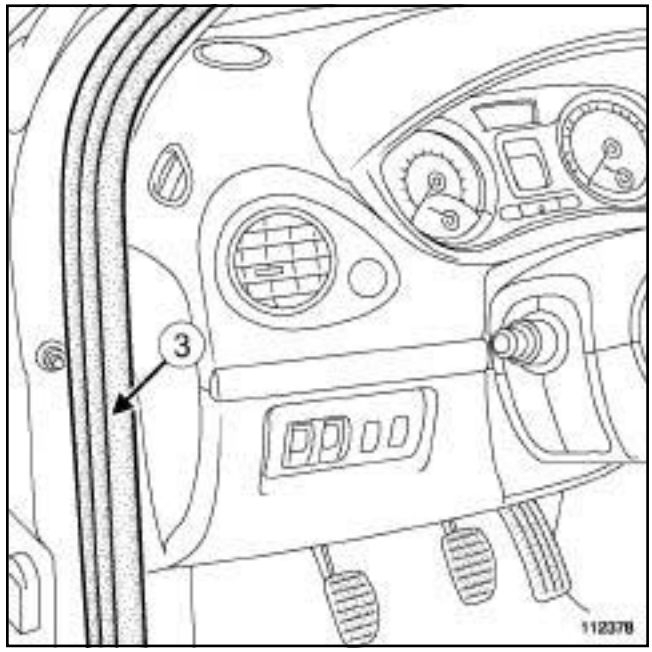
❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



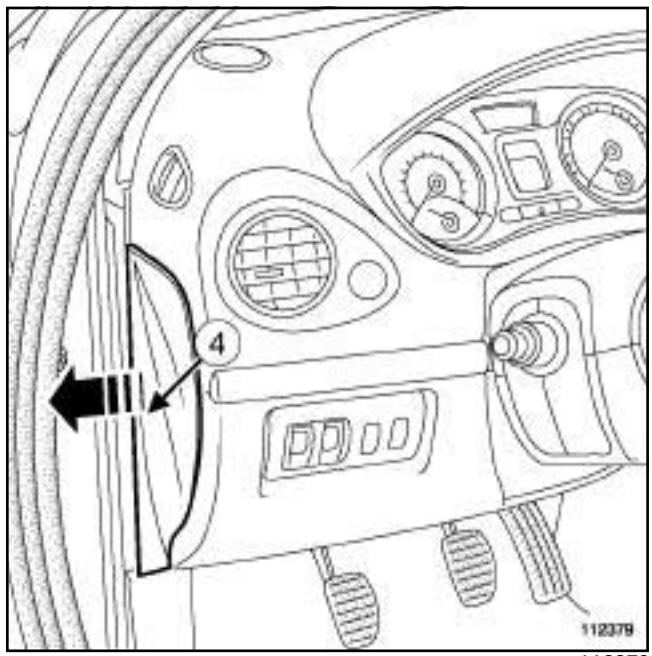
112366

❏ Soltar la guarnecido en (**1**) y (**2**) de la parte inferior del tablero de a bordo.



112378

❏ Extraer parcialmente la junta (**3**) .

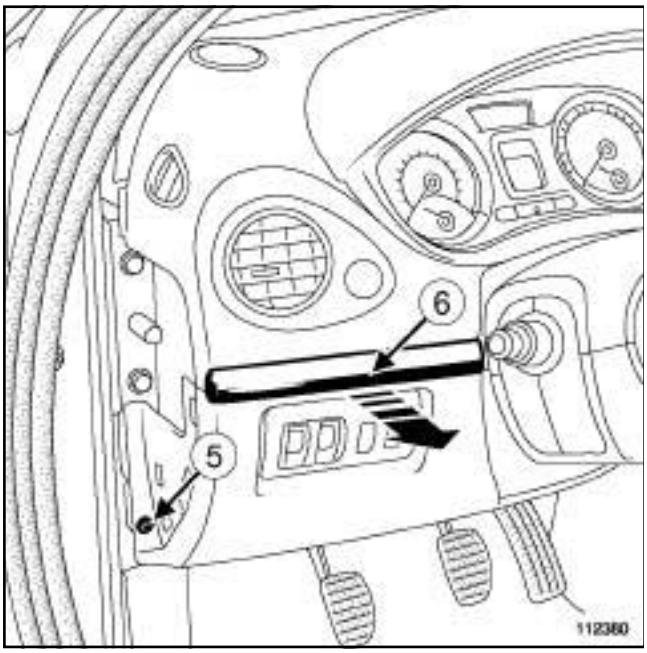


112379

❏ Extraer el protector lateral (**4**) .

❏ Desconectar el contactor de inhibición.

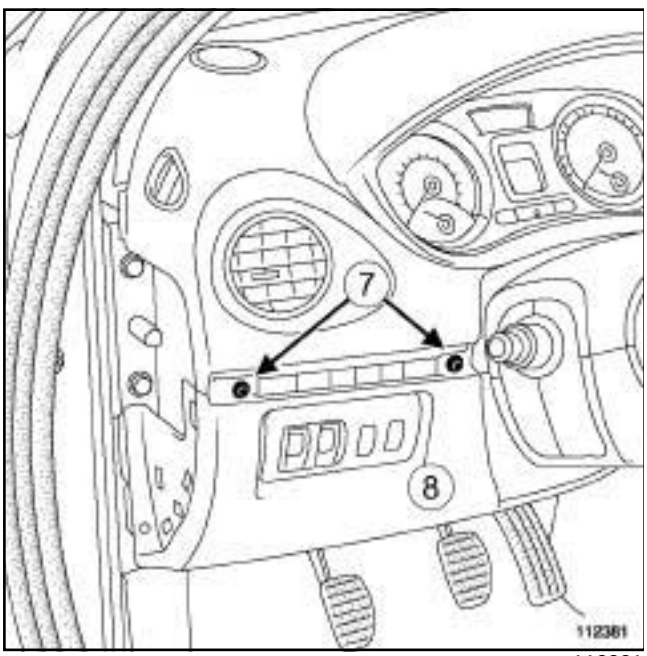
DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112380

❏ Quitar el tornillo (**5**) de la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Soltar el embellecedor (**6**) del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.



112381

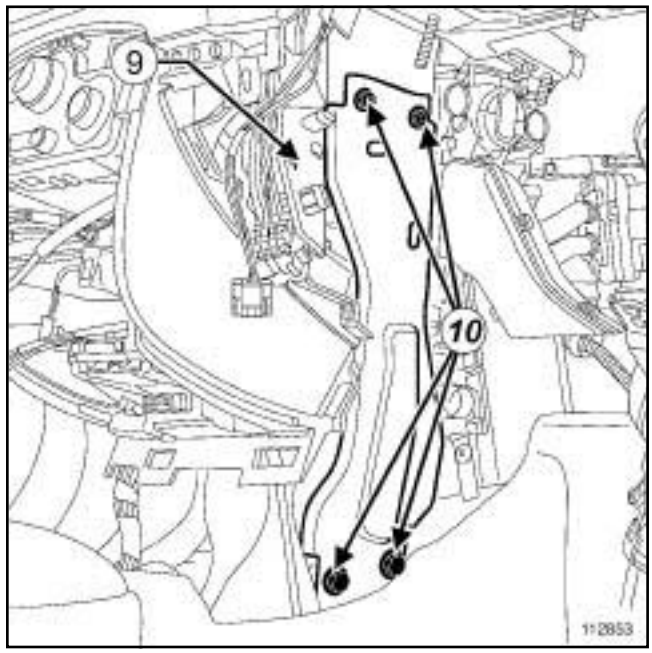
❏ Quitar los tornillos (**7**) del cárter inferior del tablero de a bordo, lado conductor.

❏ Extraer el cárter inferior (**8**) del tablero de a bordo del lado del conductor.

❏ Desconectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor (según el nivel de equipamiento).

❏ Extraer el cárter inferior del tablero de a bordo, lado del conductor (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❏ Levantar la moqueta para acceder a los tornillos del refuerzo.



112853

❏ Soltar el portafusibles (**9**) .

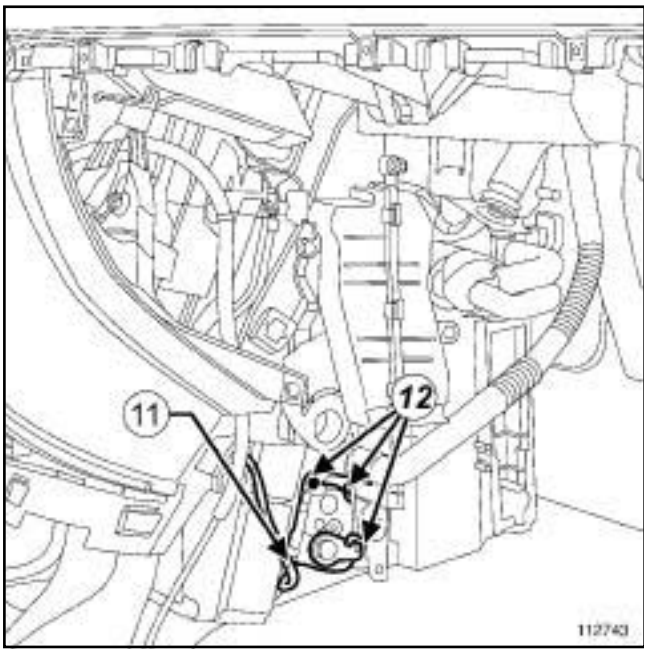
❏ Apartar el portafusibles.

❏ Extraer:

- los tornillos (**10**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112743

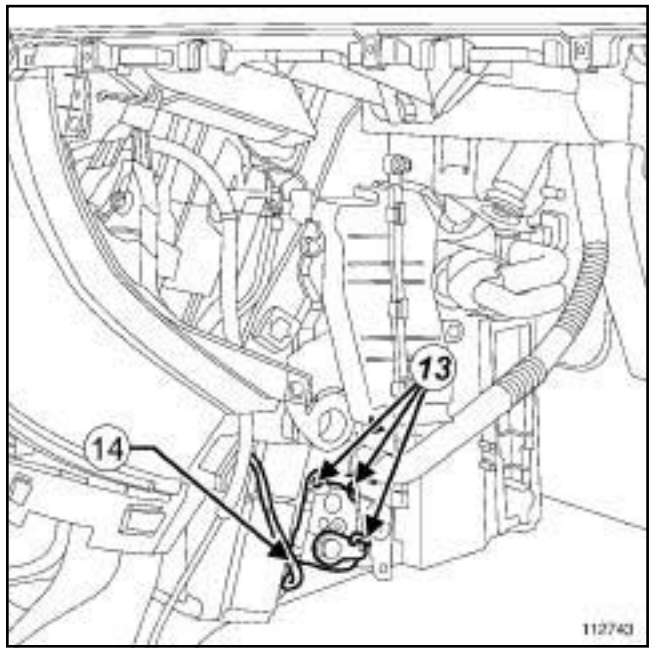
❏ Desconectar el conector (**11**) del motor de distribución.

❏ Extraer:

- los tornillos (**12**) del motor de distribución,
- el motor de distribución.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112743

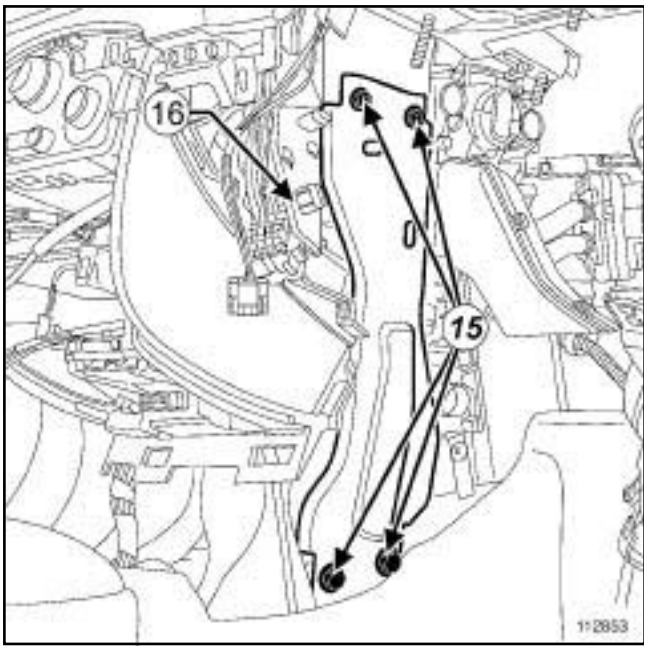
❏ Colocar:

- el motor de distribución,
- los tornillos (**13**) del motor de distribución,

❏ Conectar el conector (**14**) del motor de distribución.

DIRECCIÓN A DERECHA, y ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA FINAL



112853

❑ Colocar:

- el refuerzo del travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos (**15**) del refuerzo del travesaño del tablero de a bordo.

> Nota:
>
> Asegurarse de la presencia del bloque filtrante de goma en la placa de refuerzo del travesaño del tablero de a bordo antes de su reposición

❑ Encajar el portafusibles (**16**) .

❑ Colocar la moqueta del suelo.

> Nota:
>
> Verificar que la moqueta del suelo esté situada bajo el tope del pedal del acelerador.

❑ Conectar los conectores del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Colocar el cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Colocar:

- los tornillos del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor,
- el tornillo de la parte inferior del tablero de a bordo.

❑ Fijar el embellecedor del cárter inferior del tablero de a bordo del lado del conductor.

❑ Conectar el contactor de inhibición.

❑ Colocar:

- la pestaña lateral,
- la junta.

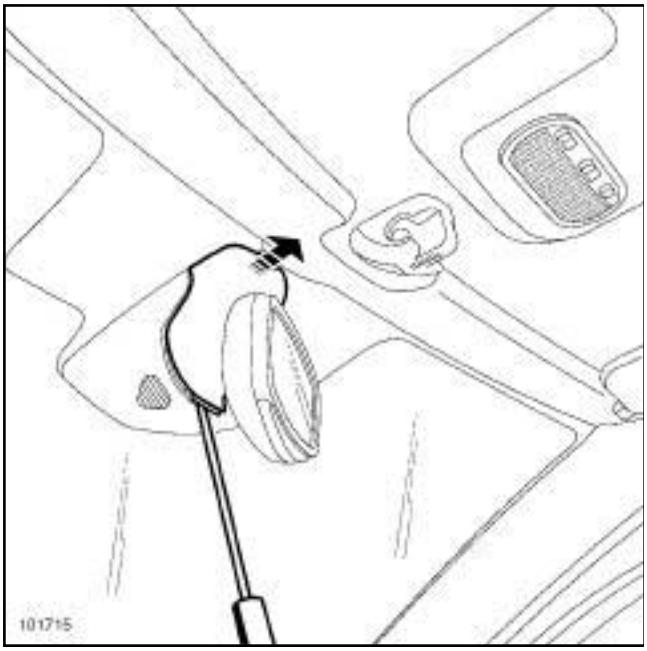
❑ Fijar el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo.

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

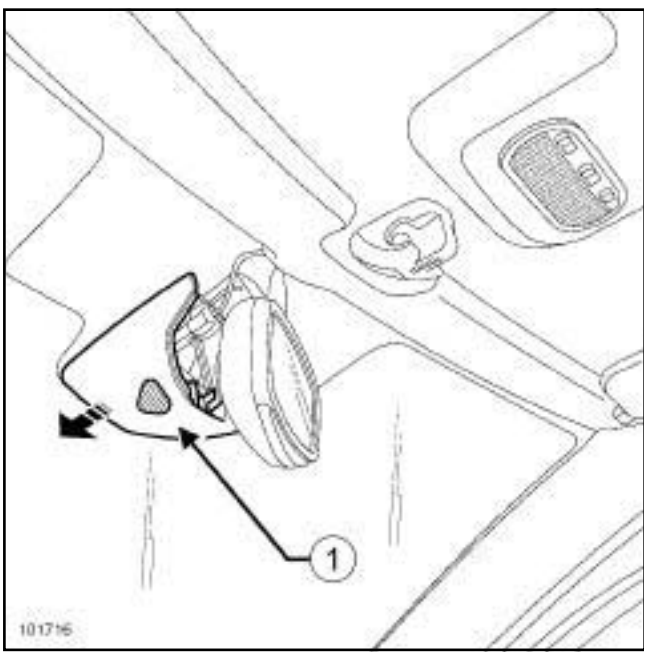
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



101715

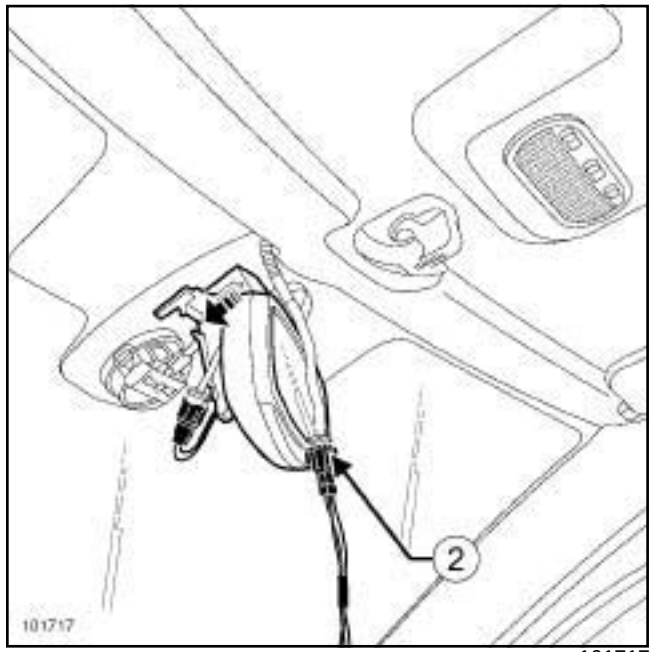
❏ Soltar la coquilla superior.



101716

❏ Soltar la coquilla inferior (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101717

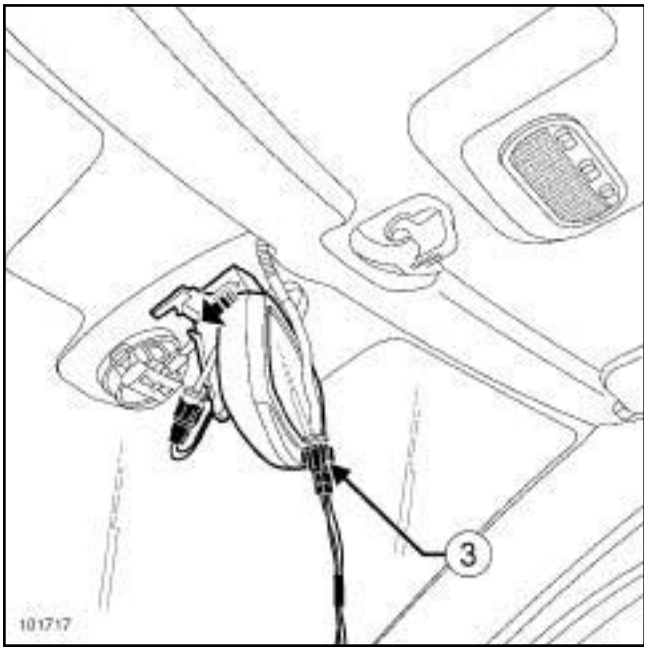
❏ Desconectar el conector (**2**) de la sonda de temperatura del habitáculo.

❏ Extraer:

- los tornillos de la sonda de temperatura del habitáculo situada en el interior de la coquilla inferior,
- la sonda de temperatura del habitáculo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101717

❏ Colocar:

- la sonda de temperatura del habitáculo,
- los tornillos de la sonda de temperatura del habitáculo situada en el interior de la coquilla inferior.

❏ Conectar el conector (**3**) de la sonda de temperatura del habitáculo.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar:

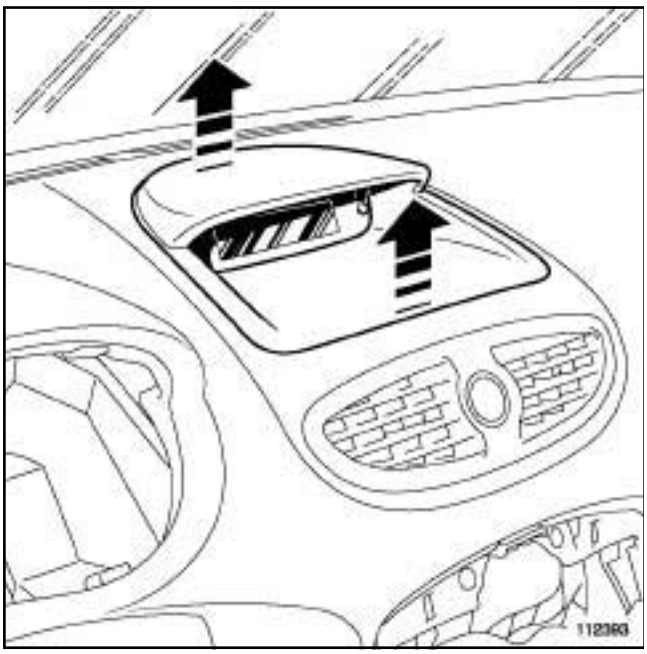
- la coquilla inferior,
- la coquilla superior.

ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

EXTRACCIÓN

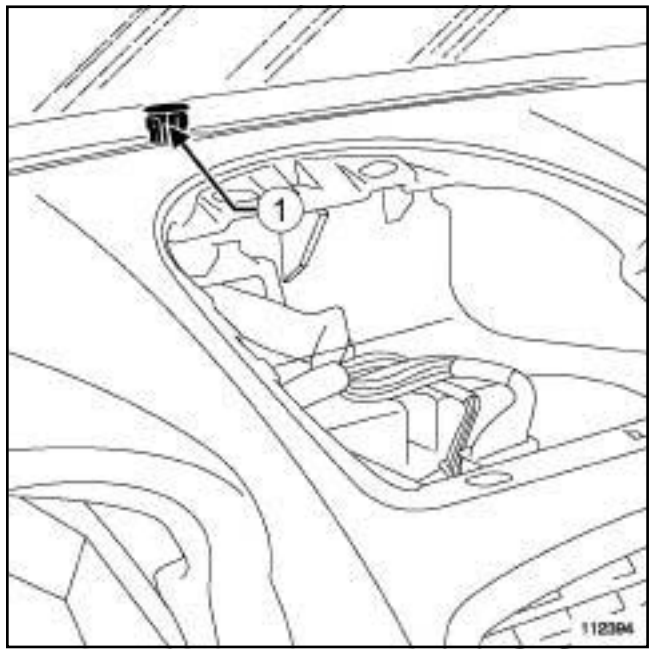
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



112393

❏ Soltar el soporte de la pantalla mediante el útil **(Car. 1597)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112394

❏ Extraer el detector de insolación (**1**) por la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Desconectar el detector de insolación.

❏ Extraer el detector de insolación.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112394

❏ Conectar el detector de insolación.

❏ Montar el detector de insolación (**2**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el soporte de la pantalla.

Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

I - SEGURIDAD

IMPORTANTE

Para manipular el fluido refrigerante, es imperativo llevar:

- guantes,
- gafas de protección (a ser posible con protectores laterales).

En caso de contacto del fluido refrigerante con los ojos, aclarar abundantemente con agua y sin interrupción durante **15 minutos.** Si es posible, disponer de un lubricante ocular.

En caso de contacto del fluido refrigerante con los ojos, consultar inmediatamente con un médico. Informar al médico de que las quemaduras se deben al fluido refrigerante **R134A**.

En caso de contacto con otras partes del cuerpo no protegidas (a pesar de observar las consignas de seguridad), aclarar abundantemente con agua y sin interrupción durante **15 minutos.**

IMPORTANTE

Las intervenciones que requieran la utilización de fluido refrigerante deben efectuarse en un local perfectamente ventilado.

No almacenar el fluido refrigerante en un pozo, en un foso, en una sala herméticamente cerrada, etc.

Los fluidos refrigerantes son incoloros e inodoros.

El fluido refrigerante pesa más que el aire. Existe un peligro de asfixia para las personas que trabajen cerca del suelo y a menos de **5 m** de la zona de trabajo (fosa, pozo, chimeneas de aire, etc).

Poner en marcha los sistemas de extracción de gases.

Por encima de **100°C**, el fluido refrigerante se descompone y produce un gas fuertemente irritante.

IMPORTANTE

Está estrictamente prohibido fumar cerca de un circuito de fluido refrigerante abierto.

II - PRECONIZACIONES PARA LA ACTIVIDAD

Se puede realizar un horneado después de pintar o trabajos cerca del sistema si la temperatura no sobrepasa **80°C**.

IMPORTANTE

Está estrictamente prohibido reparar los elementos defectuosos del acondicionador de aire.

Sustituir imperativamente cualquier elemento defectuoso.

Respetar imperativamente el recorrido de las canalizaciones.

Asegurarse de que las canalizaciones de fluido refrigerante estén bien fijadas para evitar cualquier contacto con las piezas metálicas del compartimiento del motor.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío que queden al aire libre.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

ATENCIÓN

Respetar siempre los tipos y las cantidades de aceite impuestos para cada compresor, aunque sea para completar el nivel, so pena de destruir los componentes del bucle frío.

Cerrar siempre los bidones de aceite tras su utilización para impedir que penetre humedad y no reutilizar nunca un aceite contenido en un bidón que se haya quedado abierto durante mucho tiempo (aspecto viscoso).

Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Para conocer la referencia de los aceites (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).

Cuadro de las capacidades de refrigerante de los vehículos en función de sus motorizaciones y de diversas especificidades.

Motorización	Capacidad de refrigerante (g)	Tipo de compresor	Tipo de aceite	Cantidad de aceite (ml)
D4F	**510 ± 35**	**SANDEN SD6V12**	**PAG SP10**	**135 ± 10**
K4M				
K4J				
K9K				
M4R		**DELPHY 5CVC**	**PLANETELF PAG 488**	**150 ± 10**
F4R				

Cuadro de las cantidades de aceite que hay que añadir en caso de sustitución de órganos.

Intervención en el circuito del acondicionador de aire	Cantidad de aceite (ml o cm^3)
Vaciado del circuito	Medir la cantidad recuperada y poner la misma cantidad de aceite nuevo
Reventado de un tubo u otra fuga rápida	**100**
Sustitución de un tubo	Cantidad recuperada + **10**
Sustitución de un condensador	Cantidad recuperada + **30**
Sustitución de un evaporador	Cantidad recuperada + **30**
Sustitución de la botella deshidratante	Cantidad recuperada + **15**
Extracción-reposición de un compresor	Cantidad recuperada
Sustitución de un compresor	Ningún suplemento
Sustitución de un compresor en cambio estándar	Completar el nivel de aceite apropiado
Sustitución de un compresor y de uno o más elementos del circuito de climatización	Ningún suplemento
Sustitución de un compresor en cambio estándar y de uno o varios elemento(s) del circuito de climatización	Completar el nivel de aceite apropiado

Acondicionador de aire: Lista y localización de los elementos

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Número	Designación
(1)	Botella deshidratante
(2)	Compresor
(3)	Captador de presión
(4)	Condensador
(5)	Tubo de unión compresor - condensador
(6)	Tubo de unión botella deshidratante - expansor

D4F o K4J o K4M

Número	Designación
(7)	Tubo de unión expansor - compresor

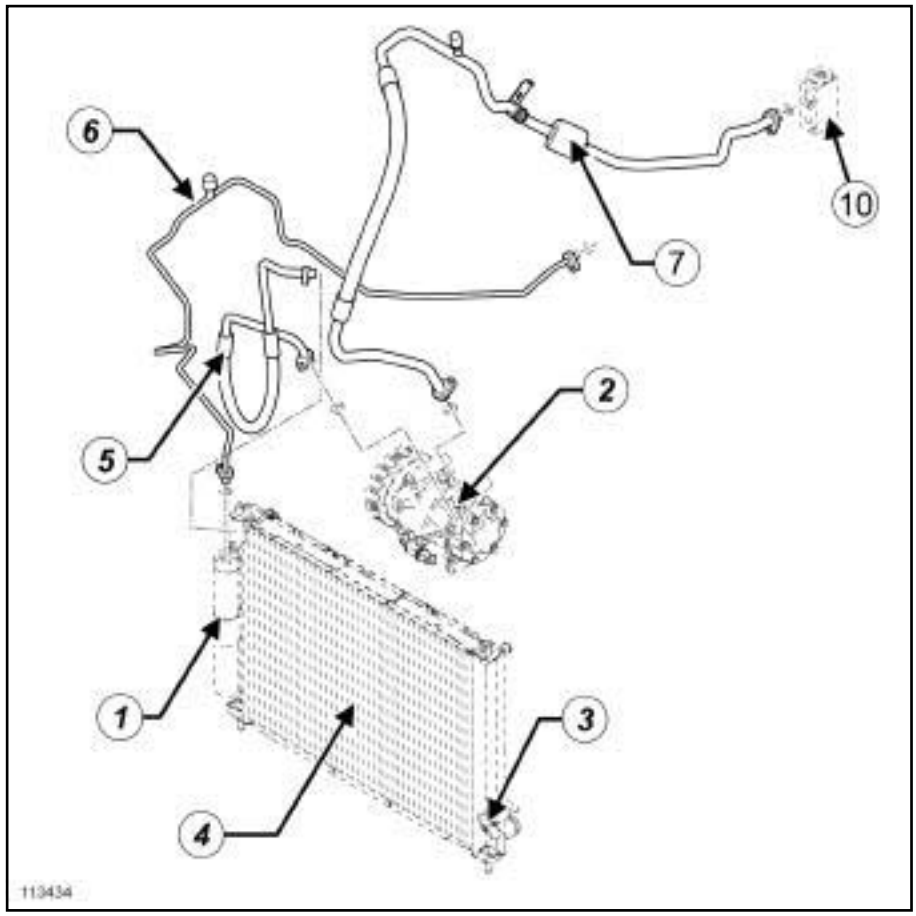
F4R o K9K o M4R

Número	Designación
(8)	Tubo de unión expansor - tubo intermedio
(9)	Tubo unión compresor - tubo intermedio

Número	Designación
(10)	Expansor

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

D4F o K4J o K4M

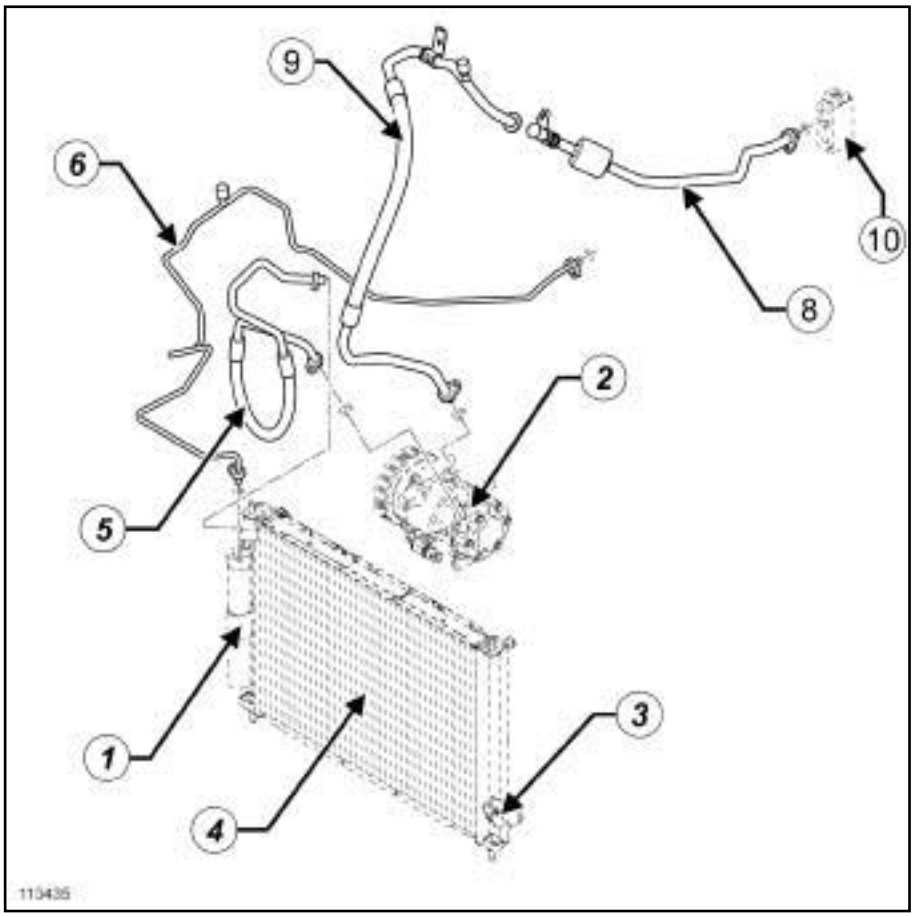


113434

El conjunto de los elementos localizados en la ilustración está situado en el compartimiento del motor.

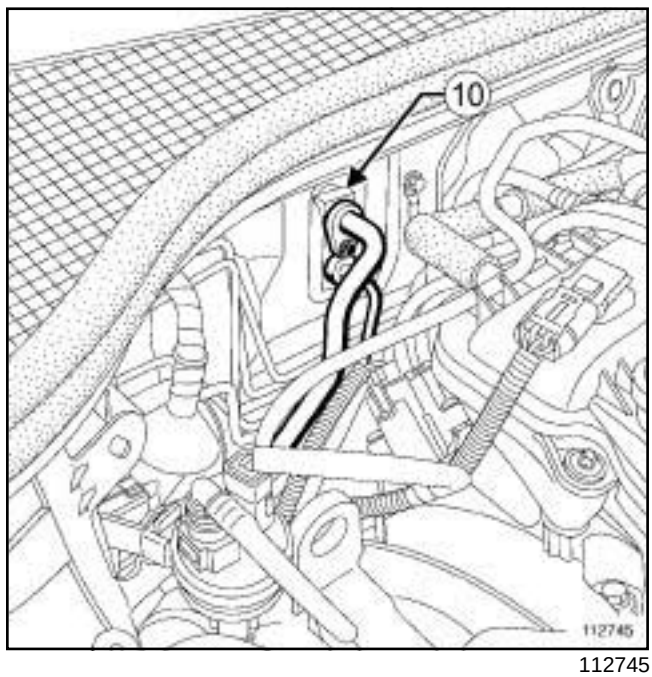
ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

F4R o K9K o M4R



113435

El conjunto de los elementos localizados en la ilustración está situado en el compartimiento del motor.



112745

Apartar los racores de canalización para acceder al expansor (**10**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
Aparato de medida de la temperatura de dos sondas

Nota:

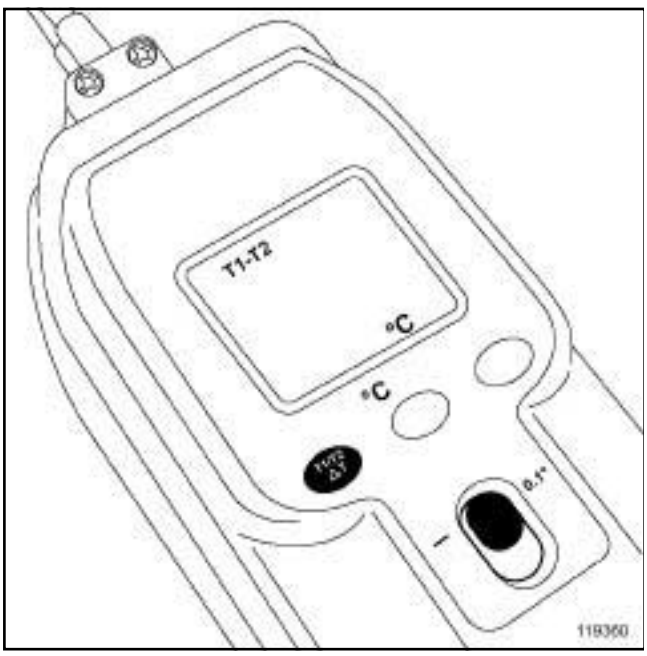
En el marco del mantenimiento de RENAULT, efectuar el control del sistema de aire acondicionado al final del programa de mantenimiento del vehículo, para que el motor esté lo más frío posible.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN DEL APARATO DE MEDIDA

❏ Verificar el funcionamiento del aparato de medida (consultar el manual de funcionamiento del aparato).

❏ Ajustar la unidad del valor visualizado en **˚C**.

❏ Posicionar la sensibilidad de lectura del aparato en **0,1˚C**.



119360

❏ Posicionar el modo de lectura en (ΔT)= (T1-T2)



119358

❏ Comprobar las dos sondas T1 y T2 para deducir de ello la corrección (Δ) que hay que aplicar a la medida (ΔT)=(T1-T2). Las dos sondas deben indicar la misma medida en las mismas condiciones. Efectuar la comprobación de la siguiente manera:

- acercando los 2 extremos de las sondas hasta que hagan contacto,
- colocándolas en el flujo de aire de un aireador,
- regulando la velocidad del GMV del habitáculo hasta ponerla en posición máxima.
- esperar hasta que se estabilice el valor.
- anotar el valor de corrección (Δ).

Nota:

No es necesario arrancar el vehículo. La visualización del aparato está en el modo ΔT= (T1-T2).

ATENCIÓN

Anotar la diferencia y su signo cuando la temperatura se estabiliza.

De ello se deduce la corrección (Δ) = - (T1-T2) que hay que aplicar a la medida (ΔT).

Ejemplos:

Si (T1-T2) = - 0,3˚C, corregir la medida (ΔT) de (Δ)= + 0,3 ˚C

Si (T1-T2) = + 0,3˚C, corregir la medida (ΔT) de (Δ)= - 0,3 ˚C

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO

❏ Poner el vehículo al abrigo del sol, en un lugar con una temperatura ambiente estable, superior o igual a 15 ˚C como mínimo.

❏ Cerrar el capot motor.

❏ Abrir los cristales delanteros.

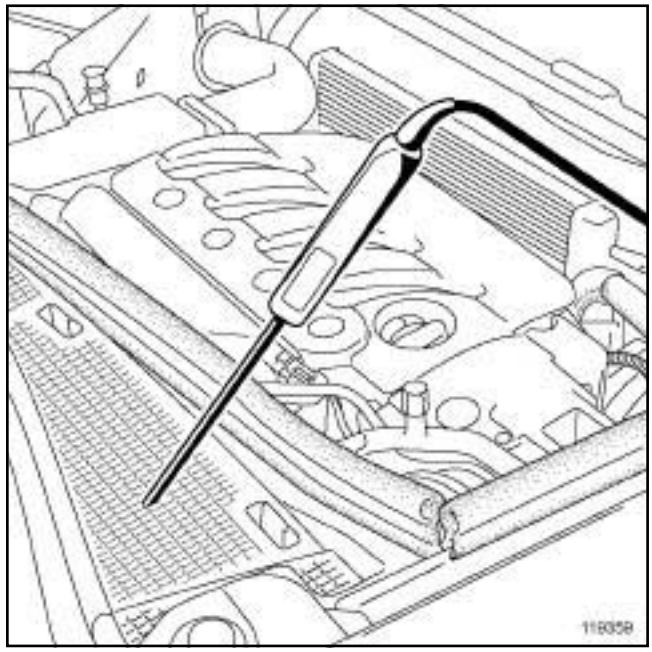
❏ Arrancar el motor al ralentí.

❏ Regular los mandos de climatización con:

- el modo reciclaje en posición exterior,
- la distribución de ventilación en modo "cara",
- el mando de reglaje de la temperatura en posición todo frío en la parte delantera (y en la parte trasera si existe),
- el mando de reglaje de la velocidad del GMV del habitáculo en posición máxima (cortar el mando trasero si existe),
- los aireadores centrales y laterales de la parte delantera abiertos, y las aletas reguladas en posición neutra,
- el sistema del acondicionador de aire debe estar activado (testigo encendido)

❏ **Esperar 5 minutos, con el motor al ralentí, antes de realizar las medidas.**

III - MEDIDAS

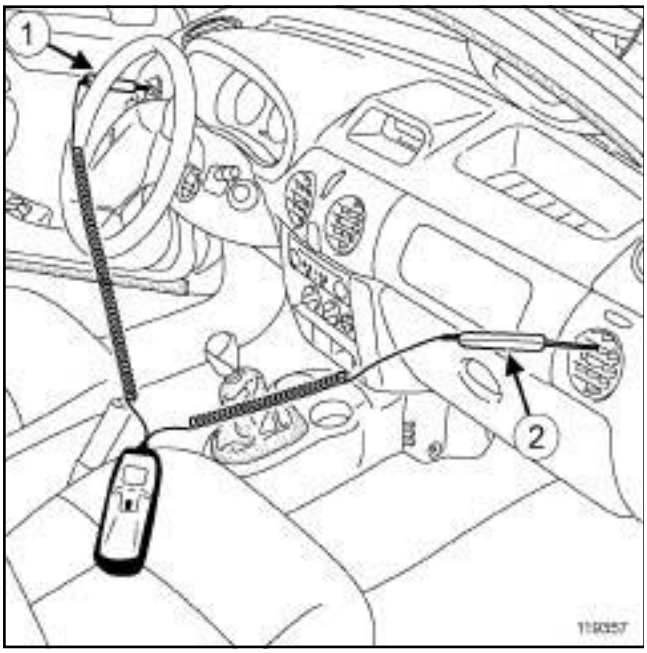


119359

❏ Anotar la temperatura del aire de la rejilla de alero (T3).

- abrir el capot, según vehículo, para acceder a la rejilla de alero.
- fijar la sonda donde se produce la aspiración de aire en la rejilla de alero.
- esperar hasta que se estabilice el valor.
- anotar el valor de temperatura T3.
- cerrar el capot si se ha abierto.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



119357

❑ Anotar la temperatura del aire en el aireador izquierdo (T1), y la temperatura del aire en el aireador derecho (T2).

- fijar la sonda T1 en el aireador izquierdo (**1**) .
- fijar la sonda T2 en el aireador derecho (**2**) .

❑ Anotar las diferencias de temperatura, cuando el valor (ΔT) esté estabilizado:

- entre T3 y el valor más elevado de T1 o T2, (T3 - valor más elevado).
- anotar la diferencia de temperatura.
- entre T1 y T2 (leer el valor (ΔT) en modo visualización del lector (T1-T2)).
- anotar la diferencia de temperatura (ΔT) en función de la corrección (Δ) que hay que aplicar a la medida.

❑ Si la medida (ΔT)=(T1-T2) es inestable, efectuar el proceso siguiente:

Nota:

En función de la estrategia aplicada al sistema de aire acondicionado del vehículo, el método de control puede no ser aplicable a causa de la puesta en servicio del GMV de refrigeración del motor. Su funcionamiento hace que el valor sea inestable en la diferencia de temperatura (ΔT) de T1 y T2. Para evitarlo, éste debe estar en funcionamiento durante toda la toma de las medidas de temperatura T1 y T2.

❑ Forzar el funcionamiento del GMV de refrigeración del motor actuando en el régimen del motor.

- estabilizar el régimen del motor en 2.000 r.p.m. durante todas las tomas de las temperaturas T1 y T2.
- asegurarse de que el GMV de refrigeración del motor esté activado.
- anotar las temperaturas según las consignas descritas en el párrafo MEDIDAS.

IV - DIAGNÓSTICO

❑ Deben respetarse las dos condiciones siguientes:

- la diferencia entre T3 y el valor más elevado de T1 o T2 debe ser superior o igual a **5°C**,
- la diferencia entre T1 y T2 debe ser inferior o igual a **2 °C**.

Nota:

Si no se cumple cualquiera de las dos condiciones, el funcionamiento del sistema del acondicionador de aire no es correcto. En este caso, consultar el método de diagnóstico del sistema del acondicionador de aire del vehículo concernido.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Para manipular el fluido refrigerante, es imperativo llevar:

- guantes,
- gafas de protección (a ser posible con protectores laterales).

En caso de contacto del fluido refrigerante con los ojos, aclarar abundantemente con agua y sin interrupción durante **15 minutos**. Si es posible, disponer de un lubricante ocular.

En caso de contacto del fluido refrigerante con los ojos, consultar inmediatamente con un médico. Informar al médico de que las quemaduras se deben al fluido refrigerante **R134A**.

En caso de contacto con otras partes del cuerpo no protegidas (a pesar de observar las consignas de seguridad), aclarar abundantemente con agua y sin interrupción durante **15 minutos**.

I - FLUIDO

❏ El fluido refrigerante **R134A** es incoloro en estado líquido, inodoro e invisible en el estado gaseoso.

❏ Un cuadro recapitulativo da las cantidades de líquido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

II - ACEITE

❏ Hay un aceite especial contenido en el bucle frío para garantizar la lubrificación del compresor.

❏ Al realizar una carga, es imperativo poner la misma cantidad de aceite que la extraída durante la descarga.

❏ Al sustituir un componente del circuito de climatización, completar el nivel de aceite apropiado (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) y (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).

Nota:

los lubrificantes no son compatibles entre sí: respetar siempre los tipos y las cantidades de aceite impuestos para cada compresor aunque sea para completar el nivel, para evitar destruir los componentes del bucle frío.

Cerrar siempre los bidones de aceite tras su utilización para impedir que penetre humedad y no reutilizar nunca un aceite contenido en un bidón que se haya quedado abierto durante mucho tiempo (aspecto viscoso).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

III - RECUPERACIÓN DEL FLUIDO REFRIGERANTE

❑

Nota:

- El circuito del Acondicionador de aire está equipado de una sola válvula de llenado, algunas estaciones requieren emplear únicamente el tubo de alta presión (consultar **el manual de la estación de carga**).
- Según el caso, hacer que el sistema funcione unos minutos antes de la recuperación del líquido refrigerante al objeto de mejorar el reflujo.

Nota:

Respetar imperativamente estos procesos para evitar:

- proyecciones de gas al abrir el circuito,
- no respetar el entorno, liberando gas a la atmósfera al abrir el circuito o al hacer el vacío.

Para la recuperación o el control de carga del refrigerante, hay que tener en cuenta tres casos:

- el motor y el AA funcionan (caso A),
- el motor funciona pero no el AA (caso B),
- el motor y el AA no funcionan (caso C).

Caso A:

- poner en funcionamiento el AA hasta la segunda activación del grupo motoventilador de refrigeración,
- parar el motor,
- efectuar un primer vaciado (anotar este primer valor),
- esperar **15 minutos**,
- verificar que la presión relativa sea inferior o igual a **0 bares**,
- repetir los ciclos de vaciado mientras la presión relativa no sea igual o inferior a **0 bares**,
- sumar los valores de los diferentes vaciados, la carga queda confirmada como correcta si es igual a **+ 35 g** o **- 100 g** a la carga especificada.

Caso B:

- poner en funcionamiento el motor hasta la segunda activación del grupo motoventilador de refrigeración,
- parar el motor,
- efectuar un primer vaciado (anotar este valor),
- esperar **15 minutos**,
- poner en funcionamiento el motor hasta la segunda activación del grupo motoventilador de refrigeración,
- parar el motor,
- efectuar un segundo vaciado (anotar este valor),
- repetir los ciclos de vaciado mientras la presión relativa no sea igual o inferior a **0 bares**,
- sumar los valores de los diferentes vaciados, la carga queda confirmada como correcta si la suma encontrada es igual a **+ 35 g** o **- 100 g** a la carga especificada.

Caso C:

- efectuar un primer vaciado (anotar este valor),
- esperar **2 h**,
- repetir los ciclos de vaciado mientras la presión relativa no sea igual o inferior a **0 bares**,
- sumar los valores de los diferentes vaciados, la carga queda confirmada como correcta si la suma encontrada es igual a **+ 35 g** o **- 100 g** a la carga especificada.

IV - HACER EL VACÍO

❑ Efectuar imperativamente un vacío correcto antes de realizar la carga, si no el AA será defectuoso.

Hay que tener en cuenta dos casos:

- el vacío se efectúa inmediatamente después de una descarga (caso A),
- el vacío se efectúa después de una pausa de varias horas o de varios días (caso B).

Caso A:

- hacer el vacío dura **20 minutos**.

Caso B:

- hacer el vacío dura **45 minutos** para eliminar cualquier mancha de humedad.

❑ Efectuar un test de estanquidad al terminar de hacer el vacío (algunas estaciones lo hacen automáticamente).

V - LLENADO

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante con ayuda de la **estación de carga del acondicionador de aire**.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

- ❏ Completar el nivel de aceite y del fluido refrigerante en función del tipo y de la cantidad de aceite preconizada, así como de la intervención realizada (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) y (consultar **Vehículo: Piezas e ingredientes para la reparación**) (MR 392, 04B, Ingredientes - Productos).
- ❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .
- ❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

Nota:

Antes de comenzar la extracción, verificar en **DIALOGYS** el montaje del condensador.

Hay 2 montajes posibles:

- el condensador y el radiador de refrigeración son indisociables,
- el condensador y el radiador de refrigeración son disociables.

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

SIN LÁMPARAS DESCARGA

❑ Extraer los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros).

LÁMPARAS DE DESCARGA

❑ Extraer los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

❑ Extraer el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

K9K – D4F, y 784

❑ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❑ Extraer los deflectores de aire .

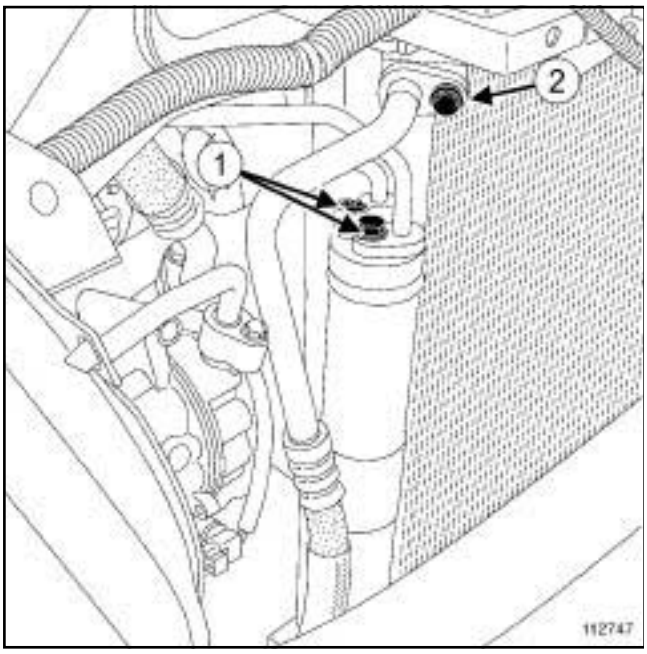
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - El condensador y el radiador de refrigeración son indisociables

❑ Extraer el conjunto « radiador de refrigeración - condensador » (consultar **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

2 - El condensador y el radiador de refrigeración son disociables



112747

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de los tubos de unión en la botella deshidratante,
- el tornillo (**2**) del tubo de unión en el condensador.

❏ Apartar:

- los tubos de unión en la botella deshidratante,
- el tubo de unión en el condensador.

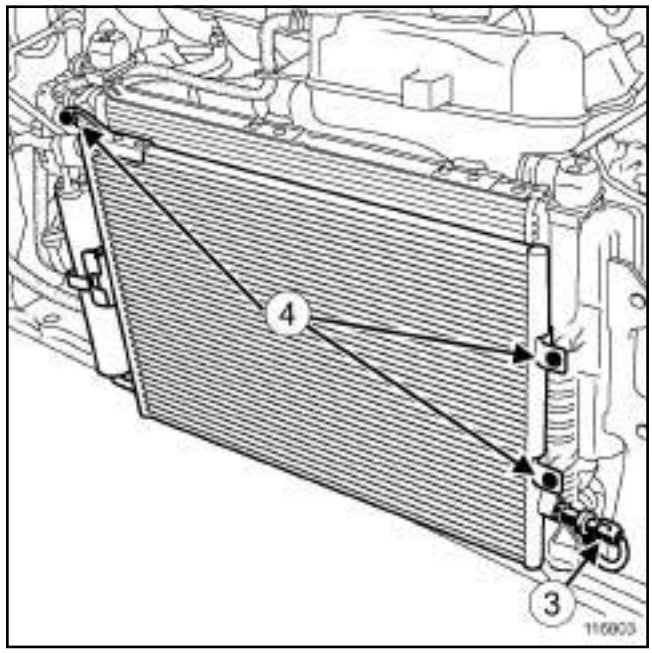
ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios.

ATENCIÓN
Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Utilizar tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 228 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Deberán estar limpios. No utilizar los que ya se hayan utilizado para taponar un circuito de carburante.



116803

❏ Desconectar el conector (**3**) del captador de presión.

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) del condensador,
- el condensador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - El condensador y el radiador de refrigeración son indisociables

❏ Colocar el conjunto « radiador de refrigeración - condensador » (consultar **Radiador de refrigeración: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19A, Refrigeración).

2 - El condensador y el radiador de refrigeración son disociables

❏ Colocar:

- el condensador,
- los tornillos del condensador.

❏ Conectar el conector del captador de presión.

❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❑ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

❑ Colocar:

- los tubos de unión en la botella deshidratante,
- el tubo de unión en el condensador.

❑ Colocar:

- los tornillos de los tubos de unión en la botella deshidratante,
- el tornillo del tubo de unión en el condensador.

❑ Apretar:

- los tornillos de los tubos de unión en la botella deshidratante,
- el tornillo del tubo de unión en el condensador.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar los deflectores de aire.

K9K – D4F, y 784

❑ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❑ Colocar el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

SIN LÁMPARAS DESCARGA

❑ Colocar los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros).

LÁMPARAS DE DESCARGA

❑ Colocar los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:
Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❑ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❑ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE
Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K9K – D4F, y 784

❏ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

F4R o M4R, y SIN LÁMPARAS DESCARGA

❏ Extraer:

- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faro delantero),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

F4R o M4R, y LÁMPARAS DE DESCARGA

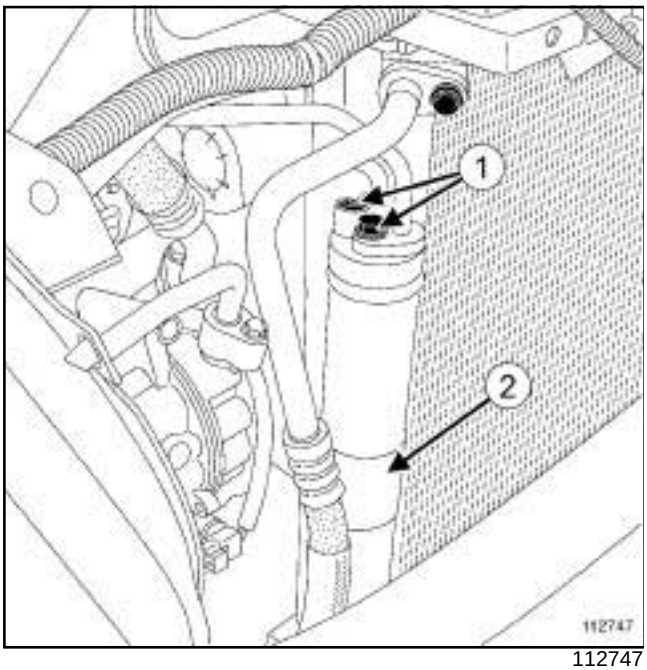
❏ Extraer:

- los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),
- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❏ Extraer el deflector de aire.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112747

❏ Quitar los tornillos (**1**) de los tubos de unión en la botella deshidratante.

❏ Separar los tubos de unión.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios de los tubos de unión y de la botella deshidratante.

ATENCIÓN
Poner imperativamente unos tapones en los tubos para evitar que se introduzca humedad en el circuito.

Nota:
Utilizar tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 228 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Deberán estar limpios. No utilizar los que ya se hayan utilizado para taponar un circuito de carburante.

❏ Extraer:

- los tornillos de la abrazadera de sujeción (**2**) de la botella deshidratante,
- la botella deshidratante.

REPOSICIÓN

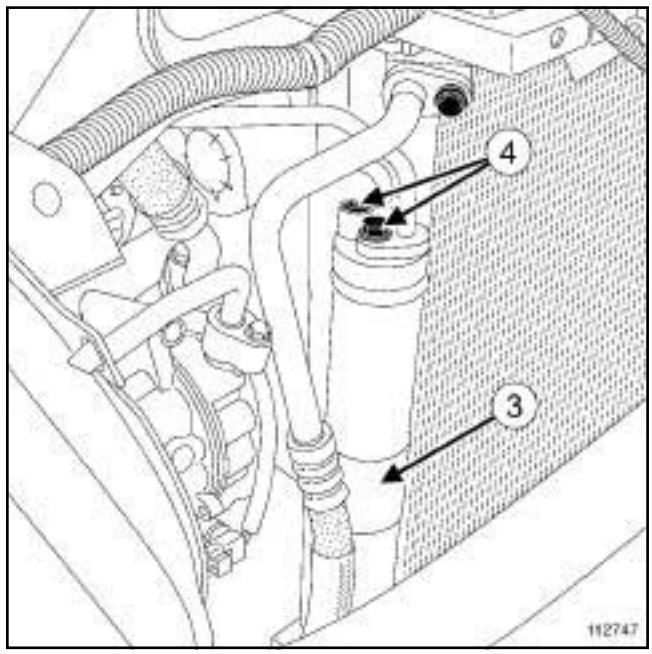
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112747

❏ Colocar:

- la botella deshidratante,
- los tornillos de la abrazadera de sujeción (**3**) de la botella deshidratante.

❏ Apretar los tornillos de la abrazadera de sujeción de la botella deshidratante.

❏ Colocar en la botella deshidratante los tubos de unión.

❏ Colocar los tornillos (**4**) de los tubos de unión en la botella deshidratante.

❏ Apretar los tornillos de los tubos de unión.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el deflector de aire.

F4R o M4R, y SIN LÁMPARAS DESCARGA

❏ Colocar:

- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faro delantero),

F4R o M4R, y LÁMPARAS DE DESCARGA

❏ Colocar:

- el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).
- los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón),

K9K – D4F, y 784

❏ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

❑

IMPORTANTE
Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- la tapa de estilo del motor,
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- la correa de accesorios (consultar **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

K9K – D4F, y 784

❑ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

F4R o M4R, y SIN LÁMPARAS DESCARGA

❑ Extraer los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros).

F4R o M4R, y LÁMPARAS DE DESCARGA

❑ Extraer los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

F4R o M4R

❑ Extraer el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

❑ Extraer el deflector de aire.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

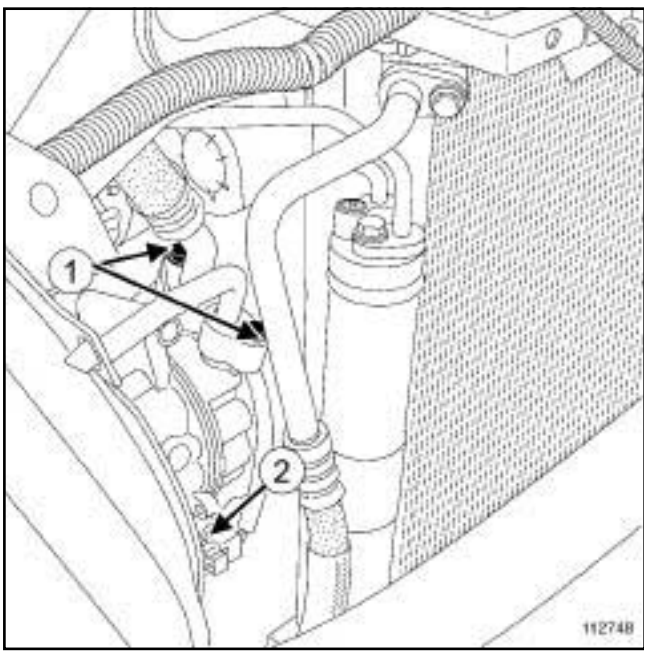
ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

ATENCIÓN
Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Utilizar tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie; Deberán estar limpios. No utilizar los que ya se hayan utilizado para taponar un circuito de carburante.

D4F o K4J o K4M o K9K

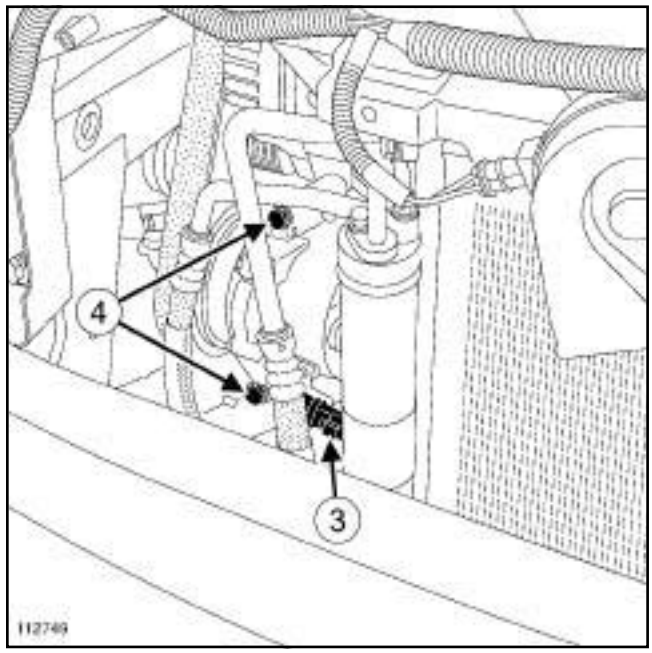


112748

❑ Quitar los tornillos (**1**) de los tubos de unión en el compresor.

❑ Separar los tubos de unión.

❑ Poner unos tapones en los orificios de los tubos de unión y del compresor.



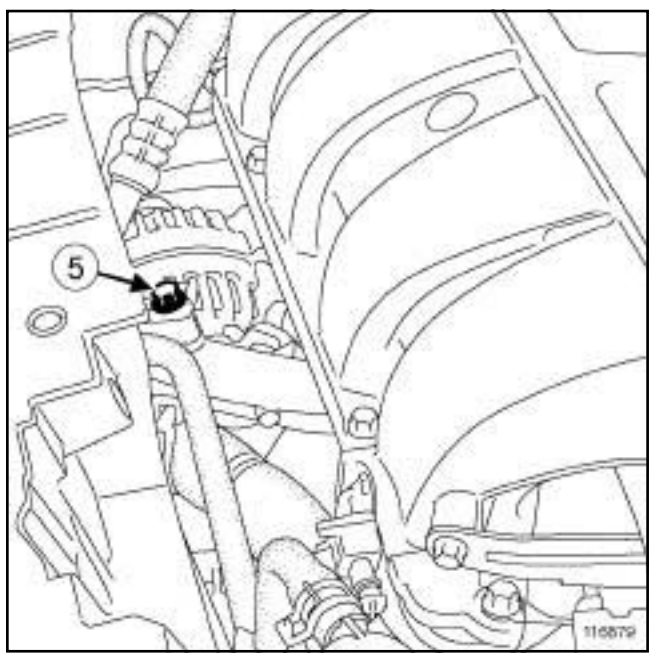
112749

❑ Desconectar el conector (**3**) del compresor.

❑ Extraer:

- los tornillos ***(2)*** y (**4**) del compresor,
- el compresor.

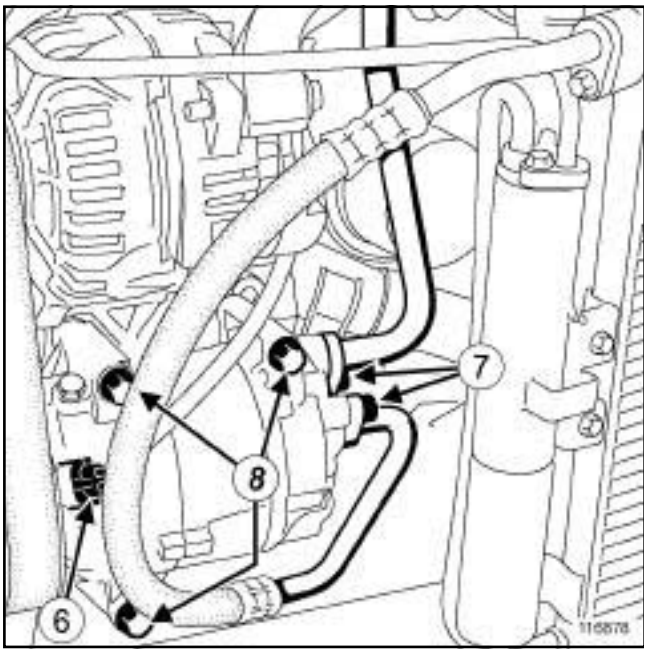
F4R o M4R



116879

❑ Quitar el tornillo (**5**) del tubo de unión expansor - compresor.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



116878

❑ Desconectar el conector (**6**) del compresor.

❑ Quitar los tornillos (**7**) de los tubos de unión en el compresor.

❑ Separar los tubos de unión.

❑ Poner unos tapones en los orificios de los tubos de unión y del compresor.

❑ Extraer:

- los tornillos (**8**) del compresor,
- el compresor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir las juntas de estanquidad.

❑ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el compresor,
- los tornillos del compresor.

❑ Apretar los tornillos del compresor.

F4R o M4R

❑ Colocar los tornillos del tubo de unión expansor - compresor.

❑ Conectar el conector en el compresor.

❑ Colocar los tubos de unión en el compresor.

❑ Poner los tornillos de los tubos de unión en el compresor.

❑ Apretar los tornillos de los tubos de unión.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar el deflector de aire.

F4R o M4R

❑ Colocar el travesaño de choque delantero (consultar **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 41A, Estructura inferior delantera).

F4R o M4R, y LÁMPARAS DE DESCARGA

❑ Colocar los faros delanteros (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80C, Lámparas de xenón).

F4R o M4R, y SIN LÁMPARAS DESCARGA

❑ Colocar los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80B, Faros delanteros).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

K9K – D4F, y 784

❑ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❑ Colocar la correa de accesorios (consultar **Correa de accesorios: Extracción - Reposición**) (MR 392, 11A, Parte alta y delantera del motor).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**)

❑ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❑ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❑ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la tapa de estilo del motor.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

❑

IMPORTANTE
Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

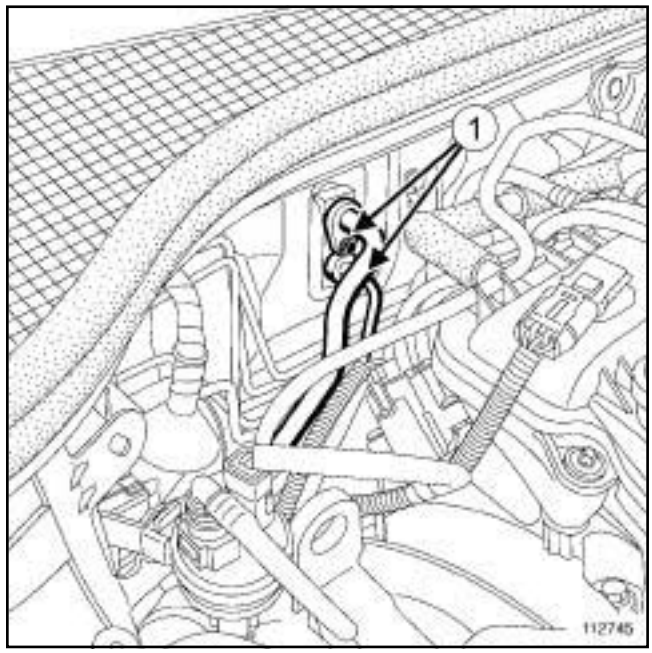
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

- la tapa del motor,
- el portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido-Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).



112745

❑ Extraer las fijaciones del insonorizante del tablero.

❑ Separar el insonorizante del tablero.

❑ Quitar los tornillos (**1**) de los tubos de unión en el expansor.

❑ Separar los tubos de unión del expansor.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❑ Poner unos tapones en los orificios de los tubos de unión y del expansor.

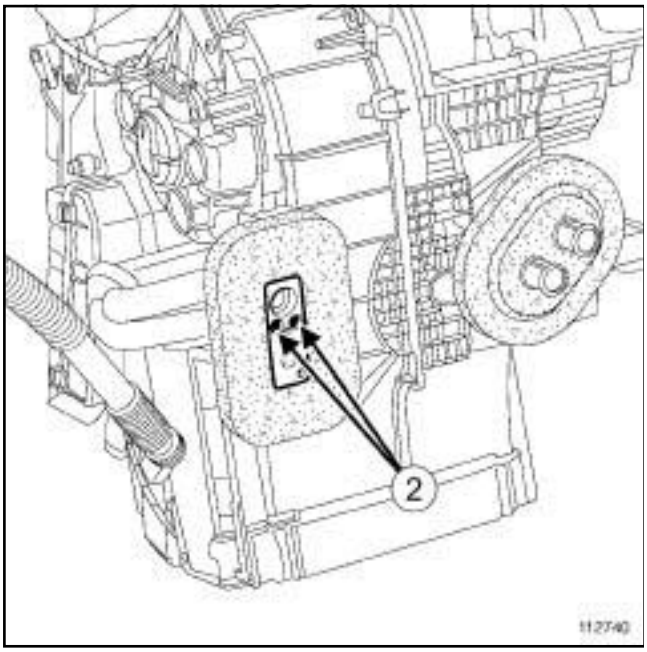
ATENCIÓN
Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Utilizar tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Deberán estar limpios. No utilizar los que ya se hayan utilizado para taponar un circuito de carburante.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112740

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) del expansor,
- el expansor.

ATENCIÓN
Al extraerlo, no perder el tornillo de fijación del tubo: el cliente oirá un ruido, si el tornillo cae en el compartimiento del motor. La recuperación del tornillo caído en el compartimiento del motor requiere la extracción del motor.

REPOSICIÓN

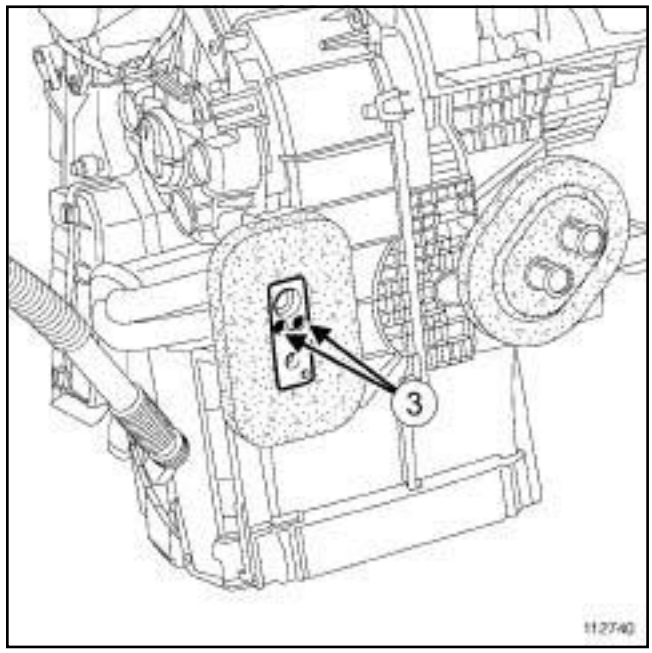
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112740

❏ Colocar:

- el expansor,
- los tornillos (**3**) del expansor en el cajetín repartidor.

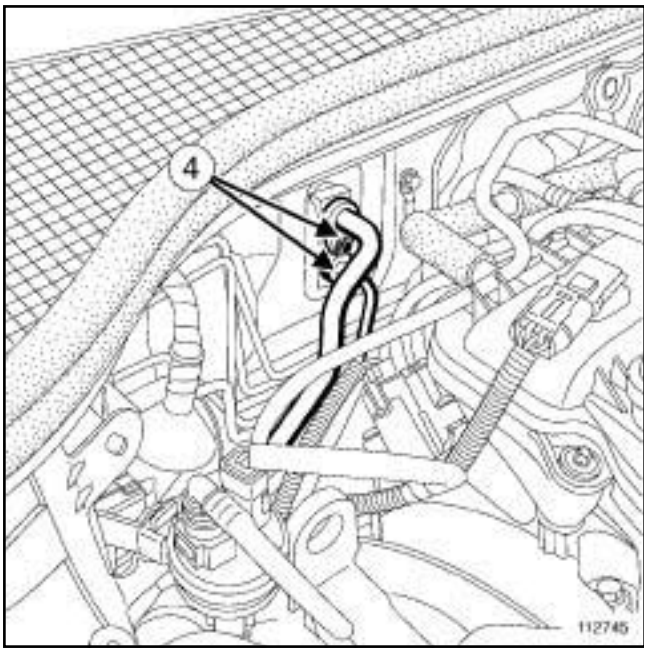
Nota:
Apretar progresivamente los tornillos de fijación del expansor para posicionar de manera uniforme el expansor en las canalizaciones del acondicionador de aire.

❏ Apretar los tornillos del expansor.

❏ Extraer los tapones de limpieza.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

III - ETAPA FINAL



112745

❏ Colocar los tubos de unión en el expansor.

❏ Colocar los tornillos (**4**) de los tubos de unión en el expansor.

❏ Apretar los tornillos de los tubos de unión.

❏ Colocar el insonorizante en el tablero.

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

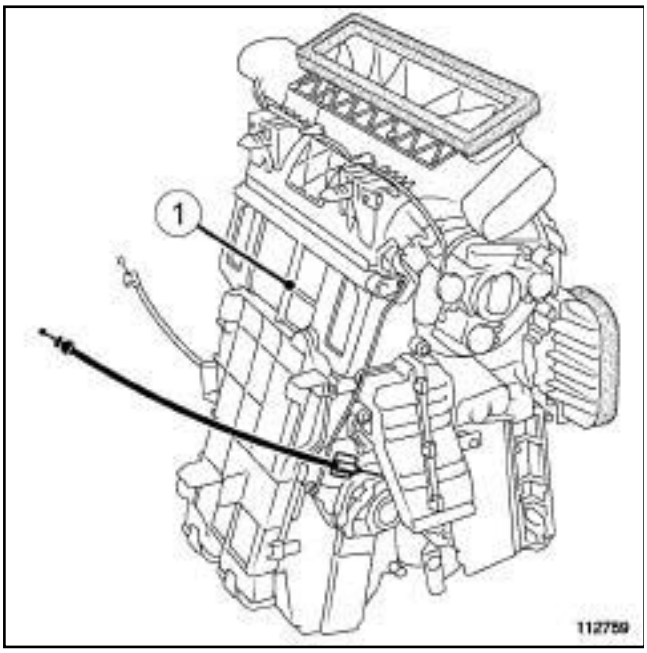
❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- las fijaciones del insonorizante del tablero,
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido-Lavado),
- la tapa de estilo del motor.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112759

Nota:

El evaporador se suministra montado en el cajetín repartidor (**1**) .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer el cajetín repartidor (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cajetín repartidor: Extracción - Reposición**, página **61A-50**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el cajetín repartidor (consultar **61A**, **Calefacción**, **Cajetín repartidor: Extracción - Reposición**, página **61A-50**) .

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1410	Colección de desacopladores de racores de canalizaciones de refrigerante. (cotas en pulgadas): 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Extraer:

- la tapa del motor,
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las fijaciones del insonorizante del tablero.

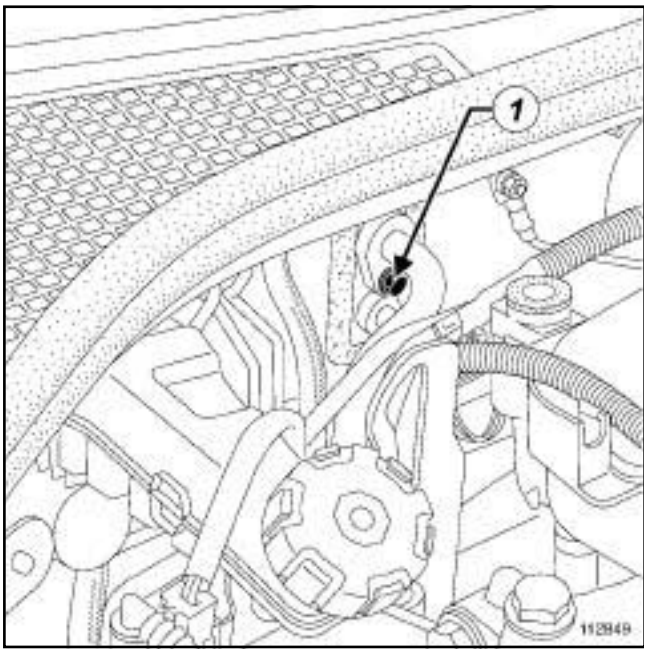
❏ Separar el insonorizante del tablero.

Nota:

Tener la precaución de no doblar el insonorizante al apartarlo del tablero.

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112849

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de unión en el expansor.

ATENCIÓN

Al quitarlo, no perder el tornillo del tubo: el cliente oirá un ruido, si el tornillo cae en el compartimiento del motor. La recuperación del tornillo caído en el compartimiento del motor requiere la extracción del motor.

❏ Apartar el tubo del expansor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

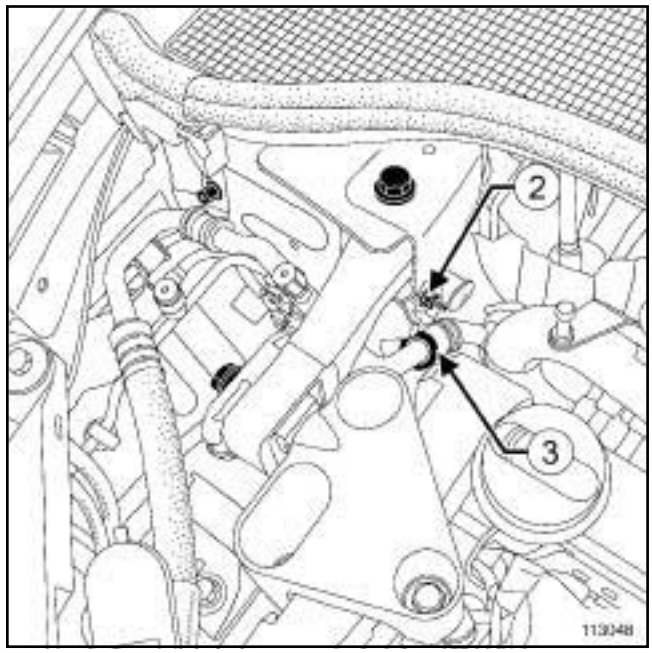
❏ Colocar tapones en los orificios.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.



113048

❏ Quitar la tuerca (**2**) de la abrazadera de sujeción del tubo de unión.

❏ Desacoplar el tubo de unión expansor - tubo intermedio del tubo de unión compresor - tubo intermedio mediante el útil **(Mot. 1410)** en (**3**) .

❏ Colocar tapones en los orificios.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

❏ Extraer el tubo de unión expansor - tubo intermedio.

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

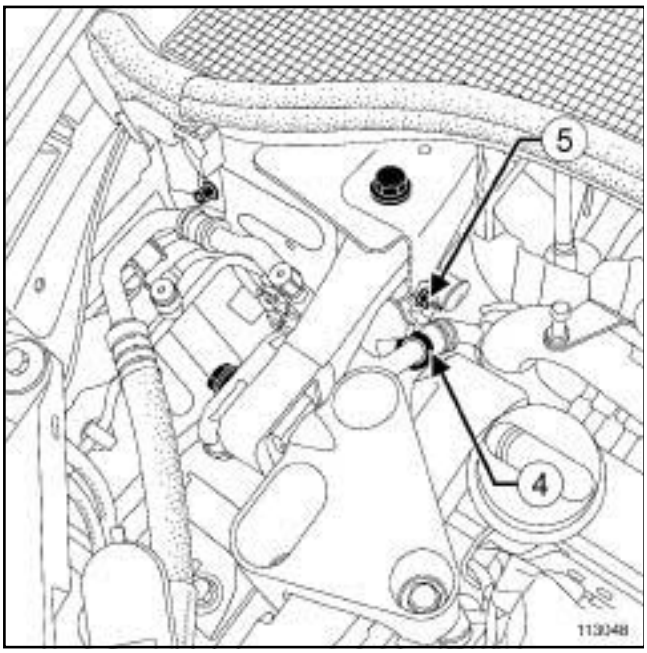
❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

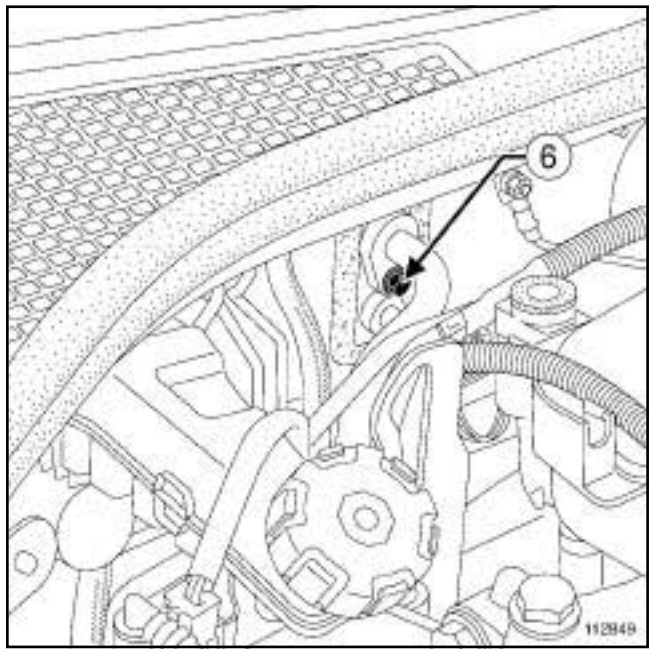


113048

❏ Colocar el tubo de unión expansor - tubo intermedio.

❏ Acoplar el tubo de unión expansor - tubo intermedio al tubo de unión compresor - tubo intermedio en (**4**) .

❏ Poner la tuerca (**5**) de la abrazadera de sujeción del tubo.



112849

❏ Colocar el tubo de unión en el expansor.

❏ Poner el tornillo (**6**) del tubo de unión en el expansor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de unión.

III - ETAPA FINAL

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el insonorizante del tablero,

- las fijaciones del insonorizante del tablero,

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la tapa del motor.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Extraer la tapa del motor.

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K9K – D4F, y 784

❏ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❏ Extraer:

- el tubo compresor - tubo intermedio (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión tubo intermedio - compresor: Extracción - Reposición**, página **62A-44**) ,
- el tubo expansor - tubo intermedio (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión expansor - tubo intermedio: Extracción - Reposición**, página **62A-26**) .

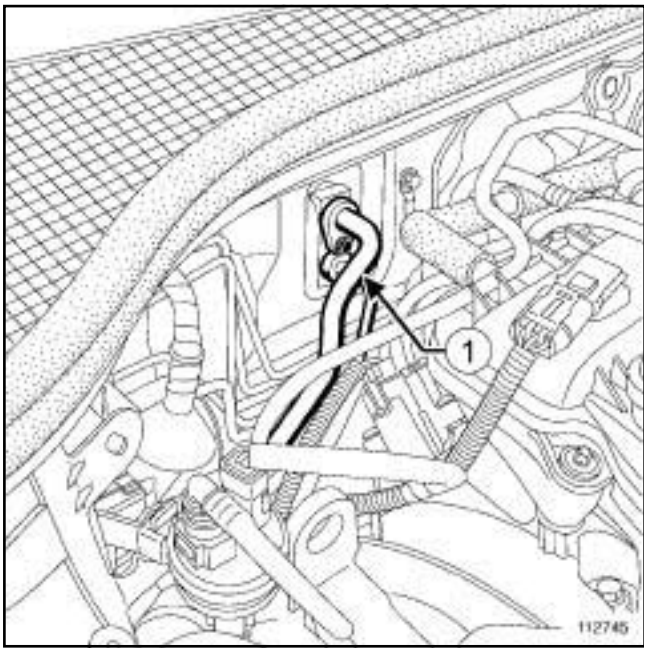
D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❏ Extraer el tubo expansor - compresor (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión expansor - compresor: Extracción - Reposición**, página **62A-34**) .

❏ Extraer el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112745

❏ Extraer las fijaciones del insonorizante del tablero.

❏ Separar el insonorizante del tablero.

❏ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de unión en el expansor.

❏ Apartar el tubo de unión del expansor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

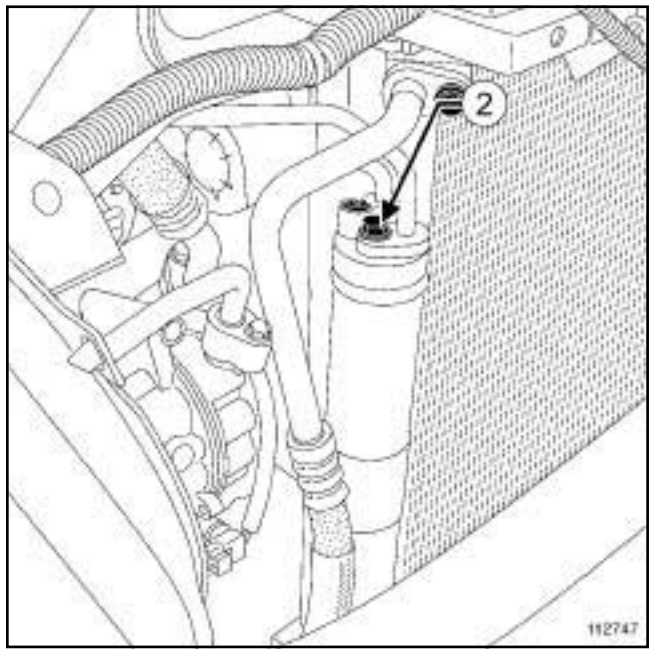
❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del expansor.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.



112747

❏ Quitar el tornillo (**2**) del tubo de unión en la botella deshidratante.

❏ Apartar el tubo de unión de la botella deshidratante.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y de la botella deshidratante.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

❏ Soltar el tubo de unión expansor - botella deshidratante de la carrocería.

❏ Extraer el tubo de unión expansor - botella deshidratante.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN

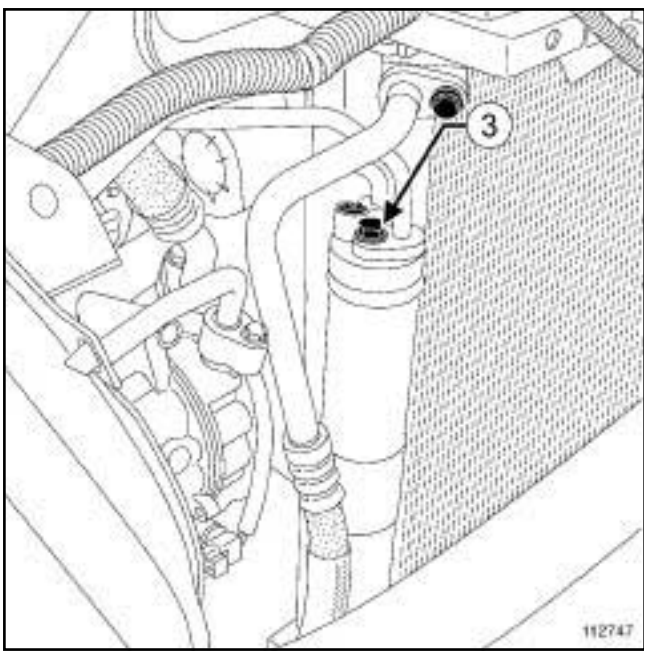
Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión expansor - botella deshidratante.

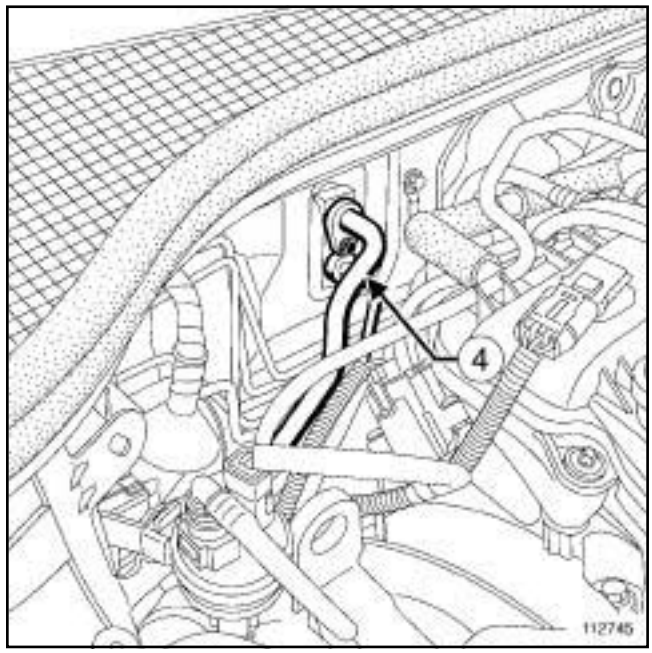
❏ Encajar el tubo de unión expansor - botella deshidratante en la carrocería.



112747

❏ Colocar el tubo de unión en la botella deshidratante.

❏ Poner el tornillo (**3**) del tubo de unión en la botella deshidratante.



112745

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión en el expansor.

❏ Poner el tornillo (**4**) del tubo de unión en el expansor.

❏ Apretar los tornillos del tubo de unión.

❏ Colocar el insonorizante del tablero.

❏ Colocar las fijaciones del insonorizante del tablero.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el frente delantero (consultar **Frente delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 42A, Estructura superior delantera).

D4F o K4J o K4M

❏ Colocar el tubo expansor - compresor (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión expansor - compresor: Extracción - Reposición**, página **62A-34**) .

F4R o K9K o M4R

❏ Colocar:

- el tubo expansor - tubo intermedio (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión expansor - tubo intermedio: Extracción - Reposición**, página **62A-26**) ,

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

- el tubo compresor - tubo intermedio (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Tubo de unión tubo intermedio - compresor: Extracción - Reposición**, página **62A-44**) .

D4F, y 784 – K9K

❏ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la tapa del motor.

D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

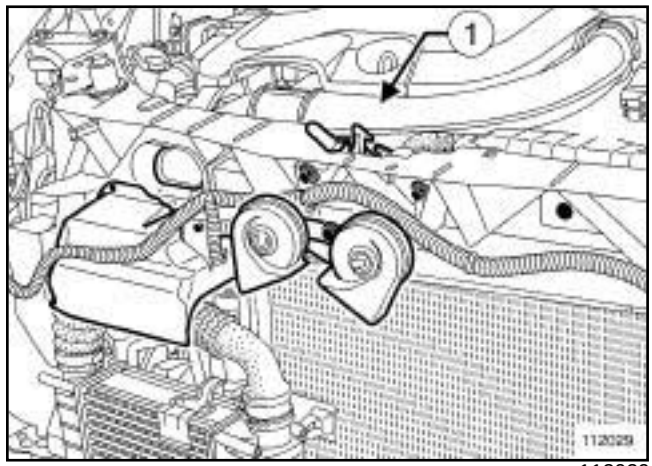
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

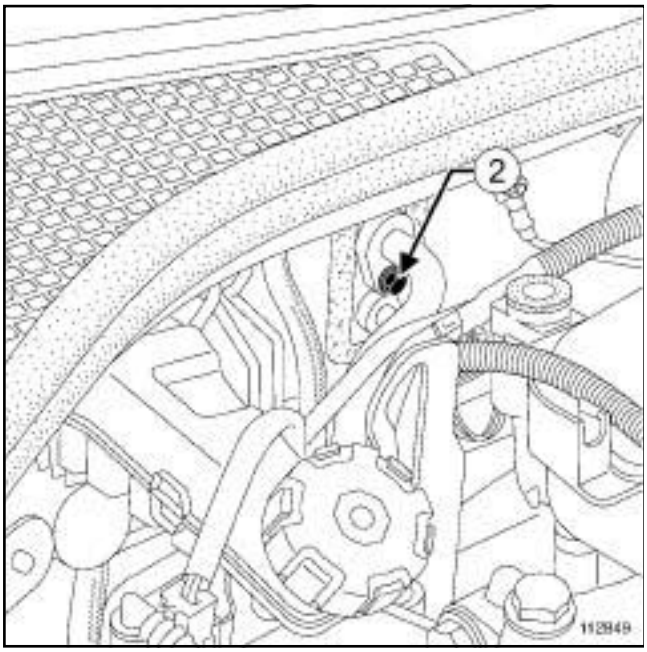


112029

❏ Apartar el casquillo de llegada de aire (**1**) .

D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112849

❏ Extraer las fijaciones del insonorizante del tablero.

❏ Separar el insonorizante del tablero.

❏ Quitar el tornillo (**2**) del tubo de unión en el expansor.

❏ Apartar el tubo de unión del expansor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

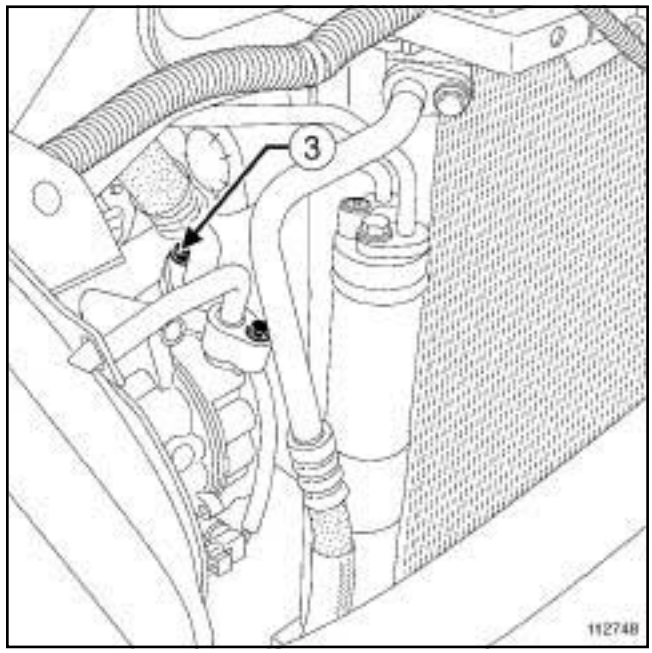
❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del expansor.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.



112748

❏ Quitar el tornillo (**3**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apartar el tubo de unión del compresor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del compresor.

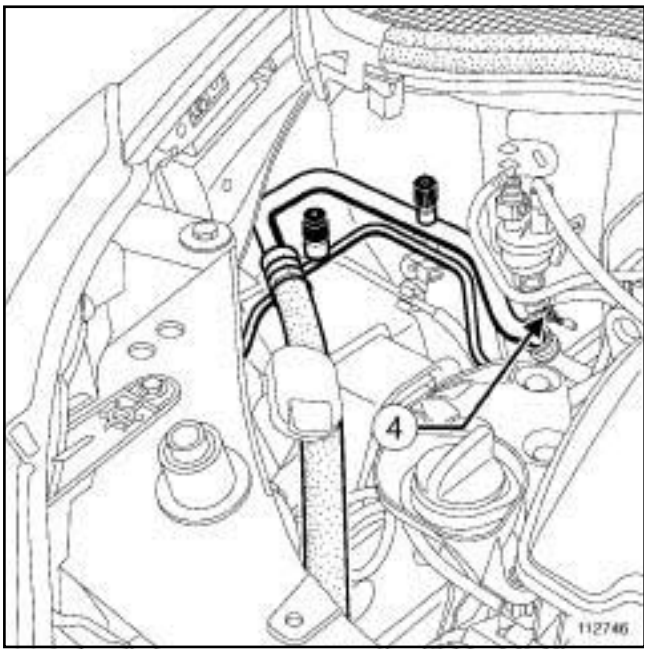
ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112746

❏ Extraer:

- la tuerca (**4**) de la abrazadera de sujeción del tubo de unión,
- el tubo de unión compresor - expansor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

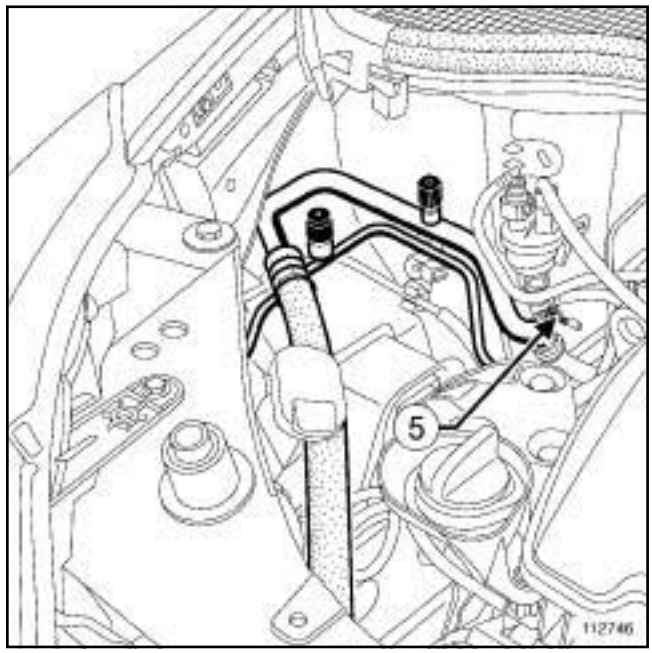
❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

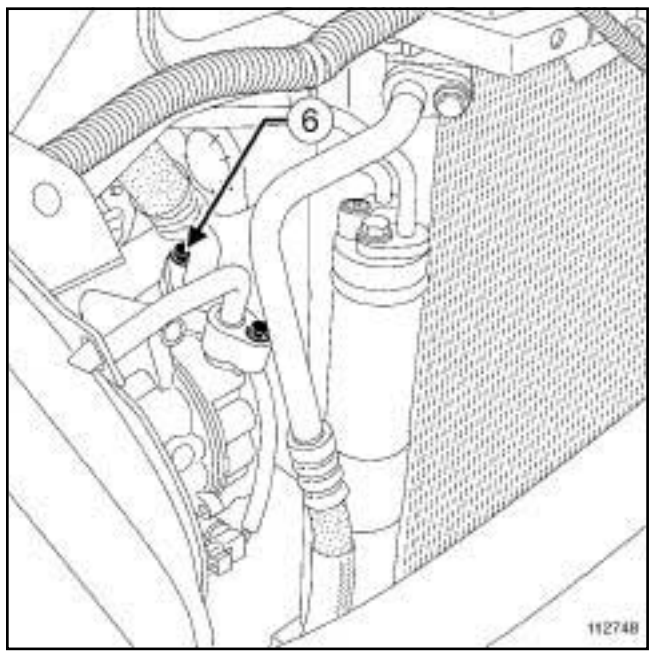
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112746

❏ Colocar:

- el tubo de unión compresor - expansor,
- la tuerca (**5**) de la abrazadera de sujeción del tubo de unión.



112748

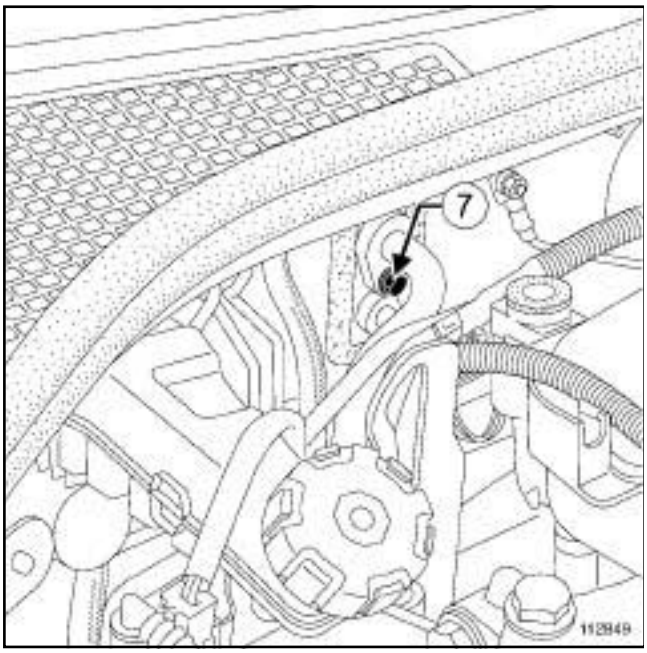
❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el racor del tubo de unión en el compresor.

❏ Poner el tornillo (**6**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de unión en el compresor.

D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112849

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión en el expansor.

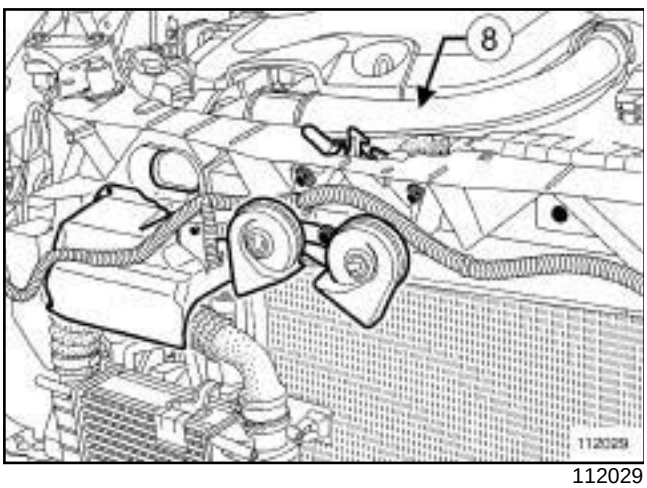
❏ Poner el tornillo (**7**) del tubo de unión en el expansor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de unión en el expansor.

❏ Colocar el insonorizante del tablero.

❏ Colocar las fijaciones del insonorizante del tablero.

III - ETAPA FINAL



112029

❏ Colocar el casquillo de llegada de aire (**8**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la boca bajo la rejilla de alero (consultar **Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores),
- los portaescobillas del limpiaparabrisas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado).

D4F o K4J o K4M, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

EXTRACCIÓN

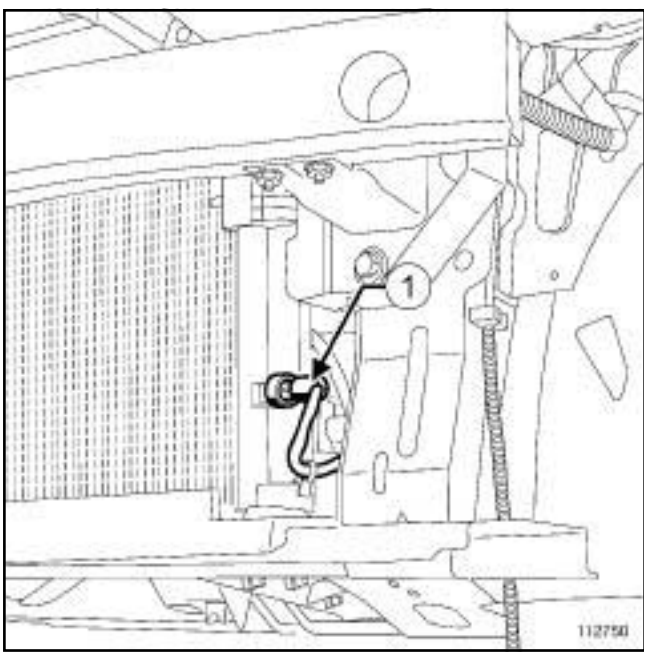
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112750

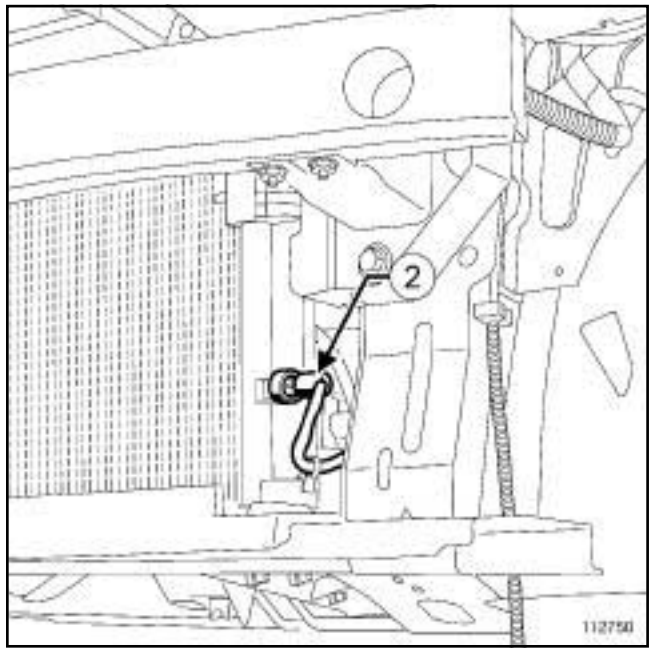
❏ Desconectar el conector (**1**) del captador de presión.

> Nota:
>
> Una válvula automática de cierre aísla el circuito exterior durante el desmontaje, no vaciar el circuito de fluido refrigerante.

❏ Extraer el captador de presión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112750

❏ Colocar el captador de presión.

❏ Apretar el captador de presión.

❏ Conectar el conector (**2**) del captador de presión.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),

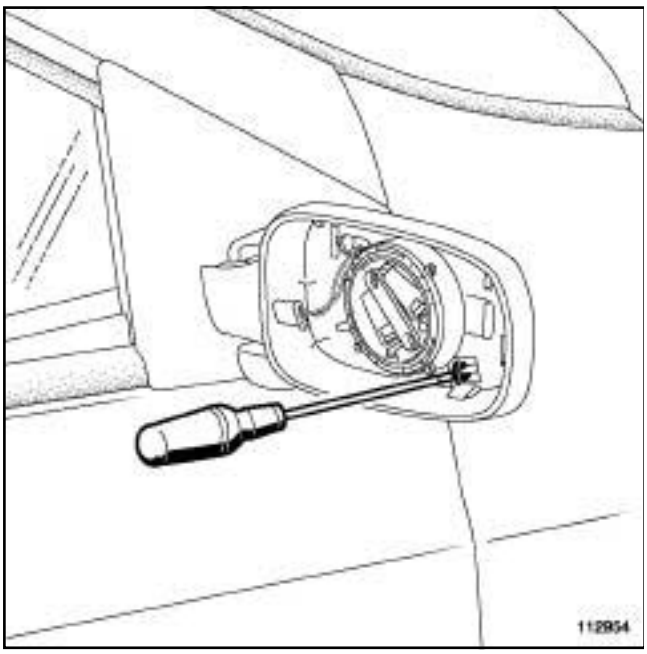
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el espejo del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- la coquilla del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Coquilla del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112954

❏ Soltar la sonda de temperatura con un destornillador plano.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Proceder a la sustitución de la sonda de temperatura exterior (consultar **NT 6015A, Reparación cableado eléctrico, 88A, Cableado**).

❏ Encajar la sonda de temperatura exterior.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la coquilla del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Coquilla del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- el espejo del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**).

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❑ Vaciar el circuito de fluido refrigerante con la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer:

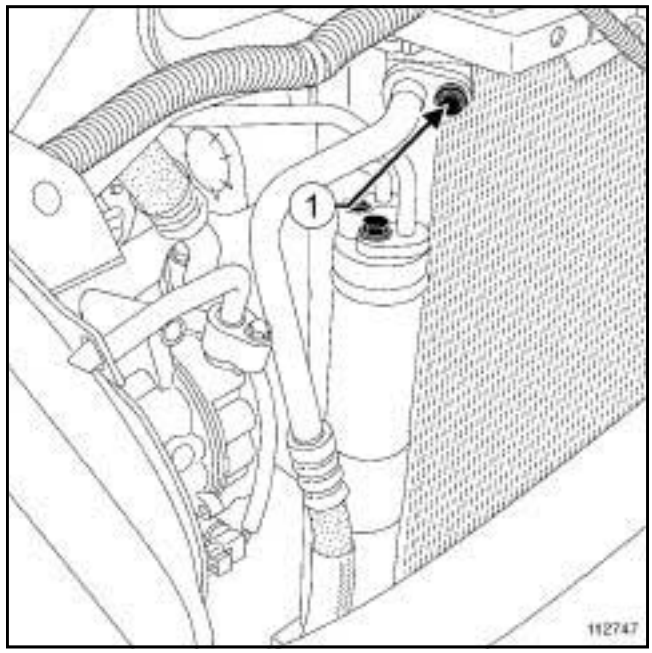
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

D4F, y 784 – K9K

❑ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❑ Extraer el deflector de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112747

❑ Quitar el tornillo (**1**) del tubo de unión en el condensador.

❑ Apartar el tubo de unión del condensador.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❑ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del condensador.

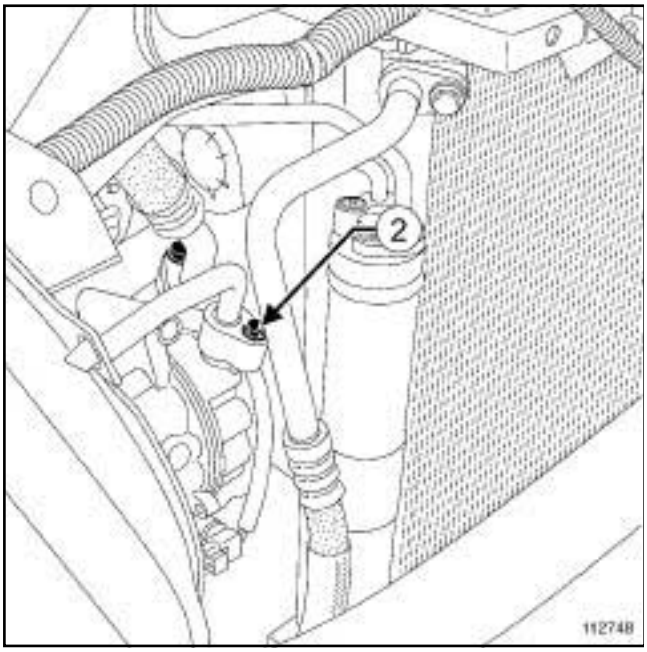
ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112748

❏ Quitar el tornillo (**2**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apartar el tubo de unión del compresor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del compresor.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

❏ Extraer el tubo de unión compresor - condensador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

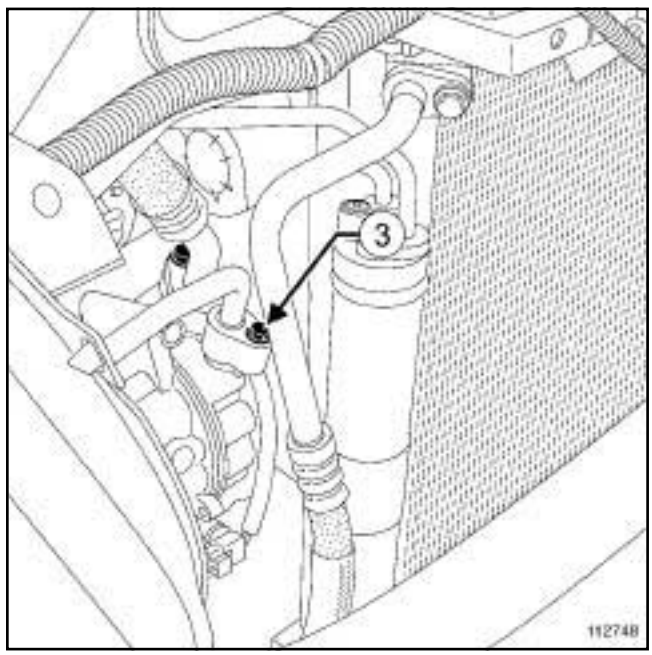
❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112748

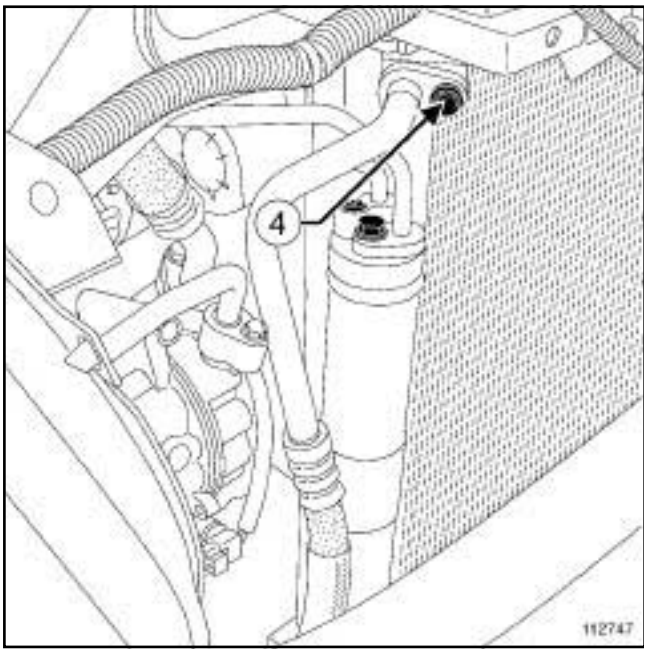
❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión en el compresor.

❏ Poner el tornillo (**3**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apretar el tornillo del tubo de unión en el compresor.

ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO



112747

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión del condensador.

❏ Poner el tornillo (**4**) del tubo de unión en el condensador.

❏ Apretar el tornillo del tubo de unión en el condensador.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el deflector de aire.

D4F, y 784 – K9K

❏ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

Utillaje especializado indispensable	
Mot. 1410	Colección de desacopladores de racores de canalizaciones de refrigerante. (cotas en pulgadas): 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8.

Material indispensable
estación de carga del acondicionador de aire

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Precauciones para la reparación**, página **62A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Vaciar el circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Extraer:

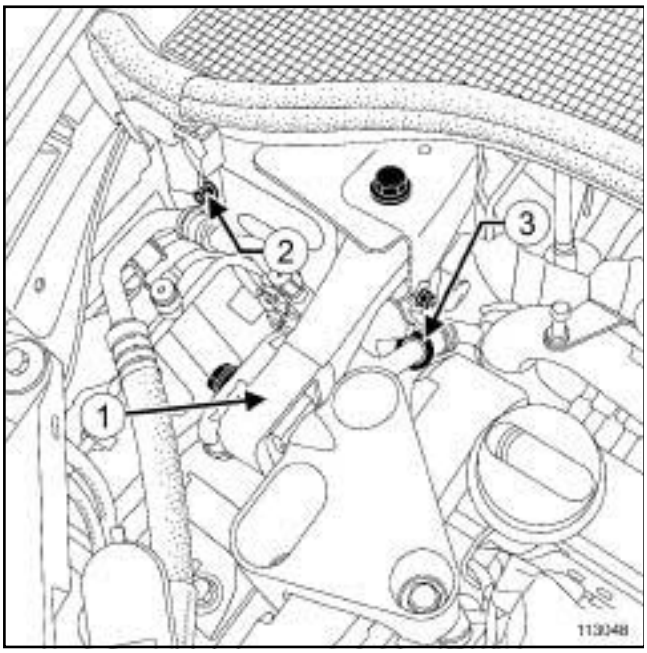
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

K9K

❏ Extraer el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❏ Extraer el deflector de aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113048

❏ Extraer:

- la bieleta de recuperación de par (**1**) (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor),
- la tuerca (**2**) de la abrazadera de sujeción del tubo en la carrocería.

❏ Desacoplar el tubo de unión expansor - tubo intermedio del tubo de unión compresor - tubo intermedio mediante el útil **(Mot. 1410)** en (**3**) .

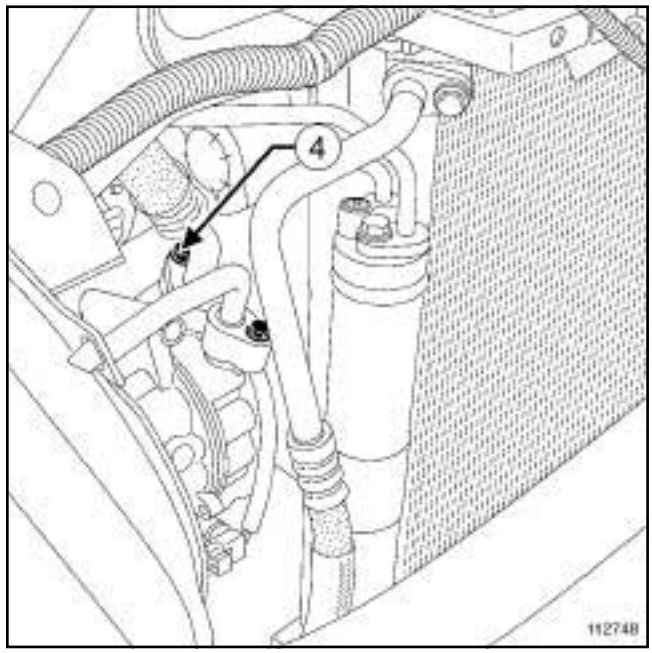
❏ Poner unos tapones en los orificios.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.



112748

❏ Quitar el tornillo (**4**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apartar el tubo de unión del compresor.

ATENCIÓN

Para evitar cualquier fuga de fluido refrigerante, no deteriorar el tubo (deformar, doblar…).

❏ Poner unos tapones en los orificios del tubo de unión y del compresor.

ATENCIÓN

Para evitar que se introduzca humedad en el circuito, poner tapones en los orificios de los componentes del bucle frío dejados a la intemperie.

Nota:

Proveerse de tapones de limpieza de los circuitos de carburante con las referencias **77 01 208 229 ó 77 01 476 857** para taponar los orificios dejados a la intemperie. Estos deben estar limpios. No utilizar aquellos que ya se hayan usado para taponar un circuito de carburante.

❏ Extraer el tubo de unión compresor - tubo intermedio.

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

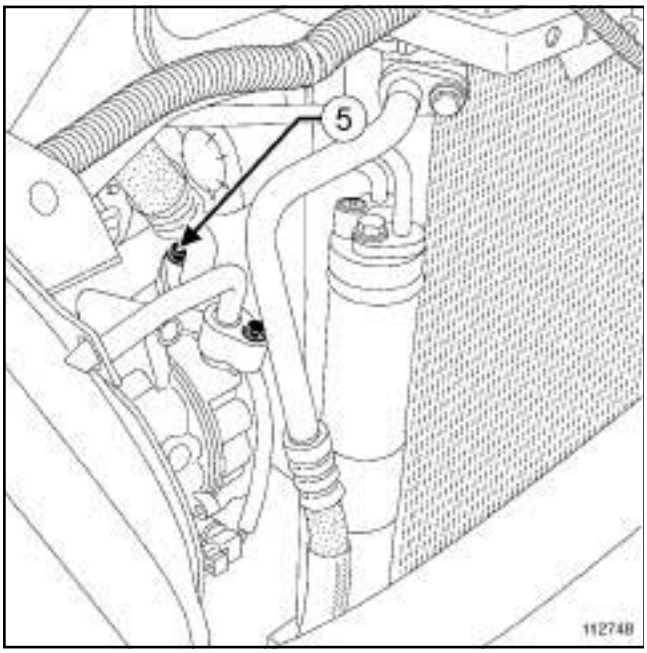
❏ Sustituir las juntas de estanquidad.

❏ Aceitar las juntas con aceite del acondicionador de aire preconizado para facilitar el enmangado.

ATENCIÓN

Para evitar fugas, asegurarse, antes de posicionar la nueva junta de estanquidad, de que la superficie del tubo esté en buen estado. La superficie debe estar limpia y sin rayas.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



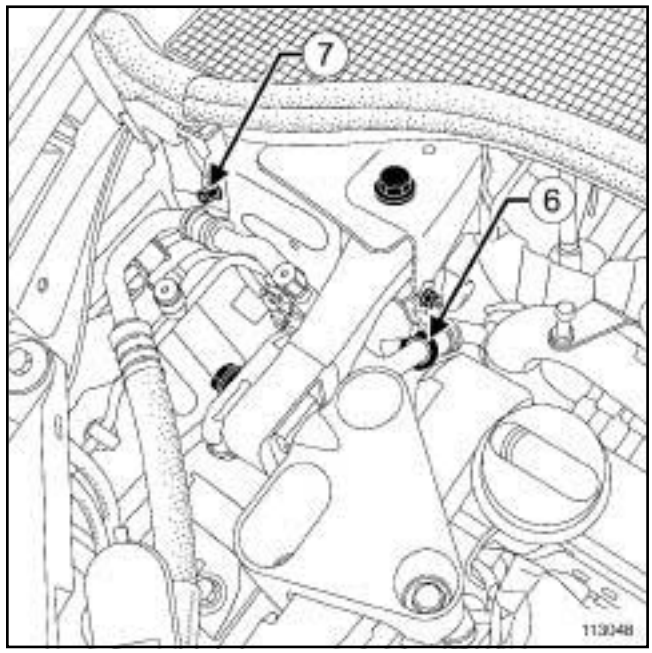
112748

❏ Extraer los tapones de limpieza.

❏ Colocar el tubo de unión en el compresor.

❏ Poner el tornillo (**5**) del tubo de unión en el compresor.

❏ Apretar los tornillos del tubo de unión.



113048

❏ Acoplar el tubo unión expansor - tubo intermedio del tubo de unión compresor - tubo intermedio en (**6**) .

❏ Poner la tuerca (**7**) de la abrazadera de sujeción del tubo en la carrocería.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el deflector de aire.

K9K

❏ Colocar el intercambiador aire-aire (consultar **Cambiador aire-aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12B, Sobrealimentación).

❏ Colocar la bieleta de recuperación de par (consultar **Suspensión pendular derecha: Extracción - Reposición**) (MR 392, 19D, Suspensión motor).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

F4R o K9K o M4R, y ACONDICIONADOR DE AIRE o ACONDICIONADOR DE AIRE REGULADO

❏ Efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante mediante la **estación de carga del acondicionador de aire** (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Circuito de fluido refrigerante: Vaciado - Llenado**, página **62A-9**) .

Nota:

Un cuadro recapitulativo da las cantidades de fluido refrigerante del sistema en función de las motorizaciones (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Piezas e ingredientes para la reparación**, página **62A-2**) .

❏ Verificar el correcto funcionamiento del acondicionador de aire (consultar **62A**, **Acondicionador de aire**, **Acondicionador de aire: Control**, página **62A-6**) .

❏ Efectuar un control de fugas (consultar **Circuito de fluido refrigerante: Control**) .

❏ Colocar:

- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las pantallas del paso de rueda delanteras (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores),
- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

RENAULT

8 Equipamiento eléctrico

80A BATERÍA

80B FAROS DELANTEROS

80C LÁMPARAS DE XENÓN

81A ILUMINACIÓN TRASERA

81B ILUMINACIÓN INTERIOR

81C FUSIBLES

82A ANTIARRANQUE

82B BOCINA

83A INSTRUMENTOS DEL CUADRO

83C SISTEMA TELEMÁTICO INCORPORADO

83D REGULADOR DE VELOCIDAD

X85

DICIEMBRE 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

84A MANDO - SEÑALIZACIÓN

85A BARRIDO-LAVADO

86A RADIO

87B CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN DEL HABITÁCULO

87C GESTIÓN DE LOS ABRIENTES

87D ELEVALUNAS ELÉCTRICOS - TECHO SOLAR

87F AYUDA AL APARCAMIENTO

87G CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN DEL MOTOR

88A CABLEADO

88C AIRBAGY PRETENSORES

88D PUESTO DE CONDUCCIÓN

X85

DICIEMBRE 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 8

Sumario

Páginas

80A BATERÍA

Batería: Extracción - Reposición 80A-1

Batería: Precauciones para la reparación 80A-5

Soporte de la batería: Extracción - Reposición 80A-7

80B FAROS DELANTEROS

Luces de día: Prestación 80B-1

Luces de día: Configuración 80B-2

Luz antiniebla delantera: Extracción - Reposición 80B-3

Faro halógeno: Extracción - Reposición 80B-4

Faro halógeno: Reglaje 80B-5

Lámpara halógena: Extracción - Reposición 80B-11

Calculador de iluminación adicional de curva: Extracción - Reposición 80B-15

Motor de reglaje in situ de los faros: Extracción - Reposición 80B-17

Mando de reglaje in situ de los faros: Extracción - Reposición 80B-18

Reostato de iluminación: Extracción - Reposición 80B-19

80C LÁMPARAS DE XENÓN

Lámpara de Xenón: Lista y localización de los elementos 80C-1

Faro de xenón: Extracción - Reposición 80C-3

Cajetín alta tensión del faro de xenón: Extracción - Reposición 80C-4

Faros de xenón: Reglaje 80C-6

Lámpara de Xenón: Extracción - Reposición 80C-7

Accionador de reglaje in situ: Extracción - Reposición 80C-9

Calculador de la lámpara de xenón: Extracción - Reposición 80C-10

Captador delantero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición 80C-11

Captador trasero de reglaje de los faros: Extracción - Reposición 80C-13

81A ILUMINACIÓN TRASERA

Luz de stop sobreelevada: Extracción - Reposición 81A-1

Luz trasera en aleta: Extracción - Reposición 81A-2

Iluminador de la placa de matrícula: Extracción - Reposición 81A-4

Sumario

81B ILUMINACIÓN INTERIOR

Iluminación interior: Prestación 81B-1

Iluminación interior: Lista y localización de los elementos 81B-3

Plafonier: Extracción - Reposición 81B-5

Iluminador de cortesía: Extracción - Reposición 81B-6

Iluminador inferior de puerta: Extracción - Reposición 81B-7

Iluminador de guantera: Extracción - Reposición 81B-8

Iluminador de maletero: Extracción - Reposición 81B-9

81C FUSIBLES

Fusibles: Lista y localización de los elementos 81C-1

82A ANTIARRANQUE

Sistema antiarranque: Lista y localización de los elementos 82A-1

Antena de arranque: Extracción - Reposición 82A-5

Contactor de arranque: Extracción - Reposición 82A-9

Casquillo receptor: Extracción - Reposición 82A-14

Botón de arranque: Extracción - Reposición 82A-17

Cerrojo eléctrico de la columna de dirección: Extracción - Reposición 82A-19

Sistema antiarranque: Aprendizaje: 82A-22

82A ANTIARRANQUE

Pila de telemando de condenación de las puertas: Extracción - Reposición 82A-23

Lector de tarjeta: Extracción - Reposición 82A-25

82B BOCINA

Bocina: Extracción - Reposición 82B-1

83A INSTRUMENTOS DEL CUADRO

Cuadro de instrumentos: Extracción - Reposición 83A-1

Cajetín gestión velocidad del vehículo: Extracción - Reposición 83A-3

83C SISTEMA TELEMÁTICO INCORPORADO

Navegación: Lista y localización de los elementos 83C-1

Radionavegación: Extracción - Reposición 83C-2

Pantalla de navegación: Extracción - Reposición 83C-3

Antena de navegación: Extracción - Reposición 83C-4

83D REGULADOR DE VELOCIDAD

Regulador - limitador de velocidad: Lista y localización de los elementos 83D-1

Interruptor: Extracción - Reposición 83D-2

Sumario

83D REGULADOR DE VELOCIDAD

Contactor de stop: Extracción - Reposición 83D-3

Contactor de embrague: Extracción - Reposición 83D-4

84A MANDO - SEÑALIZACIÓN

Contactor giratorio: Extracción - Reposición 84A-1

Conjunto de mandos bajo el volante: Lista y localización de los elementos 84A-2

Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición 84A-4

Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición 84A-8

Conmutador de iluminación señalización: Extracción - Reposición 84A-9

Selector de velocidad en el volante: Extracción - Reposición 84A-11

Luces de precaución y centralización de las puertas: Extracción - Reposición 84A-14

Conmutador de mando del retrovisor exterior: Extracción - Reposición 84A-16

Luneta térmica: Reparación 84A-17

Sonda de temperatura exterior: Extracción - Reposición 84A-19

Sonda de temperatura exterior: Control 84A-20

84A MANDO - SEÑALIZACIÓN

Contactor de napa calefactante del asiento: Extracción - Reposición 84A-21

Cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico: Extracción - Reposición 84A-23

85A BARRIDO-LAVADO

Barrido y lavado: Lista y localización de los elementos 85A-1

Barrido y lavado: Prestación 85A-4

Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición 85A-5

Escobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición 85A-7

Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición 85A-8

Brazo de barrido: Extracción - Reposición 85A-9

Mecanismo del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición 85A-10

Motor del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición 85A-13

Motor del limpialuneta: Extracción - Reposición 85A-15

Bomba del lavacristal: Extracción - Reposición 85A-17

Bomba del lavafaros: Extracción - Reposición 85A-18

Surtidor del lavafaros: Extracción - Reposición 85A-19

Sumario

85A BARRIDO-LAVADO

Portaescobilla del limpialuneta: Extracción - Reposición 85A-20

Bocal del lavacristal: Extracción - Reposición 85A-22

86A RADIO

Radio: Lista y localización de los elementos 86A-1

Auto-radio: Extracción - Reposición 86A-4

Antena radio: Extracción - Reposición 86A-5

Tweeter: Extracción - Reposición 86A-7

Altavoces delanteros: Extracción - Reposición 86A-8

Altavoces traseros: Extracción - Reposición 86A-9

Pantalla: Extracción - Reposición 86A-12

Satélite de mando de la radio: Extracción - Reposición 86A-13

Amplificador-túner: Extracción - Reposición 86A-14

Toma audio desplazada: Extracción - Reposición 86A-15

87B CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN DEL HABITÁCULO

Unidad central del habitáculo: Configuración 87B-1

Unidad central del habitáculo: Extracción - Reposición 87B-2

87C GESTIÓN DE LOS ABRIENTES

Gestión de los abrientes: Lista y localización de los elementos 87C-1

Contactor de apertura del portón: Extracción - Reposición 87C-5

Contactor de condenación del portón: Extracción - Reposición 87C-6

Motor de condenación de la portezuela de llenado de carburante: Extracción - Reposición 87C-8

Cerradura de portón: Extracción - Reposición 87C-9

Antena de apertura: Extracción - Reposición 87C-10

87D ELEVALUNAS ELÉCTRICOS - TECHO SOLAR

Elevalunas eléctrico: Lista y localización de los elementos 87D-1

Elevalunas eléctrico: Prestación 87D-3

Contactor del elevalunas delantero: Extracción - Reposición 87D-4

Contactor del elevalunas trasero: Extracción - Reposición 87D-5

Techo solar eléctrico: Lista y localización de los elementos 87D-6

Motor de apertura del techo solar: Extracción - Reposición 87D-8

Mando de apertura del techo solar: Extracción - Reposición 87D-10

Sumario

87F AYUDA AL APARCAMIENTO

Interruptor de ayuda al estacionamiento: Extracción - Reposición 87F-1

Chivato de ayuda al estacionamiento: Extracción - Reposición 87F-3

Calculador de ayuda al estacionamiento: Extracción - Reposición 87F-4

Radar de proximidad: Extracción - Reposición 87F-5

87G CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN DEL MOTOR

Unidad de protección y de conmutación: Extracción - Reposición 87G-1

Unidad de protección y de conmutación: Configuración 87G-5

88A CABLEADO

Cableado del guarnecido del techo: Extracción - Reposición 88A-1

Calculadores: Lista y localización de los elementos 88A-3

Toma de diagnóstico: Lista y localización de los elementos 88A-5

88C AIRBAG Y PRETENSORES

Airbag y pretensores: Lista y localización de los elementos 88C-1

Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación 88C-6

88C AIRBAG Y PRETENSORES

Calculador del airbag: Extracción - Reposición 88C-9

Contactor de inhibición: Extracción - Reposición 88C-11

Contactor de la deslizadera del asiento: Extracción - Reposición 88C-13

Pretensor ventral delantero: Extracción - Reposición 88C-15

Enrollador pirotécnico delantero: Extracción - Reposición 88C-18

Enrollador pirotécnico trasero: Extracción - Reposición 88C-22

Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición 88C-24

Airbag frontal del pasajero: Extracción - Reposición 88C-28

Airbag lateral (tórax) delantero: Extracción - Reposición 88C-31

Airbag anti-deslizamiento: Extracción - Reposición 88C-34

Captador de choques laterales: Extracción - Reposición 88C-36

Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción 88C-38

88D PUESTO DE CONDUCCIÓN

Encendedor: Extracción - Reposición 88D-1

Pares de apriete ▽	
tuercas de los terminales de la batería	**6 N.m**
tuerca de fijación de la brida de la batería	**12 N.m**
tuercas de soporte de fusibles de protección	**6 N.m**
tuercas de espárrago en el terminal negativo de la batería	**6 N.m**

IMPORTANTE
Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **80A, Batería, Batería: Precauciones para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

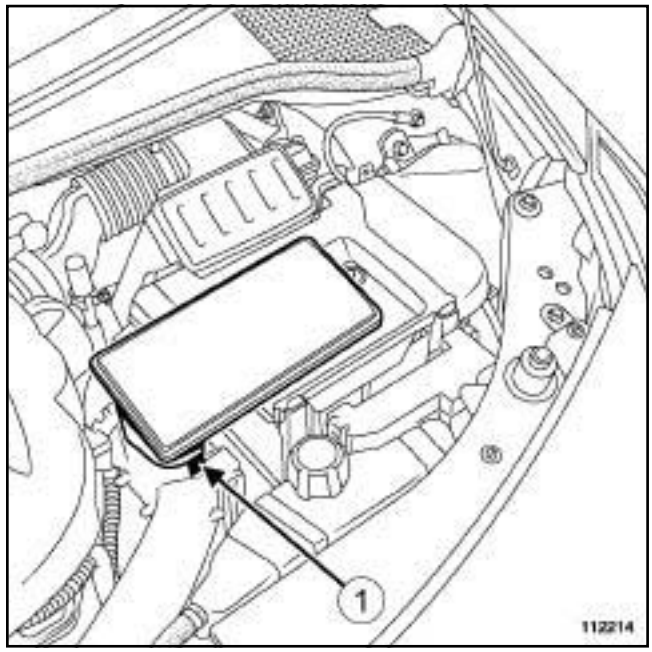
❑

ATENCIÓN

Antes de desconectar la batería:

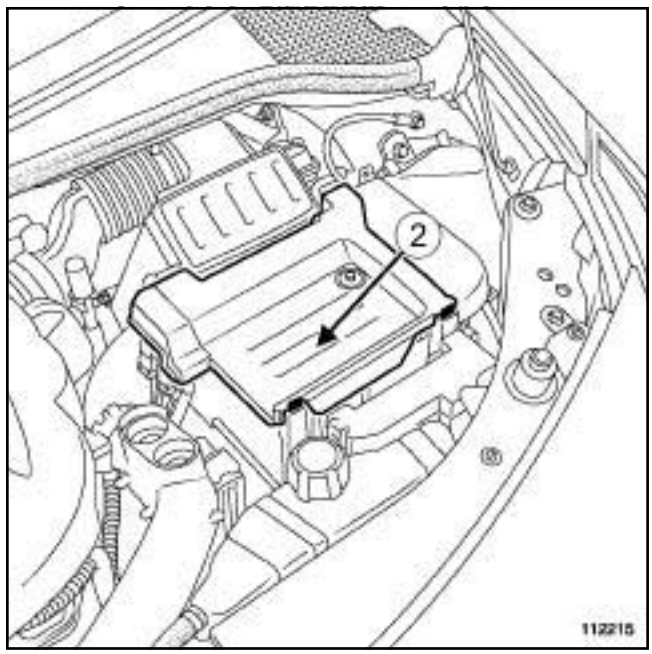
- cortar el contacto,
- cortar todos los consumidores,
- esperar la parada del motoventilador,
- si el vehículo está equipado con carminat, esperar la parada del sistema tras cortar el + después de contacto (**1 minuto** aproximadamente).

ATENCIÓN
Al degradarse mucho con el tiempo, no utilizar el testigo visual de algunas baterías tras la primera entrega del vehículo al cliente.



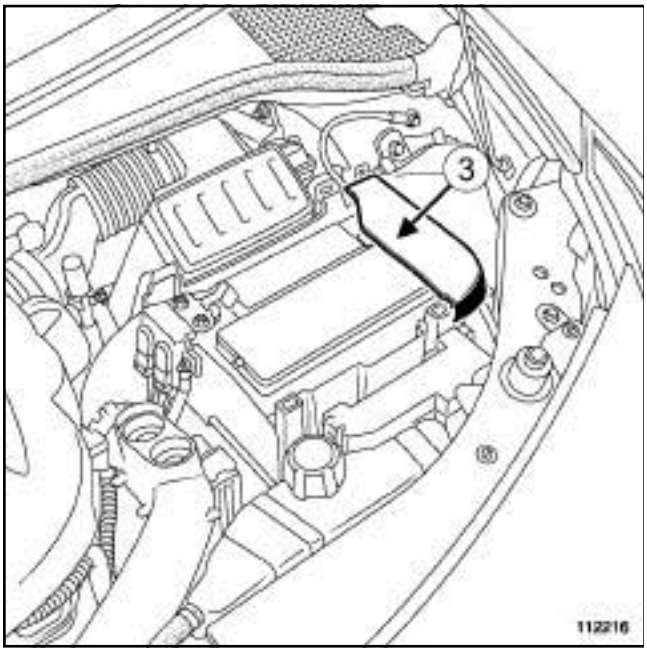
112214

❑ Extraer el resonador de aire presionando el clip (**1**) (según versión).



112215

❑ Extraer la parte grande de la tapa de la batería (**2**) .

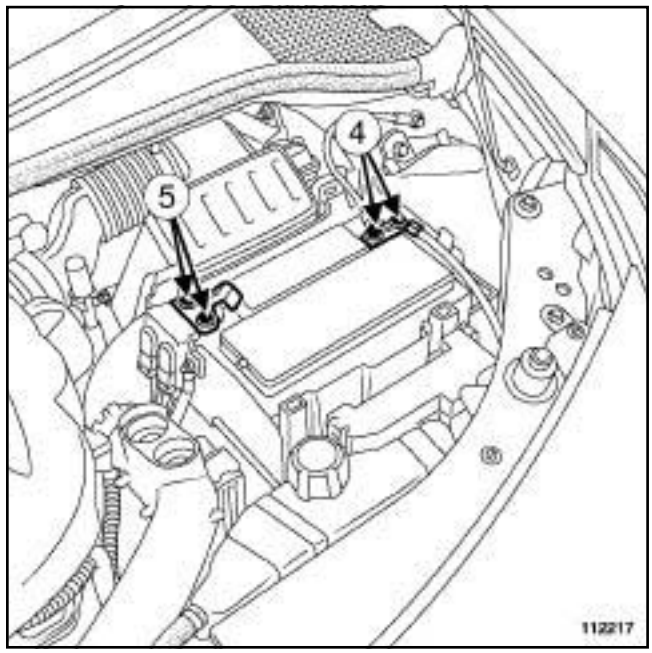


112216

❏ Extraer la parte pequeña de la tapa de la batería (**3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - DESCONEXIÓN



112217

❏

Nota:

Antes de desconectar los cableados del terminal de la batería negativo, marcar la posición de los cableados.

❏ Quitar las tuercas de los espárragos en el terminal negativo de la batería (**4**) .

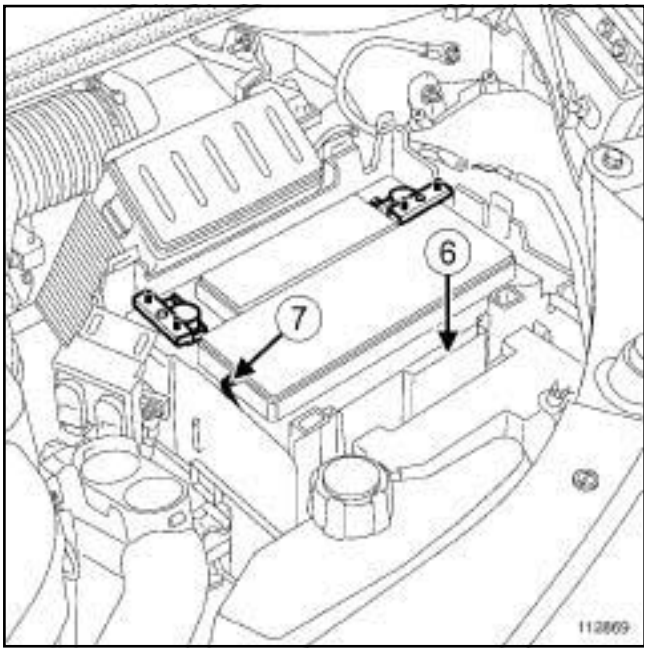
❏ Desconectar los cableados del terminal negativo de la batería.

2 - EXTRACCIÓN

❏ Quitar las tuercas del soporte de fusibles de protección (**5**) .

❏ Extraer la patilla de carga.

❏ Desconectar el soporte de fusibles de protección.



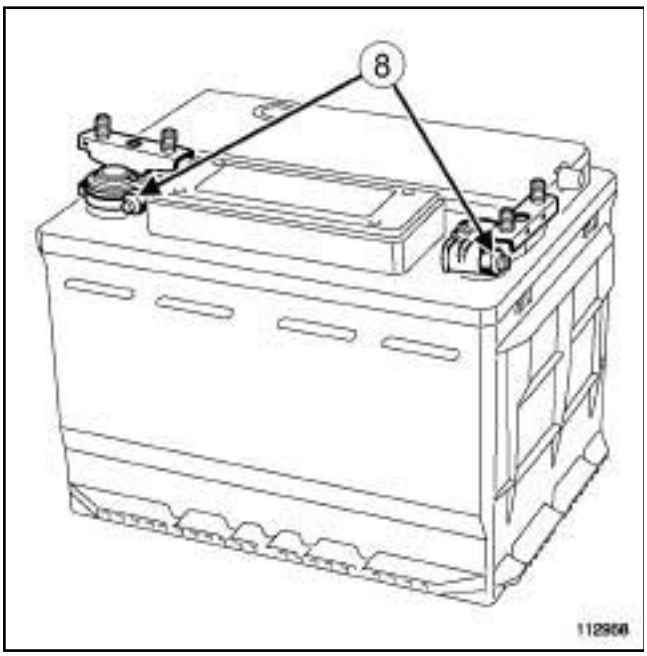
112869

❏ Soltar el tubo de desgaseado (**7**) .

❏ Extraer:

- la tuerca de fijación de la brida de la batería,
- la brida de la batería (**6**) ,
- la batería.

3 - SUSTITUCIÓN



112958

❏ Verificar que es necesario sustituir la batería (consultar **NT 6014A, Control del circuito de carga 16A, Arranque y carga**).

❏

Nota:

Marcar la posición de los terminales de la batería.

❏ Extraer los terminales de la batería (**8**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Controlar la batería (consultar **NT 6002A, Control y recarga de las baterías antes de la entrega de los vehículos en preparación "Vehículo de ocasión" y en "Post-Venta", 80A, Batería, Batería: Control**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - SUSTITUCIÓN

❏ Aflojar los terminales de la batería.

❏ Introducir los terminales en los bornes de la batería hasta que sobresalgan los bornes.

❏ Apretar al par las **tuercas de los terminales de la batería (6 N.m)**.

2 - REPOSICIÓN

❏ Posicionar la batería en su alojamiento, acoplándola lo más cerca posible del lado del motor.

❏ Colocar:

- la brida de fijación de la batería,
- la tuerca de fijación de la brida de la batería.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación de la brida de la batería (12 N.m)**.

❏ Conectar el tubo de desgaseado en la batería.

❏ Conectar el soporte de fusibles de protección en el terminal positivo.

❏ Posicionar la patilla de carga en los espárragos del terminal positivo de la batería.

❏ Encajar el soporte del fusible de protección en la pantalla térmica de la batería durante el bloqueo.

❑ Apretar a los pares las **tuercas de soporte de fusibles de protección (6 N.m)** ***(5)*** .

ATENCIÓN
Un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga, crear chispas y hacer que la batería explote.

(consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Precauciones para la reparación**, página **80A-5**)

3 - CONEXIÓN

❑

ATENCIÓN
Para no provocar un aflojado prematuro de las tuercas de los espárragos en caso de extraer los cableados del terminal negativo de la batería, poner dos terminales como máximo por espárrago y repartirlos bien en los diferentes espárragos al realizar la reposición.

❑ Conectar el cableado al terminal negativo de la batería.

❑ Apretar a los pares las **tuercas de espárrago en el terminal negativo de la batería (6 N.m)** ***(4)*** .

ATENCIÓN
Un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga, crear chispas y hacer que la batería explote.

(consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Precauciones para la reparación**, página **80A-5**) .

III - ETAPA FINAL

❑ Encajar:

- la parte pequeña de la tapa de la batería ***(3)*** ,
- la parte grande de la tapa de la batería ***(2)*** ,
- el resonador de aire ***(1)*** (según versión).

❑ Al montar la batería o cada vez que esta se desconecte, efectuar un determinado número de operaciones, sin útil de diagnóstico, para que el vehículo funcione correctamente (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80A, Batería, Batería: Inicialización**).

IMPORTANTE

- Una batería contiene ácido sulfúrico, producto peligroso.
- Durante la carga de una batería, hay creación de oxígeno y de hidrógeno, la mezcla de estos dos gases presenta riesgos de explosión.

I - SEGURIDAD

1 - PELIGRO "ÁCIDO" RELACIONADO CON LA MANIPULACIÓN Y EL MAL APRIETE DE LA BRIDA DE FIJACIÓN.

La solución de ácido sulfúrico es un producto muy agresivo, tóxico, que corroe la mayor parte de los metales.

Es muy importante, durante las manipulaciones de las baterías, tomar las siguientes precauciones:

- protegerse los ojos con gafas,

- llevar guantes y vestimenta antiácido.

IMPORTANTE

- En caso de proyección de ácido, hay que aclarar abundantemente con agua todas las partes salpicadas.
- Si se ha producido un contacto con la piel, consultar con un médico.

2 - HAY RIESGO DE EXPLOSIÓN RELACIONADO CON LA CARGA Y EL MAL APRIETE DE LOS TERMINALES.

Cuando una batería está cargándose, se forma oxígeno e hidrógeno. La formación de gas es máxima cuando la batería está completamente cargada, y la cantidad de gas producido es proporcional a la intensidad de la corriente de carga.

El oxígeno y el hidrógeno se asocian en los espacios libres en la superficie de las placas formando una mezcla detonante. Esta mezcla es muy explosiva.

La menor chispa, o fuente de calor basta para provocar la explosión. La detonación es tan fuerte que la batería puede volar en pedazos y el ácido puede dispersarse por la atmósfera.

Las personas que se encuentren cerca estarán en peligro (trozos proyectados, salpicaduras de ácido). Las salpicaduras de ácido son peligrosas. Atacan también a las ropas.

Debe tomarse muy en serio la vigilancia contra el peligro de explosión que puede representar la batería tratada con negligencia.

IMPORTANTE

Para evitar cualquier riesgo de que salte una chispa, asegurarse de que todos los consumidores están completamente parados.

Durante la carga de una batería en un local, detener el cargador antes de conectar o desconectar la batería.

No colocar objetos metálicos sobre la batería para no crear un cortocircuito entre los bornes.

No acercar nunca a una batería una llama desnuda, un soldador, un soplete, un cigarrillo o una cerilla encendida.

II - LIMPIEZA

Asegurarse de la ausencia de sales corrosivas (sulfatación) en los bornes de la batería.

Limpiar los bornes de la batería en caso de presencia de sales corrosivas (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**)

IMPORTANTE

Un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga, crear chispas y hacer que la batería explote.

III - PRECONIZACIONES DE LA ACTIVIDAD

ATENCIÓN

Estos vehículos están equipados de una batería con bajo consumo de agua. La puesta a nivel del electrolito queda prohibida.

ATENCIÓN

Antes de desconectar la batería:

- cortar el contacto,
- cortar todos los consumidores,
- esperar a que se detenga el grupo motoventilador,
- si el vehículo está equipado con Carminat, esperar la parada completa del sistema tras un corte del + después de contacto (**1 minuto** aproximadamente).

Batería: Precauciones para la reparación

Al montar la batería o cada vez que esta se desconecte, puede ser necesario efectuar un cierto número de aprendizajes sencillos, sin útil de diagnóstico, para que el vehículo funcione correctamente (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80A, Batería, Batería: Inicialización**).

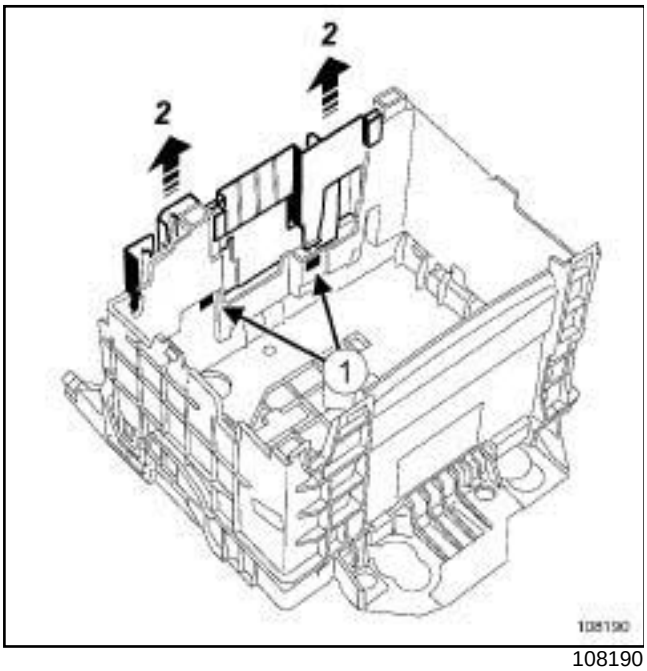
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación (M8) de la base de protección de la batería	**21 N.m**
tornillo de fijación (M6) de la base de protección de la batería	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

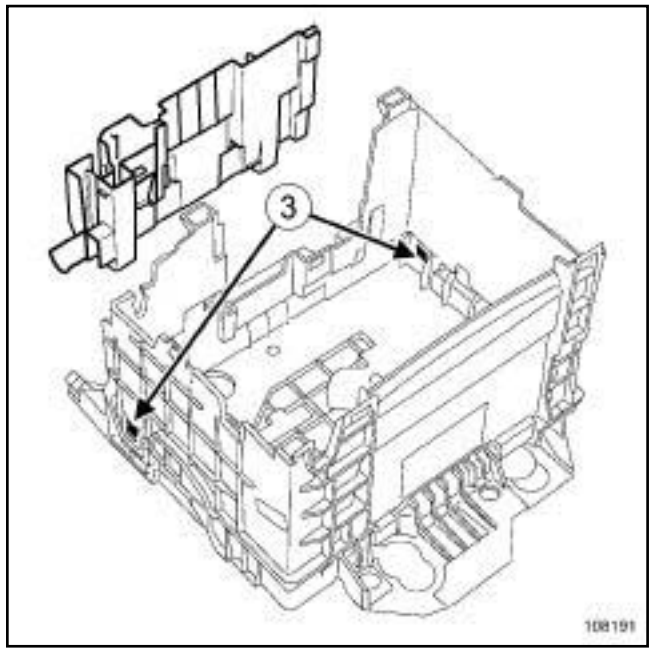
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108190

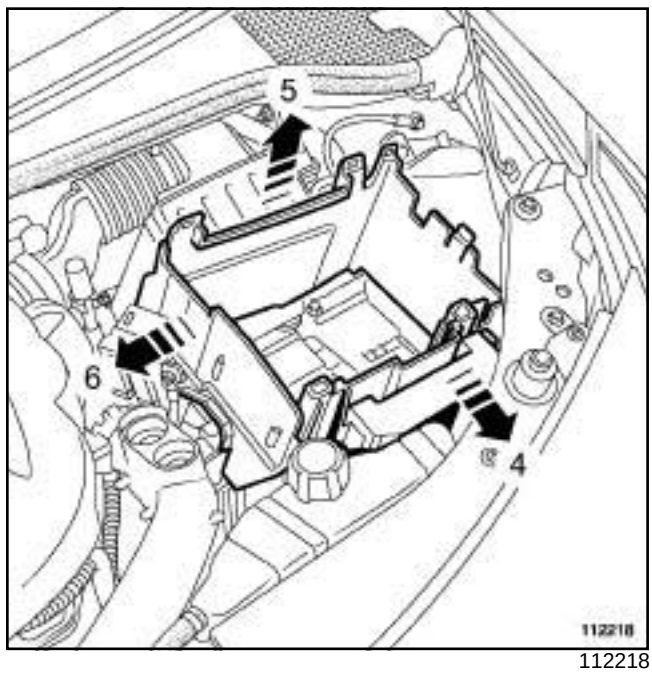
❏ Soltar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia (**1**) .

❏ Apartar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia (**2**) .



108191

❏ Soltar el recipiente de protección de la batería en (**3**) .



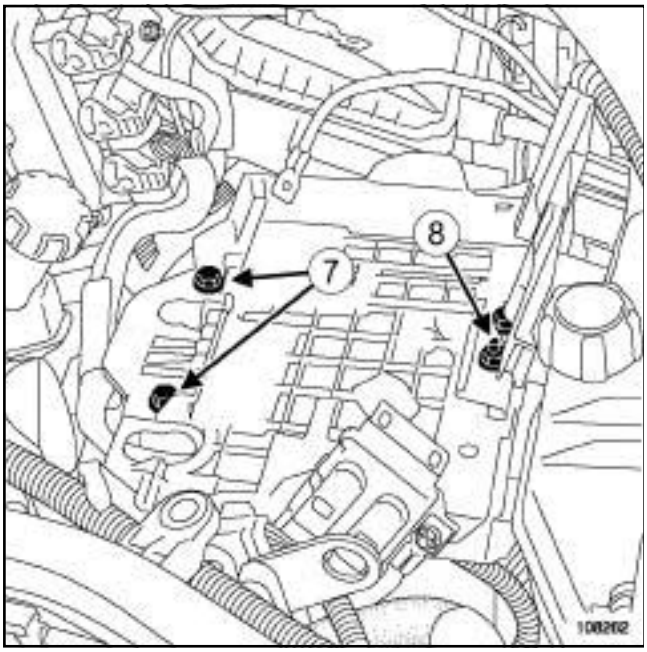
112218

❏ Mantener separado (**4**) el soporte de la platina de fusibles.

❏ Apartar la pantalla de protección de la batería (**5**) y (**6**) .

❏ Extraer la pantalla de protección de la batería.

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**).



108262

❑ Extraer:

- los tornillos de fijación (**7**) de la base de protección de la batería (M8),
- el tornillo de fijación (**8**) de la base de protección de la batería (M6).

❑ Soltar el cableado añadido en la base de protección de la batería.

❑ Extraer la base de protección de la batería.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar la base de protección de la batería y los tornillos de fijación.

❑ Apretar a los pares:

- los **tornillos de fijación (M8) de la base de protección de la batería (21 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación (M6) de la base de protección de la batería (8 N.m)**.

❑ Colocar la carcasa del filtro de aire (consultar **12A, Mezcla carburada, Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**).

❑ Encajar

- el recipiente de protección de la batería,
- el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia.

❑ Colocar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

Esta función, impuesta para los países escandinavos, manda el encendido de las luces de posición y de las luces de cruce con el motor girando sin acción por parte del conductor en la manecilla de iluminación.

El funcionamiento de las luces de día (running lights) está asegurado por la unidad central del habitáculo. Una configuración de la unidad central del habitáculo, mediante el útil de diagnóstico, permite activar o no esta función (consultar (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Luces de día: Configuración**, página **80B-2**) .

❑ Configurar las luces de día (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80B, Faros delanteros, Sustitución de órganos**).

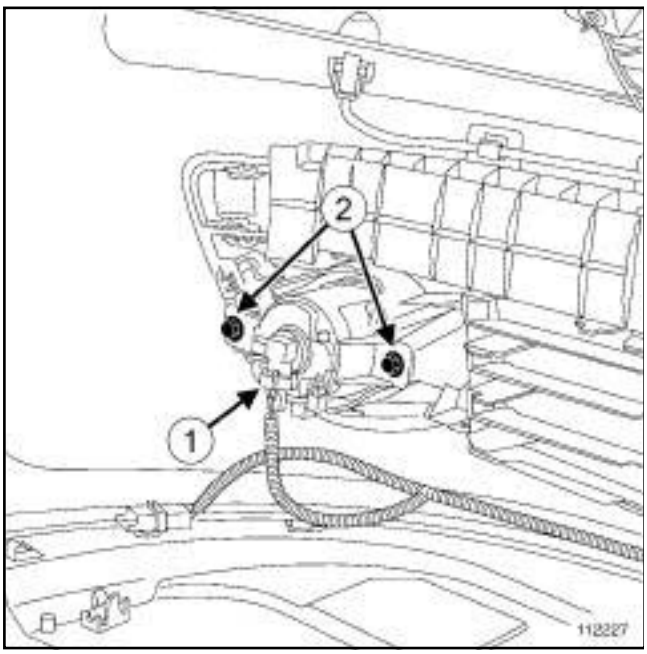
ANTINIEBLA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112227

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- la luz antiniebla.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H11** homologada.

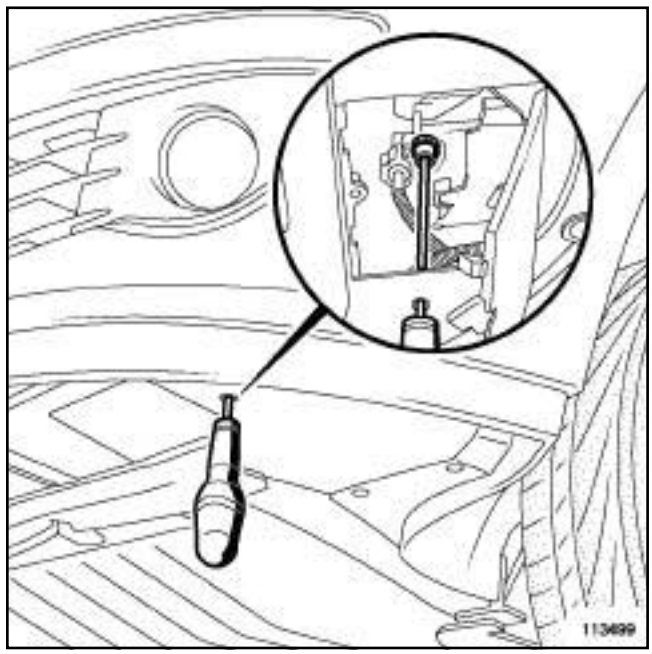
❏ Colocar:

- la luz antiniebla,
- los tornillos de la luz antiniebla.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).



113499

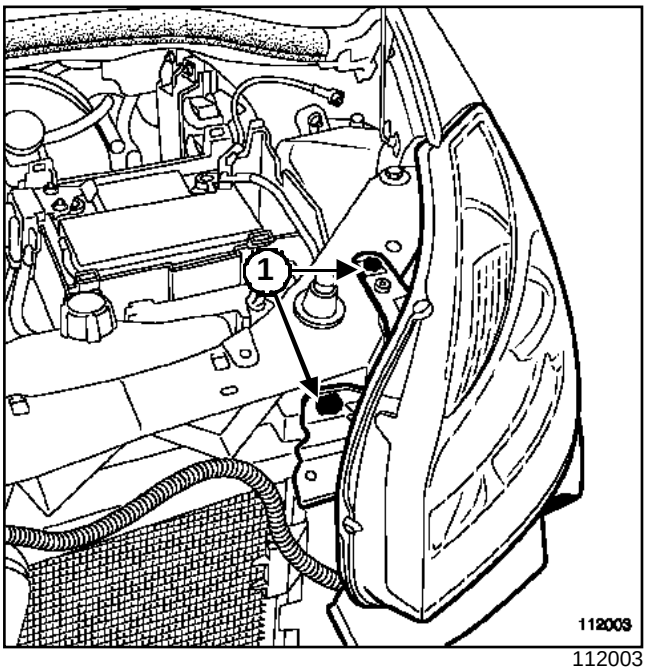
❏ Efectuar el reglaje de las luces antiniebla con un destornillador.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

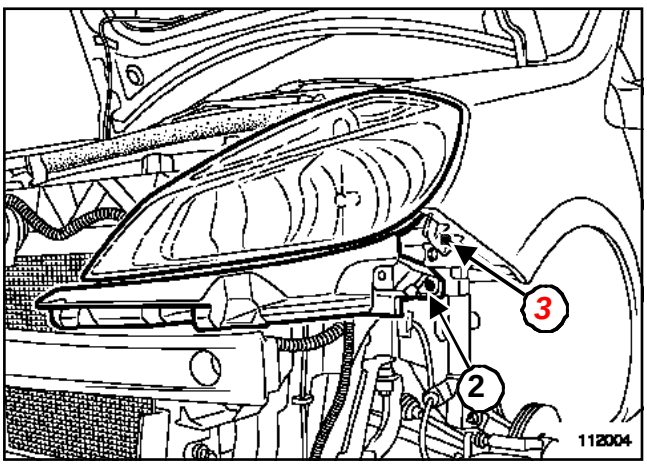
❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112003

❏ Quitar los tornillos superiores (**1**) del faro.



112004

❏ Extraer:

- el tornillo inferior (**2**) del faro,
- el remache de plástico (**3**) ,
- el faro.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

❏ Colocar:

- el faro en su sitio,
- los tornillos superiores ***(1)*** del faro,
- el tornillo inferior (**2**) del faro,
- el remache de plástico ***(3)*** .

II - ETAPA FINAL

❏ Regular los faros delanteros (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Reglaje**, página **80B-5**) .

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**).

Material indispensable
reglafaros

REGLAJE

I - ETAPA DE PREPARACIÓN

❏ Situar el vehículo en un área de trabajo equipada con un elevador de dos columnas.

> Nota:
>
> Verificar que el elevador esté en una superficie plana y horizontal.

❏ No apretar el freno de aparcamiento.

❏ Controlar y poner a la presión preconizada los neumáticos (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Presión de inflado: Identificación**).

❏ Abrir el capot motor.

❏ Asegurarse de:

- que el maletero del vehículo esté vacío,
- que los faros estén limpios.

> Nota:
>
> No subir a bordo del vehículo mientras dure la operación.

❏ Poner el mando de reglaje in situ en " **0** ".

❏ Encender las luces de cruce.

II - ETAPA DE CONTROL

❏ Colocar un **reglafaros** ajustado a **-1 %** delante del vehículo.

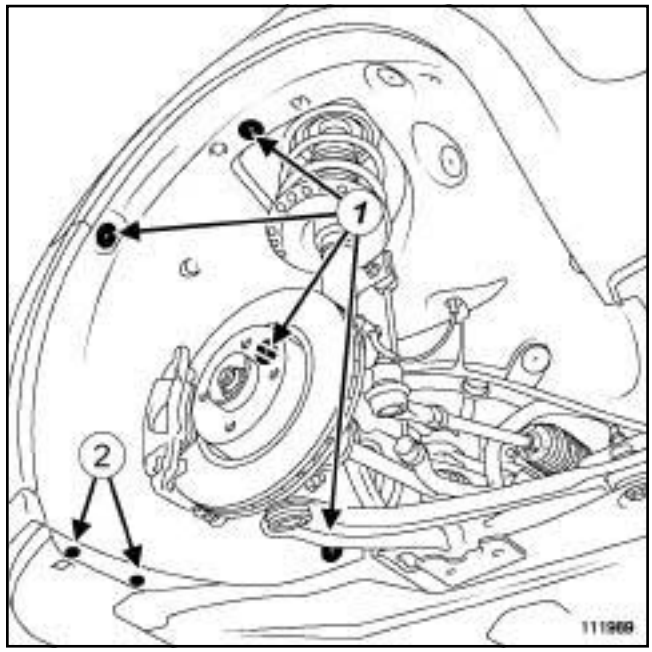
❏ Controlar con el útil **reglafaros** el reglaje de los faros delanteros (consultar manual de utilización del aparato).

III - ETAPA DE REGLAJE

1 - Faro izquierdo

❏ Extraer la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

❏ Levantar el vehículo (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).



111989

❏ Soltar las grapas (**1**) con una pinza para desgrapar.

❏ Extraer:

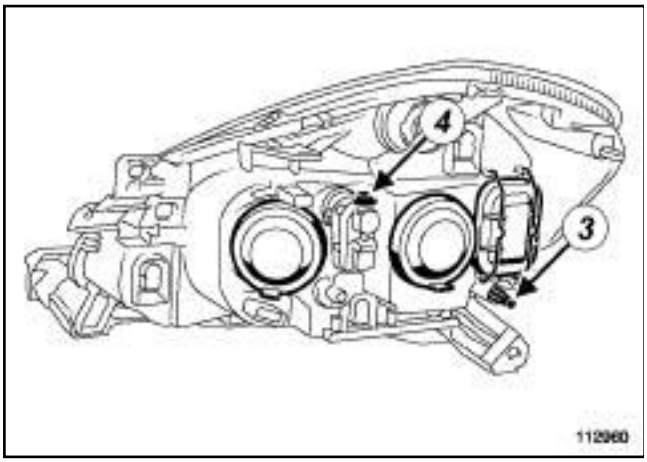
- los tornillos (**2**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda delantero.

❏ Colocar la rueda delantera izquierda (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

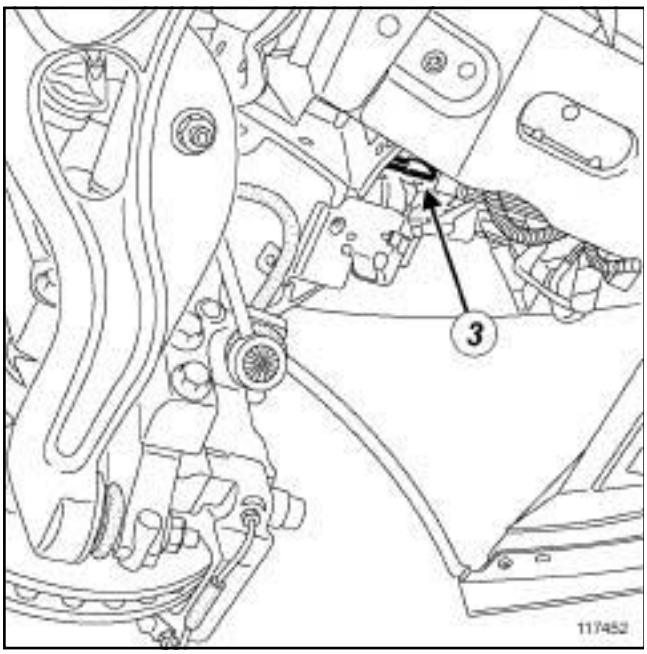
❏ Bajar el vehículo.

❏ Colocar el vehículo sobre sus ruedas.

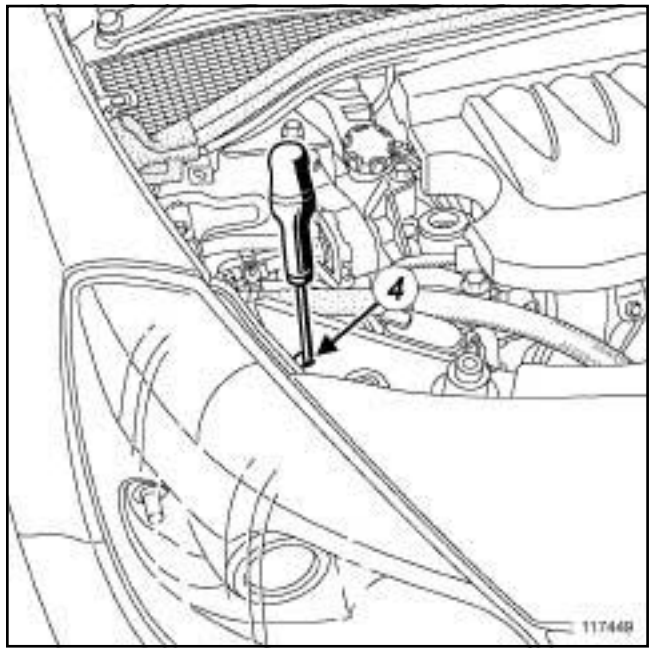
❏ Comprimir las suspensiones.



112960



117452

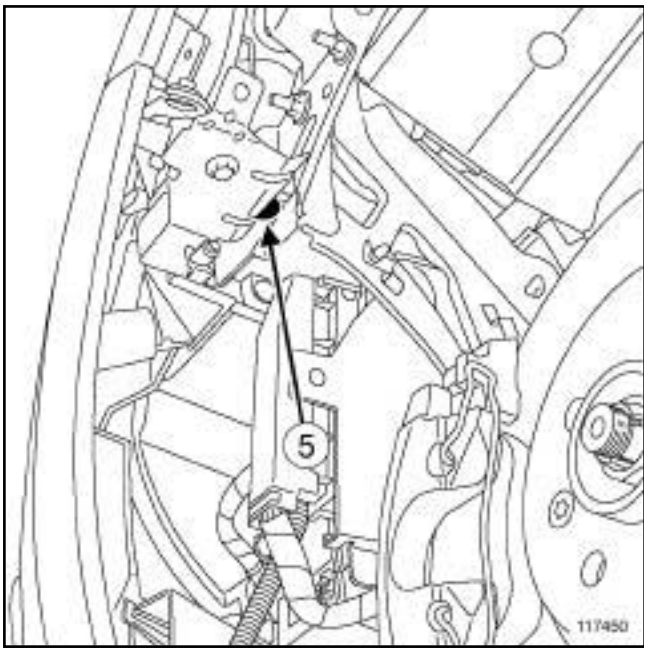


117449

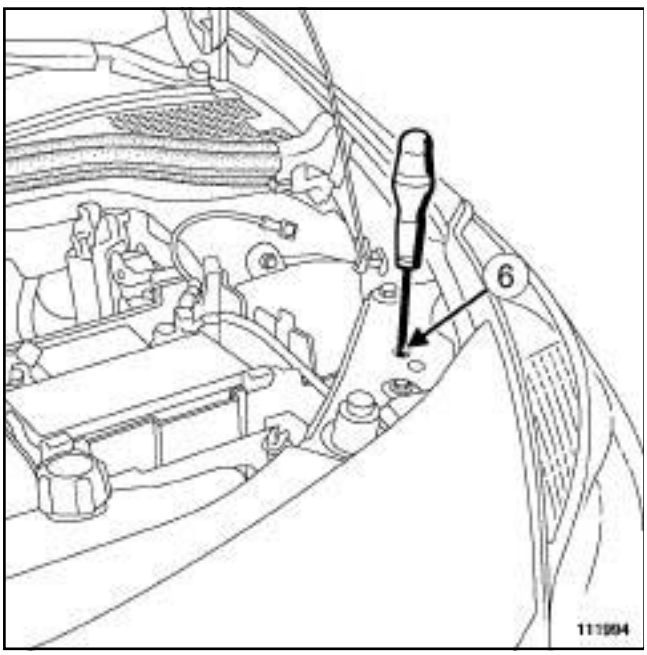
❑ Efectuar mediante el útil **reglafaros** :

- el reglaje lateral del faro accionando el tornillo (**3**) ,
- el reglaje in situ del faro accionando el tornillo situado por encima del faro (**4**) .

SPECIFICITES JAPON



117450



111994

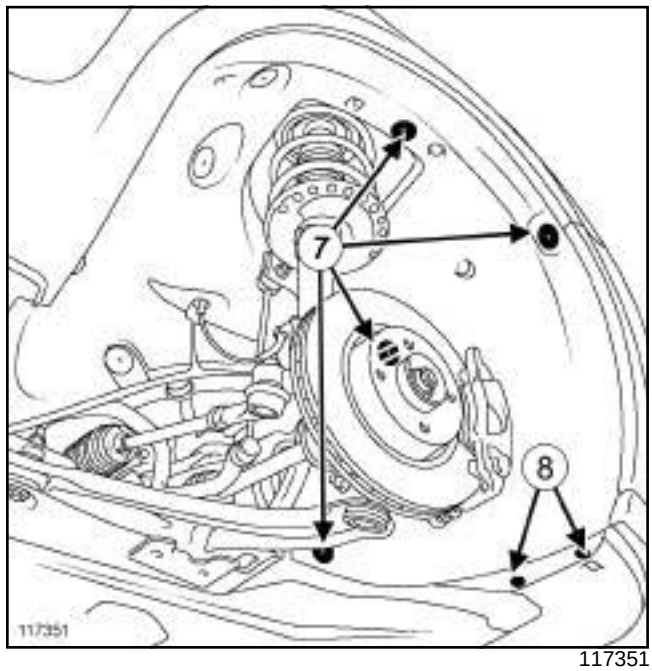
❏ Efectuar mediante el útil **reglafaros** :

- el reglaje lateral del faro accionando el tornillo (**5**) ,
- el reglaje in situ del faro accionando el tornillo situado por encima del faro (**6**) .

2 - Faro derecho

❏ Extraer la rueda delantera derecha (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

❏ Levantar el vehículo (consultar **02A, Medio de levantamiento, Vehículo: Remolcado y levantamiento**).

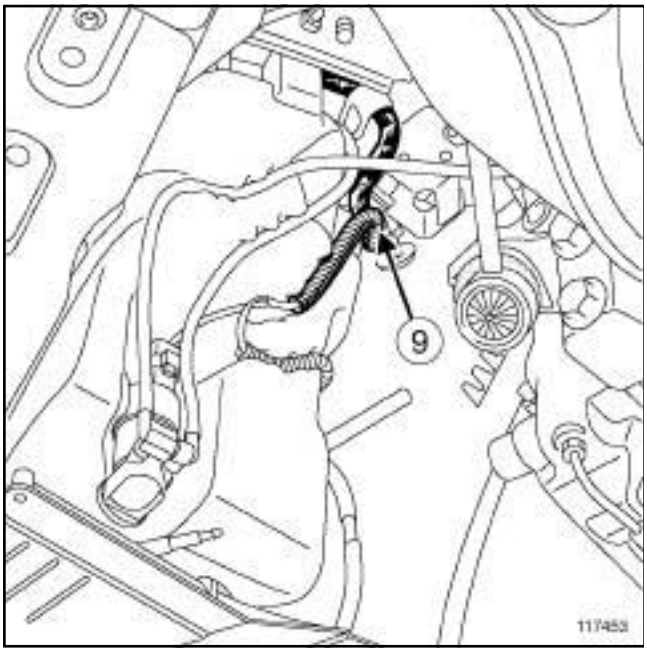


117351

❏ Soltar las grapas (**7**) con una pinza para desgrapar.

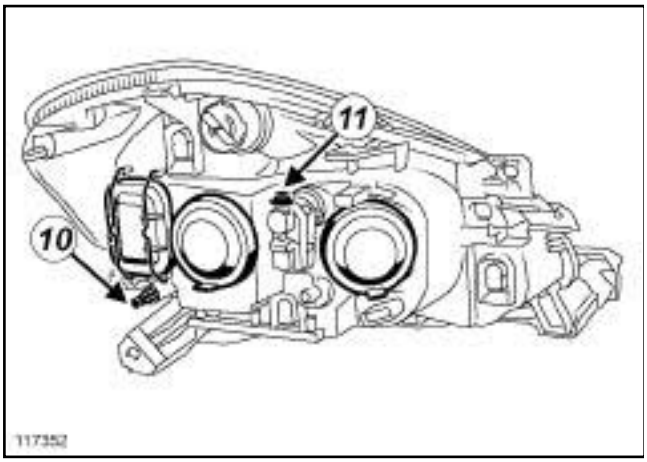
❏ Extraer:

- los tornillos (**8**) ,
- la parte delantera de la pantalla del paso de rueda.

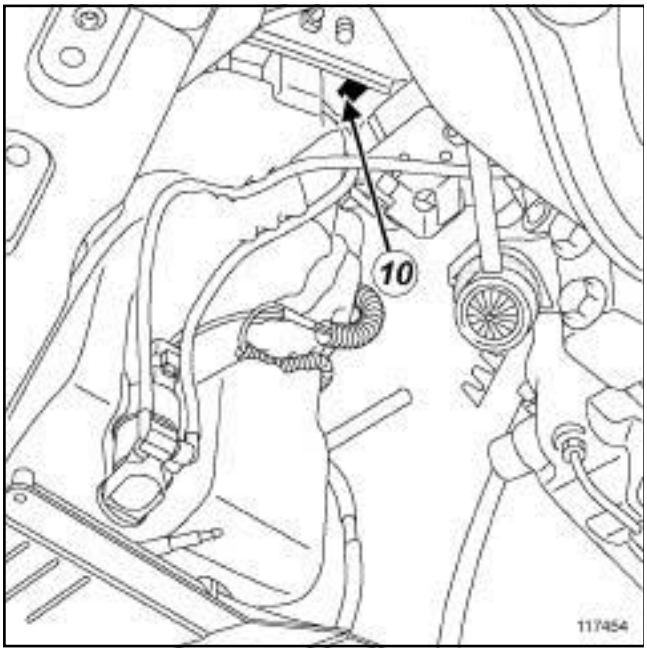


117453

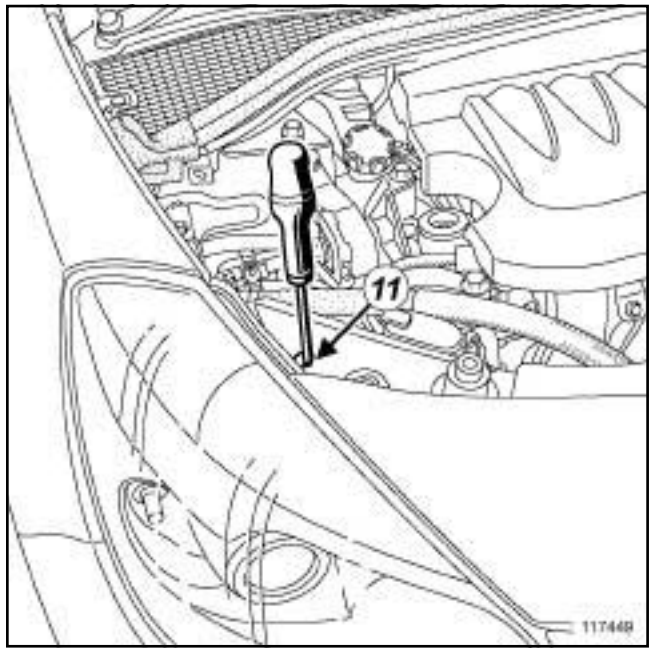
- ❏ Apartar el cableado eléctrico (**9**) de la bomba del lavaparabrisas para acceder al tornillo de reglaje lateral.
- ❏ Colocar la rueda delantera derecha (consultar **35A, Ruedas y neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).
- ❏ Bajar el vehículo.
- ❏ Colocar el vehículo sobre sus ruedas.
- ❏ Comprimir las suspensiones.



117352



117454

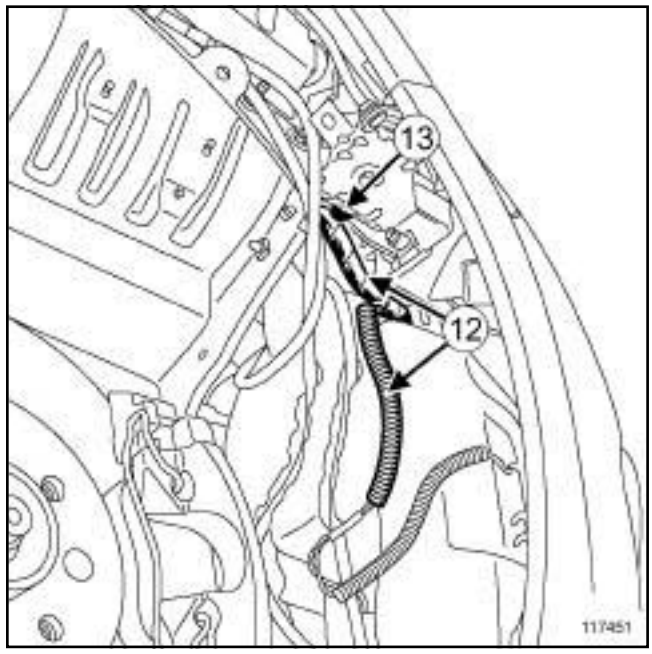


117449

❏ Efectuar mediante el útil **reglafaros** :

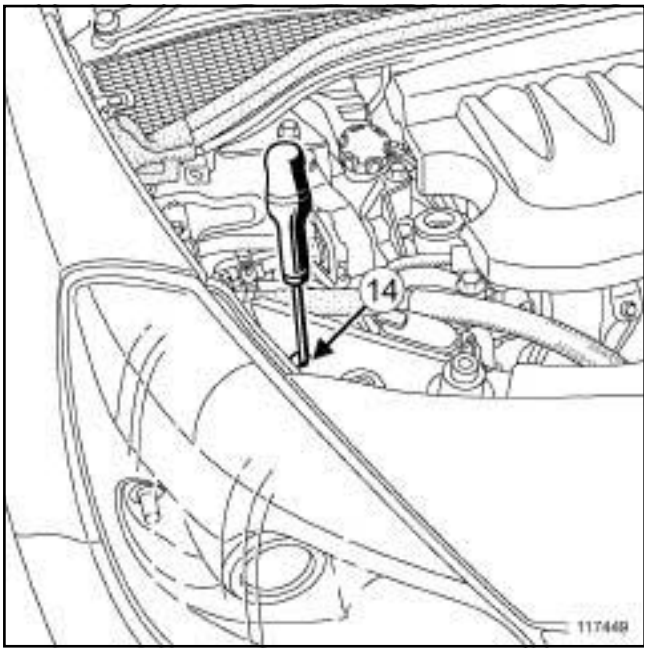
- el reglaje lateral del faro accionando el tornillo (**10**) ,
- el reglaje in situ del faro accionando el tornillo situado por encima del faro (**11**) .

SPECIFICITES JAPON



117451

❏ Apartar el cableado eléctrico de la bomba del lavaparabrisas (**12**) para acceder al tornillo de reglaje.



117449

❏ Efectuar mediante el útil **reglafaros** :

- el reglaje lateral del faro accionando el tornillo ***(13)*** ,
- el reglaje in situ del faro accionando el tornillo situado por encima del faro (**14**) .

IV - ETAPA FINAL

❏ Levantar el vehículo.

❏ Quitar las ruedas (consultar **35A, Ruedas y Neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar en cada lado del vehículo:

- las partes delanteras de las pantallas de paso de rueda,
- los tornillos de las pantallas de paso de rueda,
- las grapas de las pantallas de paso de rueda.

❏ Colocar las ruedas (consultar **35A, Ruedas y Neumáticos, Rueda: Extracción - Reposición**).

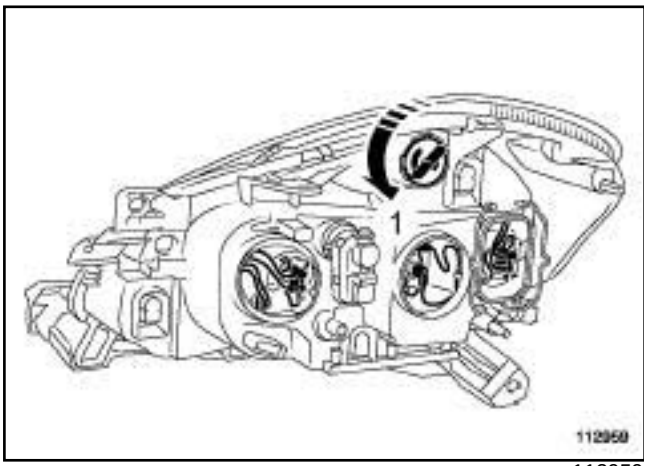
❏ Bajar el vehículo.

❏ Cerrar el capot motor.

EXTRACCIÓN

I - FARO HALÓGENO SIN ILUMINACIÓN ADICIONAL DE CURVA

1 - Lámparas de indicadores de dirección



112959

❏ Extraer:

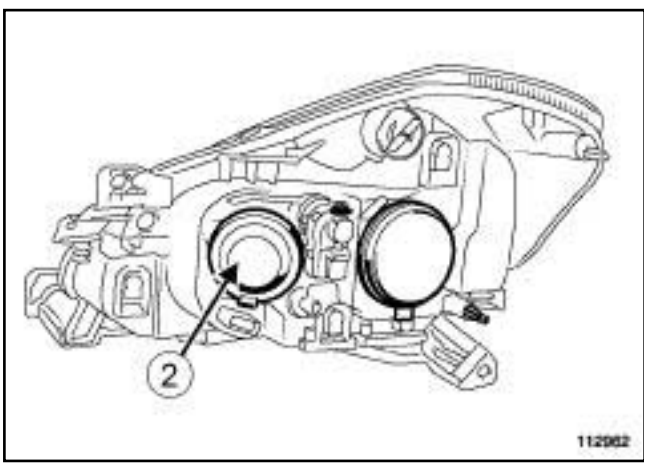
- el casquillo girándolo un cuarto de vuelta (**1**) ,
- la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **PY21W** homologada.

2 - Lámparas de luces de posición

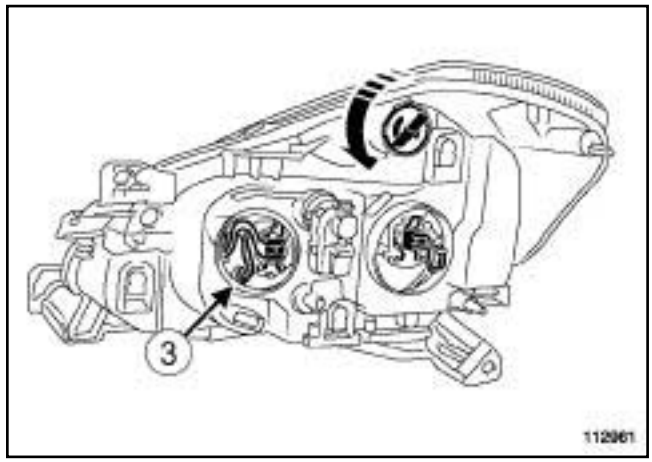
❏ Extraer el faro para el faro izquierdo (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

❏ Soltar la boca de llenado del bocal del lavaparabrisas para el faro derecho.



112962

❏ Extraer la tapa estanca (**2**) .



112961

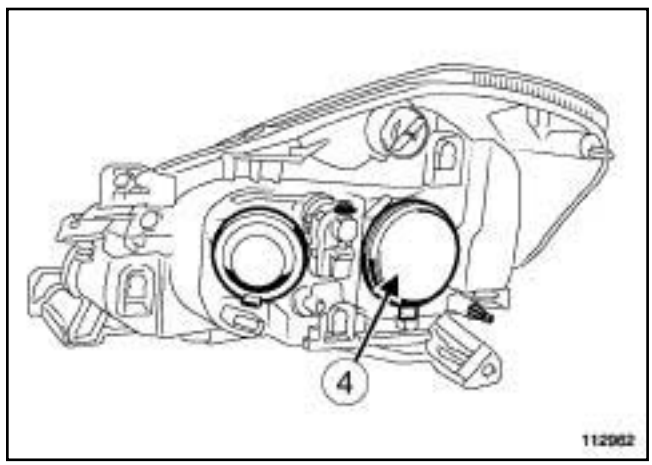
❏ Extraer:

- el casquillo (**3**) ,
- la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **W5W** homologada.

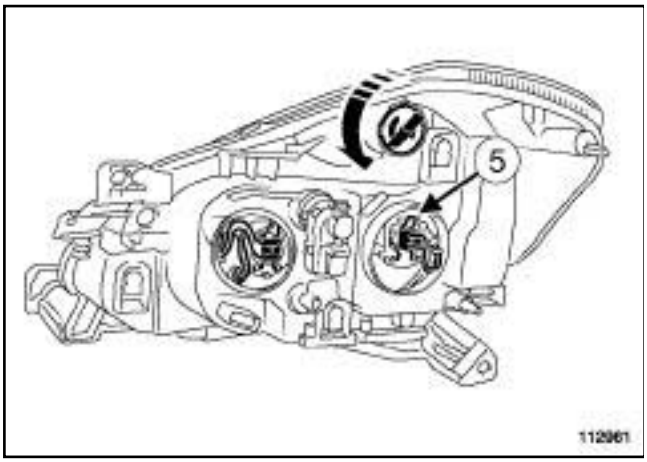
3 - Lámparas de luces de cruce

❏ Soltar la boca de llenado del bocal del lavaparabrisas para el faro derecho.



112962

❏ Extraer la tapa estanca (**4**) .



112961

❏ Desconectar el conector.

❏ Desbloquear la grapa (**5**) .

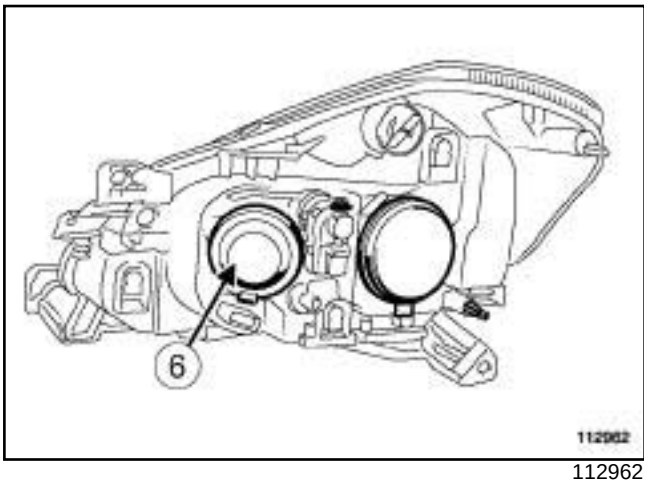
❏ Extraer la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H7** homologada.

4 - Lámparas de las luces de carretera

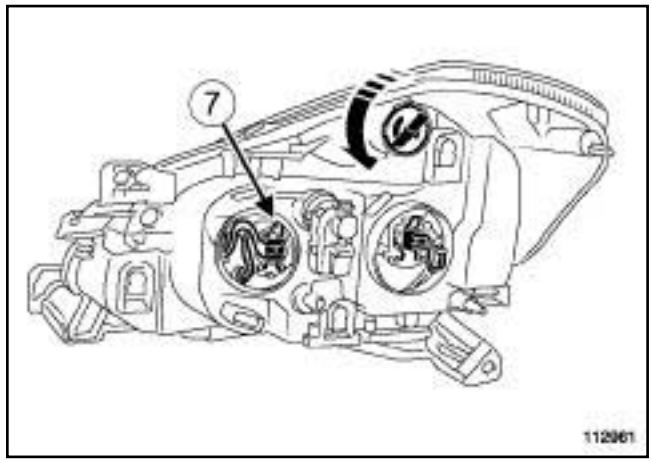
❏ Extraer el faro para el faro izquierdo (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

❏ Soltar la boca de llenado del bocal del lavaparabrisas para el faro derecho.



112962

❏ Extraer la tapa estanca (**6**) .



112961

❏ Desconectar el conector.

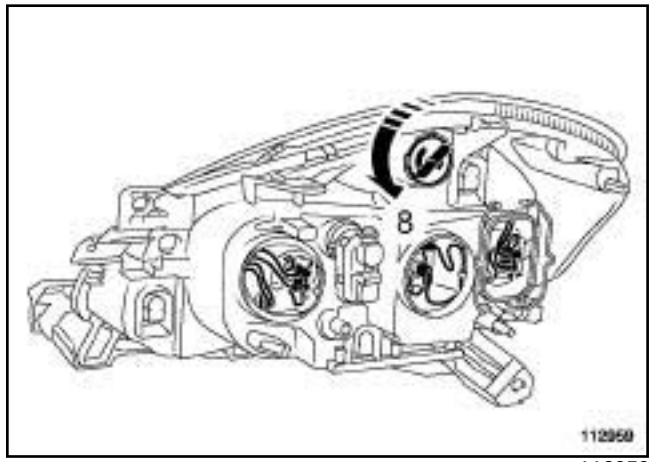
❏ Desbloquear la grapa (**7**) .

❏ Extraer la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H7** homologada.

II - FARO HALÓGENO CON ILUMINACIÓN ADICIONAL DE CURVA

1 - Lámparas del indicador de dirección



112959

❏ Extraer:

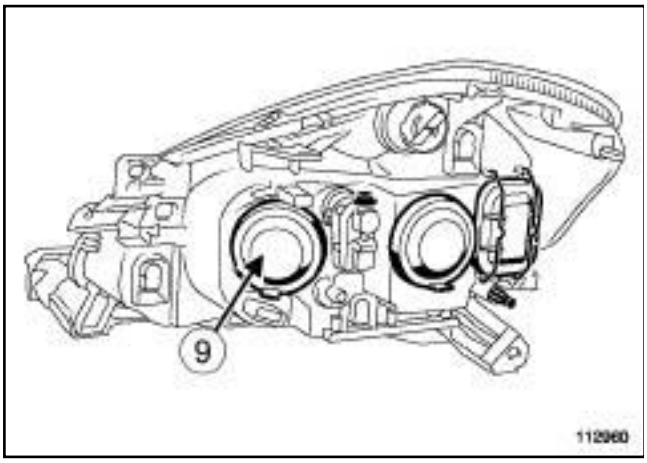
- el casquillo girándolo un cuarto de vuelta (**8**) ,
- la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **PY21W** homologada.

2 - Lámparas de luces de posición

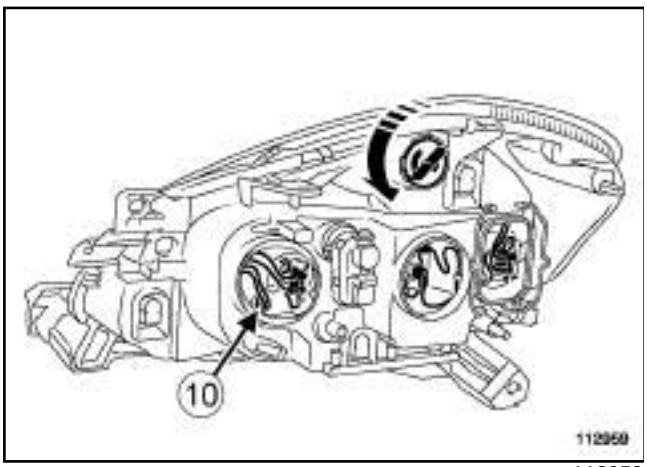
❏ Extraer el faro para el faro izquierdo (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

❏ Soltar la boca de llenado del bocal del lavaparabrisas para el faro derecho.



112960

❏ Extraer la tapa estanca (**9**) .



112959

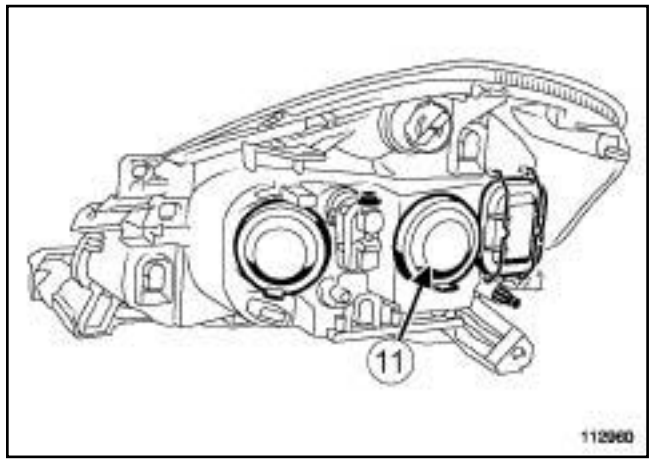
❏ Extraer:

- el casquillo (**10**) ,
- la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **W5W** homologada.

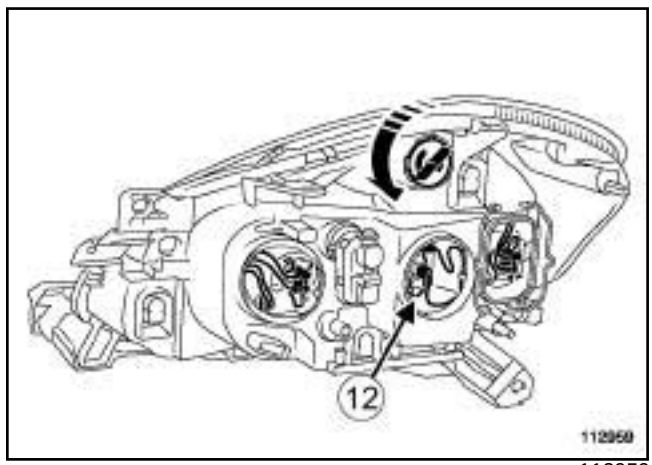
3 - Lámparas de luces de cruce

❏ Extraer el faro para el faro derecho (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .



112960

❏ Extraer la tapa estanca (**11**) .



112959

❏ Desconectar el conector.

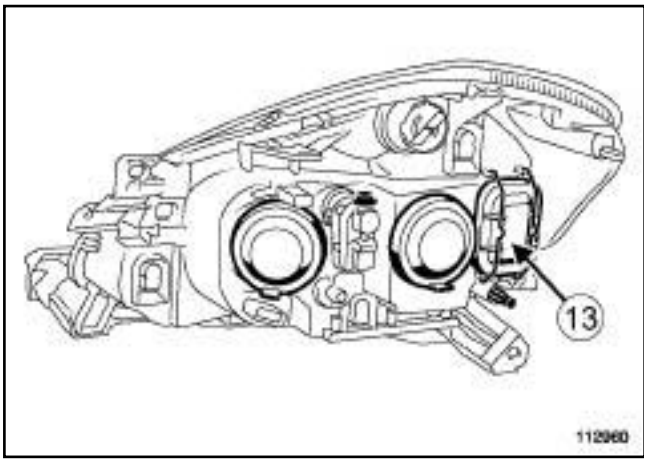
❏ Desbloquear la grapa (**12**) .

❏ Extraer la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H1** homologada.

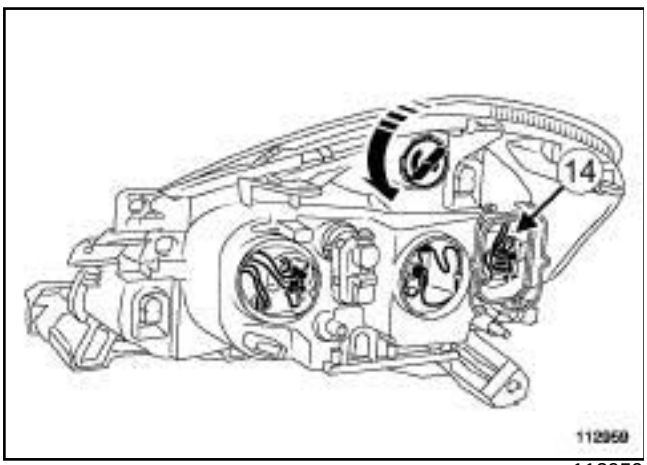
4 - Lámparas de luces adicionales de curva

❏ Extraer el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .



112960

❏ Extraer la tapa estanca (**13**) .



112959

❏ Desconectar el conector.

❏ Desbloquear la grapa (**14**) .

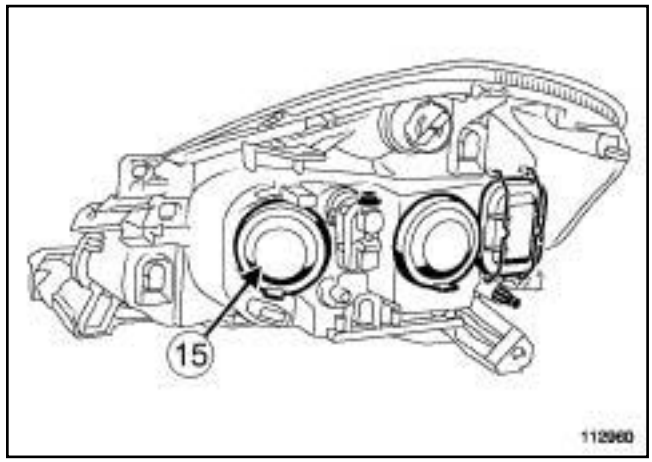
❏ Extraer la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H7** homologada.

5 - Lámparas de las luces de carretera

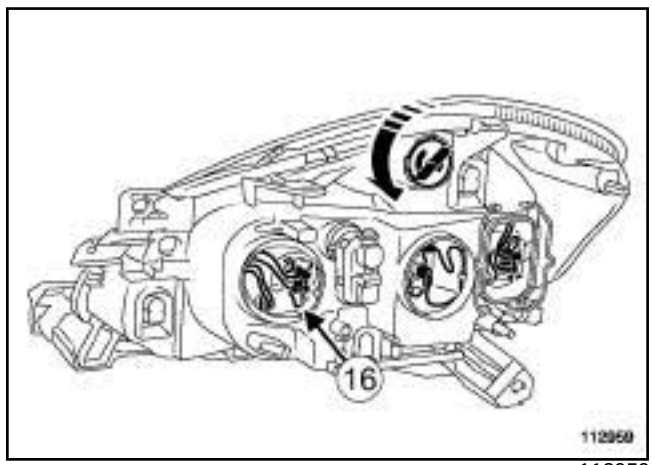
❏ Extraer el faro para el faro izquierdo (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

❏ Soltar la boca de llenado del bocal del lavaparabrisas para el faro derecho.



112960

❏ Extraer la tapa estanca (**15**) .



112959

❏ Desconectar el conector.

❏ Desbloquear la grapa (**16**) .

❏ Extraer la lámpara.

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **H7** homologada.

REPOSICIÓN

❏ Colocar las lámparas en su sitio.

❏ Bloquear las grapas.

❏ Conectar los conectores.

❏ Colocar las tapas estancas.

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

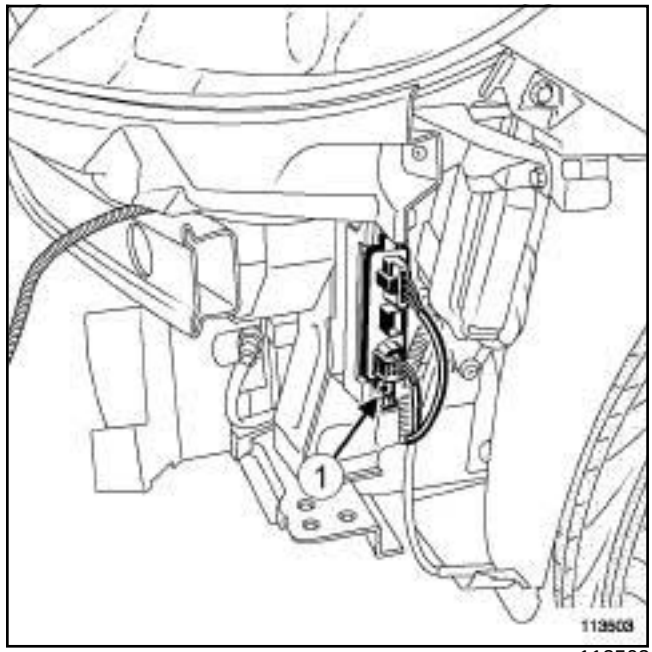
❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Nota:

El calculador garantiza las funciones iluminación adicional de curva y lámparas de xenón (según el nivel de equipamiento del vehículo).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113503

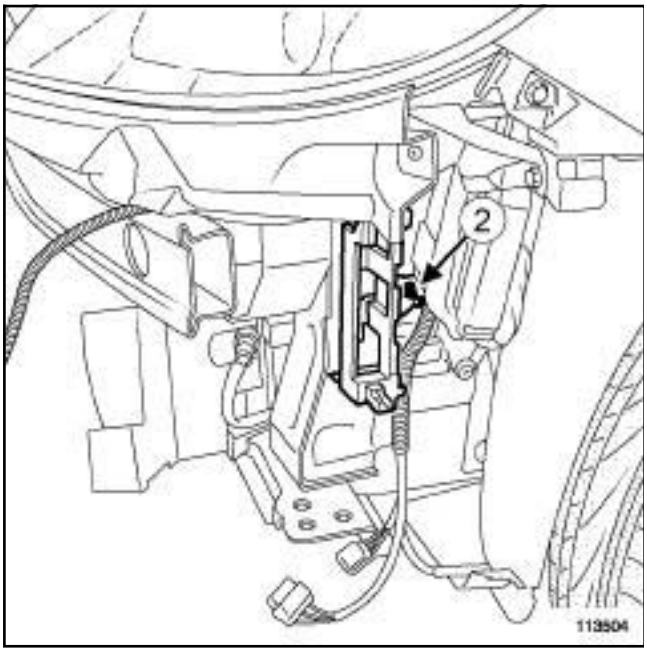
❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación del calculador (**1**) ,
- el calculador.

Nota:

El soporte del calculador también puede extraerse.



113504

❏ Quitar la tuerca de fijación (**2**) del soporte del calculador.

❏ Extraer el soporte.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Fijar el soporte del calculador.

❏ Montar el calculador.

❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Configurar el calculador de iluminación adicional de curva utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Configuraciones y aprendizaje**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

SIN LÁMPARAS DESCARGA

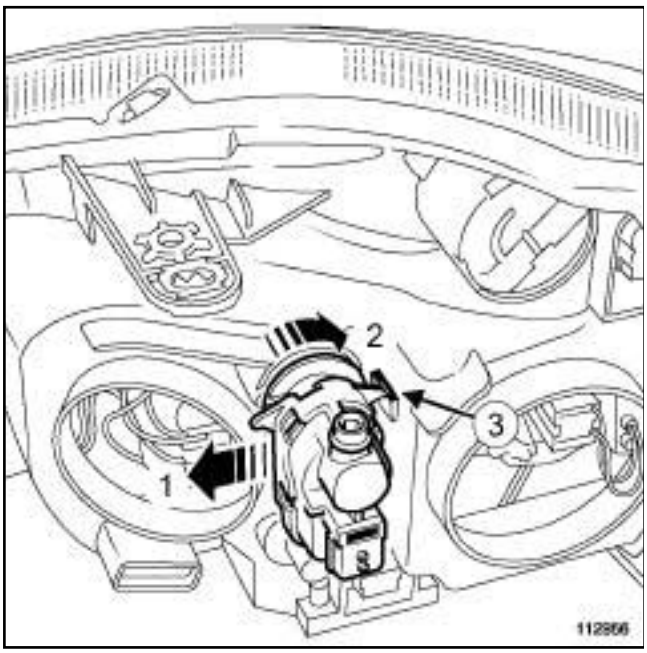
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112956

❏ Desconectar el conector del motor.

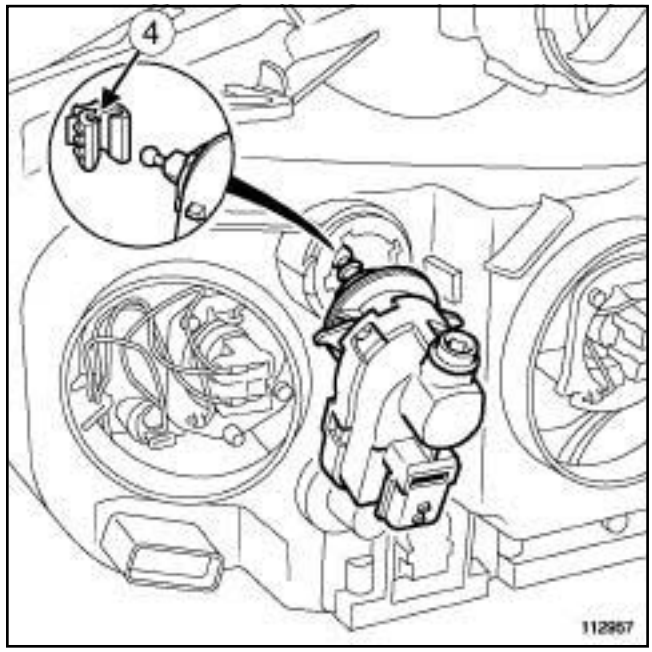
❏ Ejercer una presión en (**1**) .

❏ Soltar el motor (**2**) girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj actuando en el clip (**3**) .

❏ Extraer el motor soltando la rótula del accionador de la ranura de la grapa.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112957

❏ Extraer la tapa estanca de la lámpara.

❏ Tirar de la parábola hacia sí mismo para llevar la ranura de la grapa lo más cerca posible de la rótula.

❏ Encajar la rótula en la ranura de la grapa (**4**) , La rótula no solamente debe estar en contacto sino alojada en la ranura

❏ Encajar el motor.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

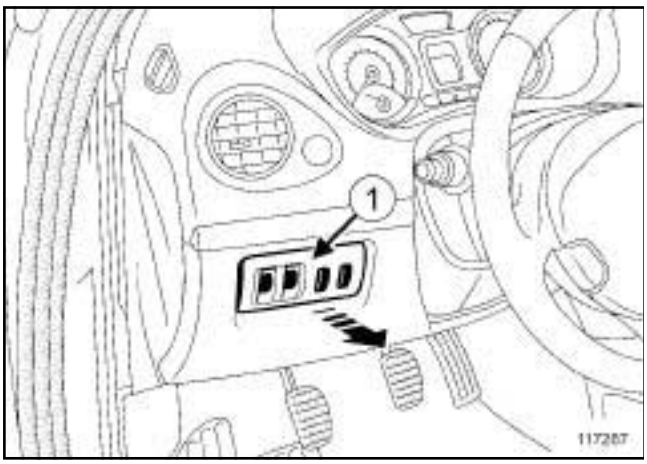
❏ Proceder al reglaje de los faros (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Reglaje**, página **80B-5**) .

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

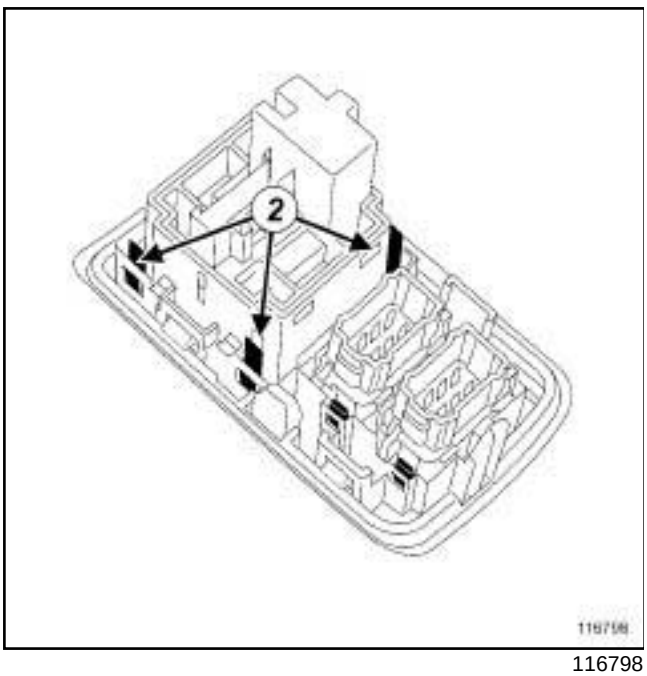


117287

❏ Soltar el frontal de los interruptores (**1**) mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116798

❏ Extraer el mando de reglaje in situ actuando en los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el mando de reglaje in situ en el frontal de los interruptores.

❏ Conectar los conectores.

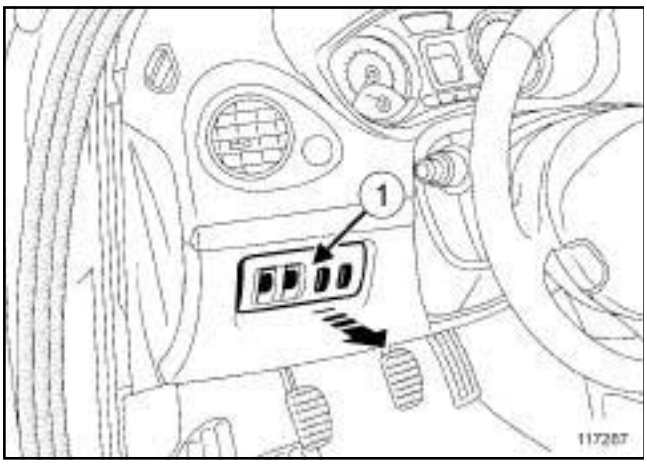
II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el frontal de los interruptores en el cárter inferior.

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

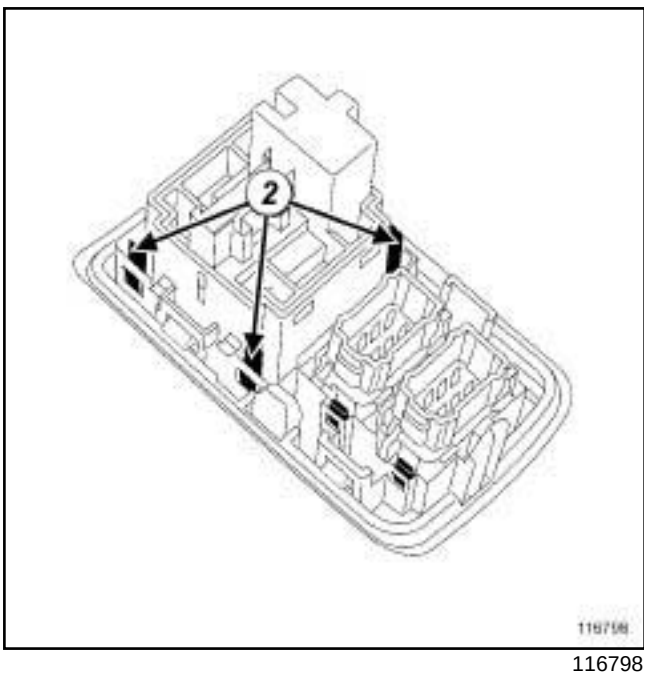


117287

❏ Soltar el frontal de los interruptores (**1**) mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116798

❏ Extraer el reostato de iluminación actuando en los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el reostato de iluminación en el frontal de los interruptores.

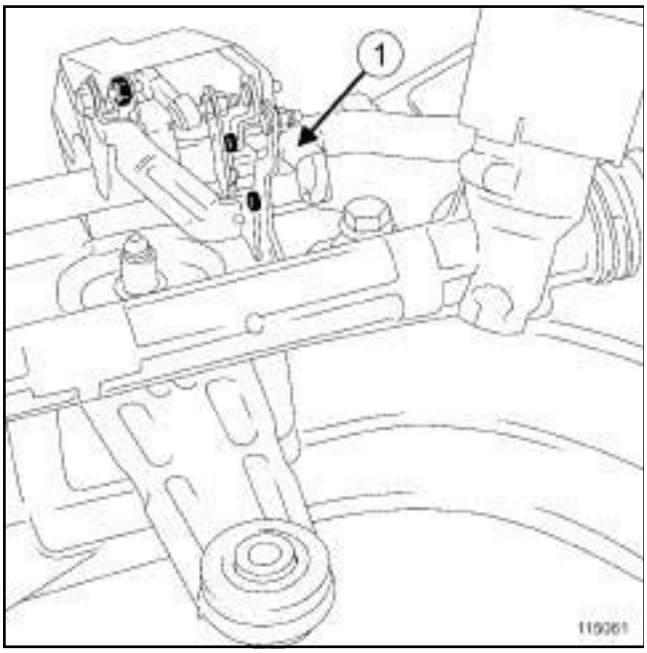
❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el frontal de los interruptores en el cárter inferior.

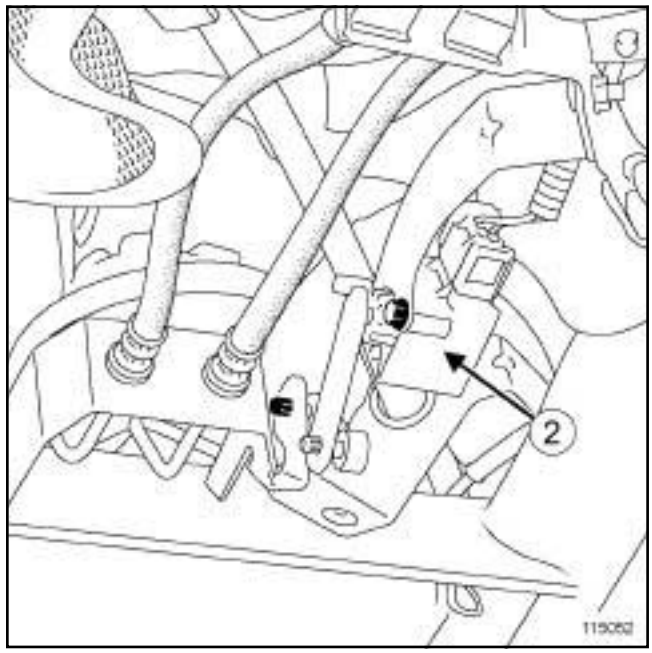
Número	Designación
(1)	Captador delantero de reglaje de los faros
(2)	Captador trasero de reglaje de los faros
(3)	Calculador
(4)	Cajetín de alta tensión
(5)	Accionador de reglaje in situ
(6)	Lámpara de xenón

I - CAPTADOR DELANTERO DE REGLAJE DE LOS FAROS



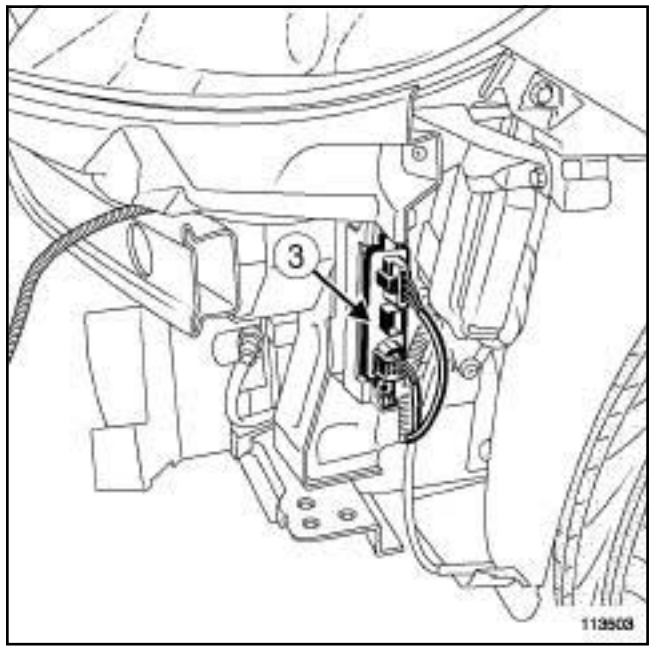
115061

II - CAPTADOR TRASERO DE REGLAJE DE LOS FAROS



115052

III - CALCULADOR



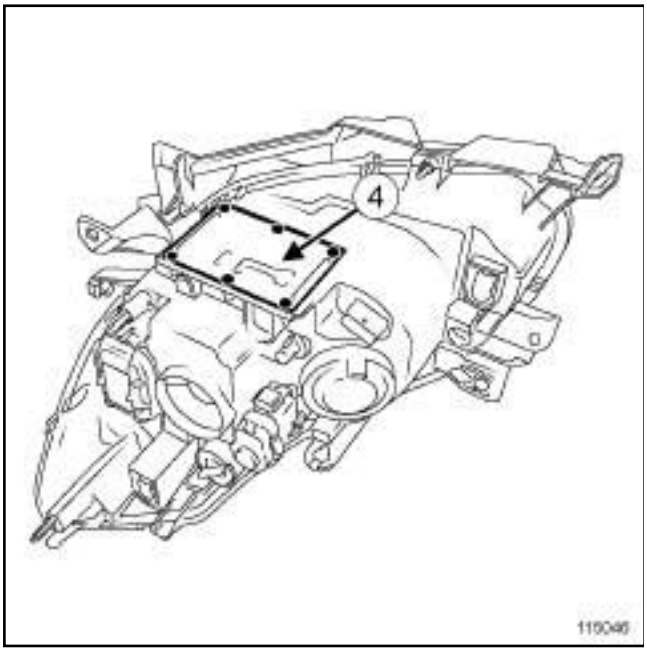
113503

Nota:

El calculador garantiza las funciones iluminación adicional de curva y lámparas de xenón (según el nivel de equipamiento del vehículo).

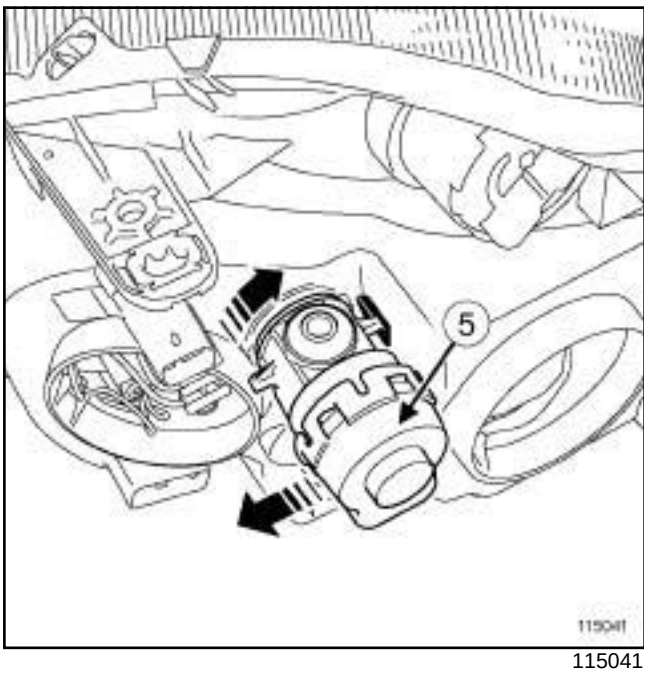
LÁMPARAS DE DESCARGA

IV - CAJETÍN DE ALTA TENSIÓN



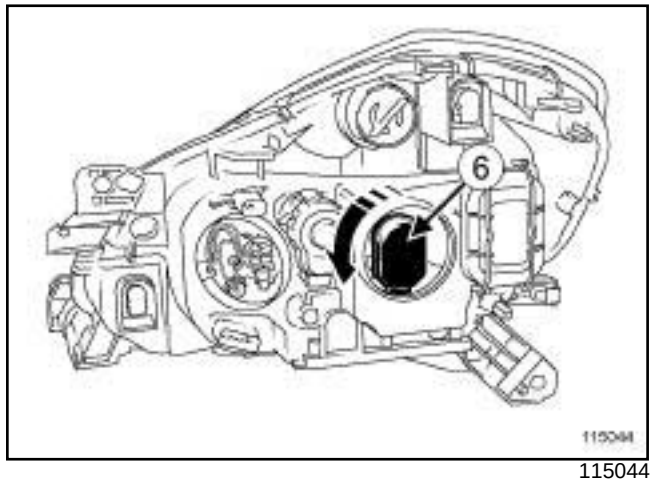
115046

V - ACCIONADOR DE REGLAJE IN SITU



115041

VI - LÁMPARA DE XENÓN



115044

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE

- Para evitar lesiones oculares, no mirar hacia una lámpara de xenón cuando esté encendida (tensión de encendido de **20.000 V**).
- Esperar a que los conjuntos « calculador - módulo de potencia » estén fríos antes del desmontaje.
- Se prohíbe de encender una lámpara de xenón si esta no está posicionada en su faro (gran riesgo de lesión ocular).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

Nota:

El método de extracción-reposición de los faros equipados con lámparas de xenón es idéntico al de los faros halógenos.

❏ Extraer el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Proceder al reglaje de los faros (consultar **80C**, **Lámparas de xenón**, **Faros de xenón: Reglaje**, página **80C-6**) .

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cajetín de alta tensión	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

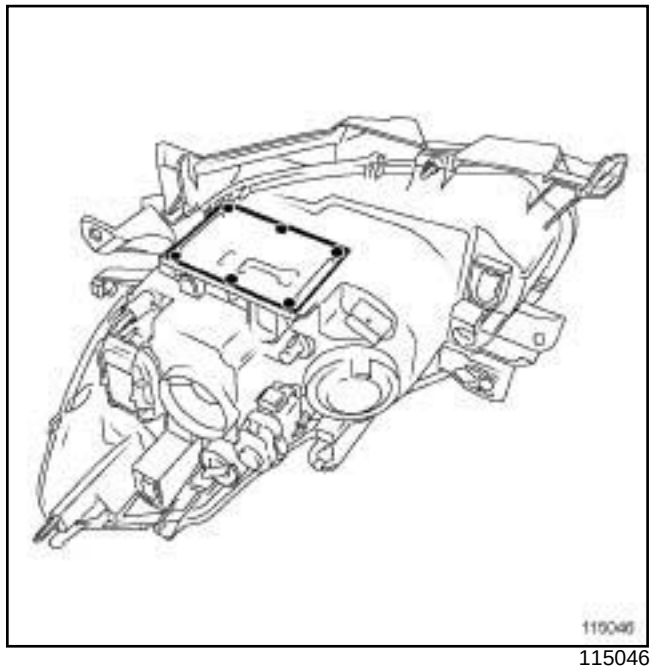
❏

IMPORTANTE
- Para evitar lesiones oculares, no mirar hacia una lámpara de xenón cuando esté encendida (tensión de encendido de **20.000 V**).
- Esperar a que los conjuntos « calculador - módulo de potencia » estén fríos antes del desmontaje.
- Se prohíbe encender una lámpara de xenón si esta no está posicionada en su faro (gran riesgo de lesión ocular).

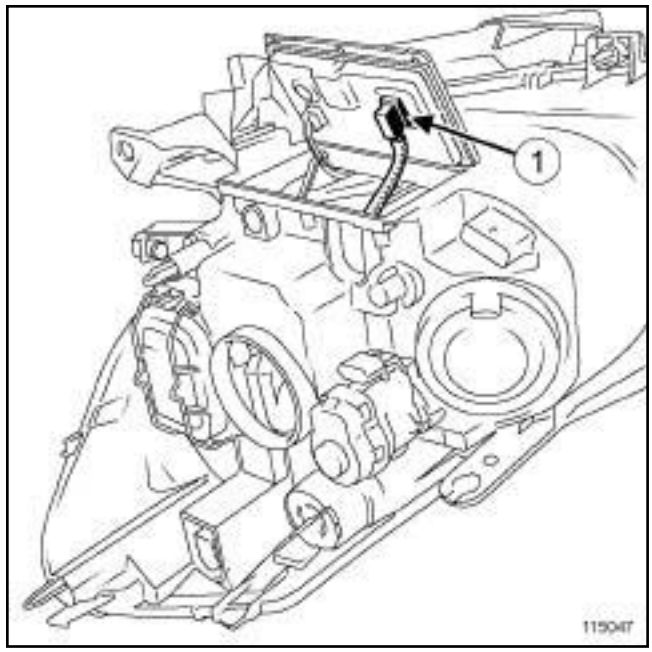
❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el faro (consultar **80C**, **Lámparas de xenón**, **Faro de xenón: Extracción - Reposición**, página **80C-3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA

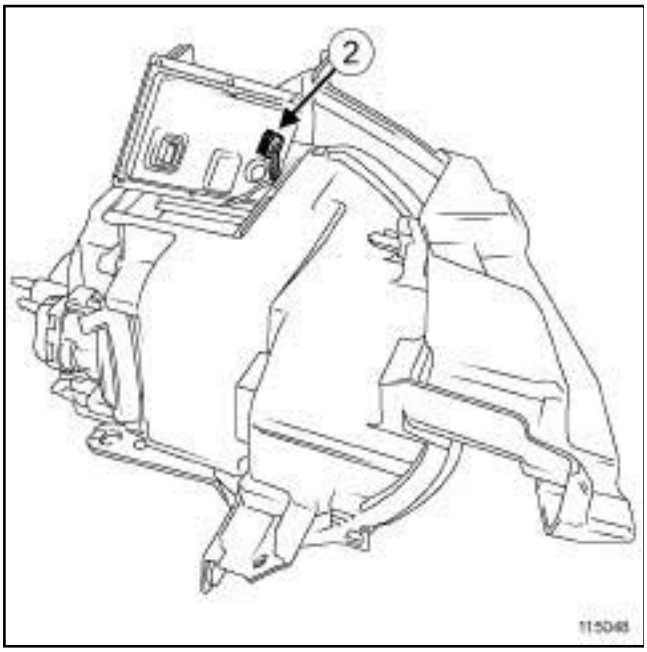

115046

❏ Quitar los tornillos de fijación del cajetín de alta tensión.



115047

❏ Desconectar el conector (**1**) .



115048

❑

Nota:
El bloqueo del conector es frágil.

❑ Desconectar con precaución el conector (**2**) .

❑ Extraer el cajetín de alta tensión.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
Sustituir imperativamente la junta de estanquidad en una sustitución del cajetín de alta tensión.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Conectar los conectores.

Nota:
Verificar el bloqueo correcto de los conectores.

❑ Colocar el cajetín de alta tensión con una junta nueva.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del cajetín de alta tensión (12 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar el faro (consultar **80C**, **Lámparas de xenón**, **Faro de xenón: Extracción - Reposición**, página **80C-3**) .

❑ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

Material indispensable
reglafaros

❏ Efectuar las operaciones necesarias antes de realizar el reglaje de los faros de xenón (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

❏ Colocar el vehículo sobre una superficie plana y horizontal.

❏ Dar la presión preconizada a los neumáticos (consultar **Presión de inflado: Identificación**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos).

❏ Abrir el capot motor.

❏ Asegurarse de que el maletero del vehículo está vacío.

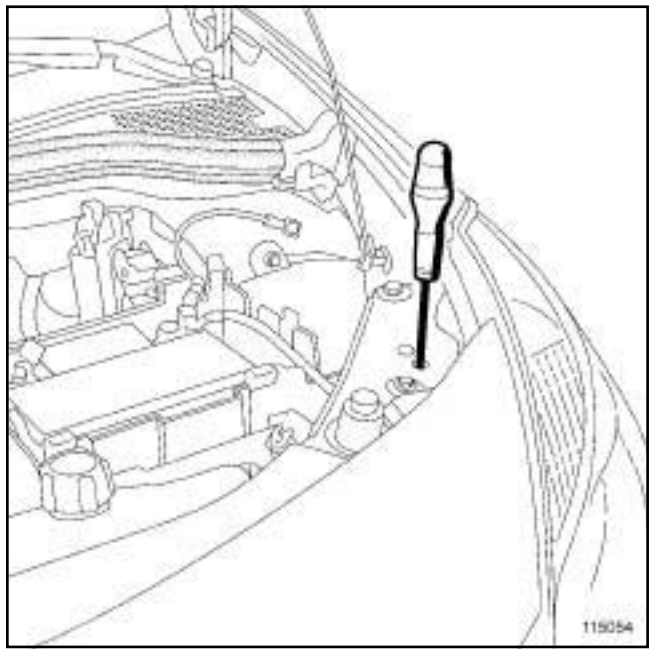
Nota:

- No apretar el freno de aparcamiento.
- No subir a bordo del vehículo mientras dure la operación.

REGLAJE

❏ Encender las luces de cruce.

❏ Colocar un **reglafaros** delante del vehículo y regularlo en función del valor escrito **-1,3 %**.

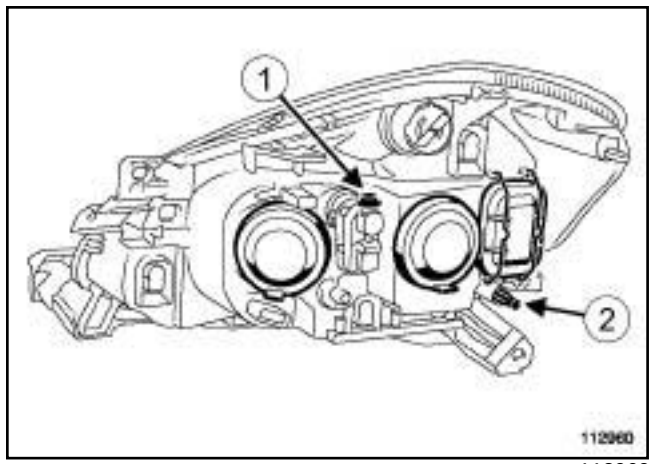


115054

❏

Nota:

Para el reglaje vertical se ha previsto un pozo de reglaje.



112960

❏ Accionar el tornillo (**1**) para el reglaje vertical.

❏ Accionar el tornillo (**2**) para el reglaje horizontal.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

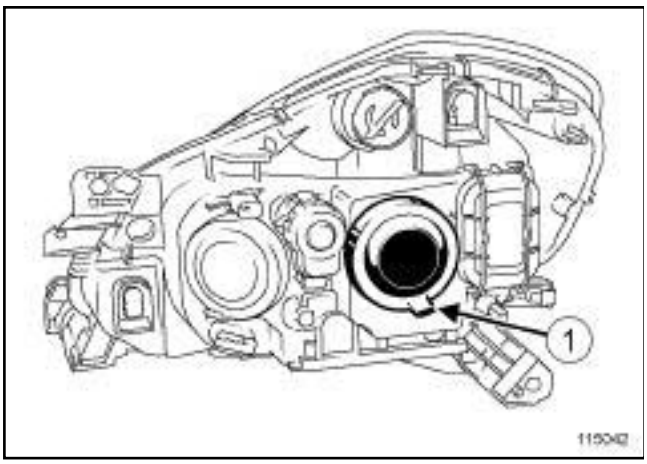
IMPORTANTE

- Para evitar lesiones oculares, no mirar hacia una lámpara de xenón cuando esté encendida (tensión de encendido de **20.000 V**).
- Esperar a que los conjuntos « calculador - módulo de potencia » estén fríos antes del desmontaje.
- Se prohíbe de encender una lámpara de xenón si esta no está posicionada en su faro (gran riesgo de lesión ocular).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

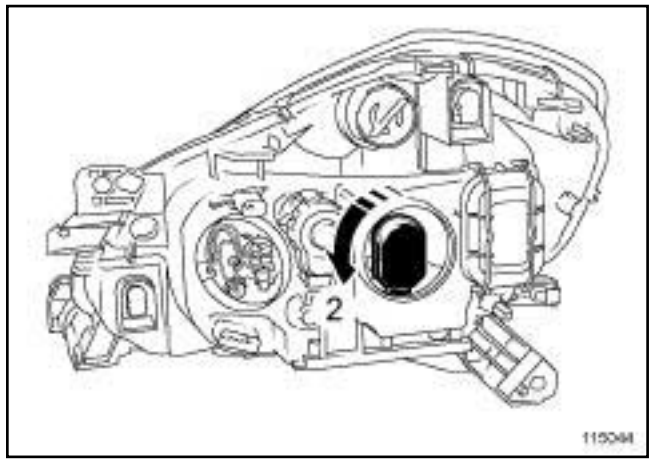
❏ Extraer el faro (consultar **80C**, **Lámparas de xenón**, **Faro de xenón: Extracción - Reposición**, página **80C-3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



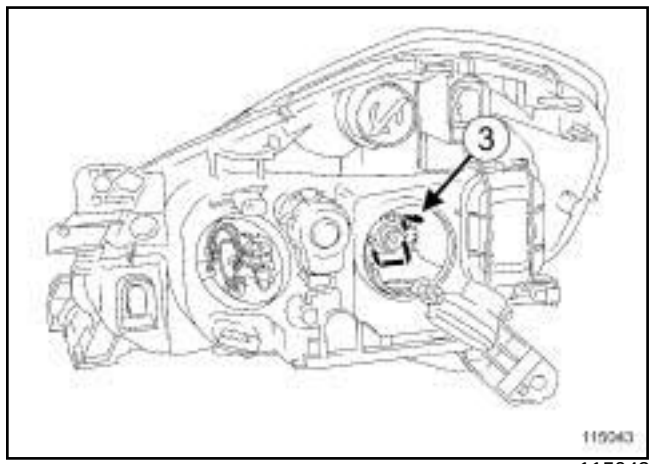
115042

❏ Extraer la tapa de estanquidad (**1**) .



115044

❏ Extraer el condensador (**2**) girándolo un octavo de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.



115043

❏ Soltar la grapa de fijación (**3**) de la lámpara.

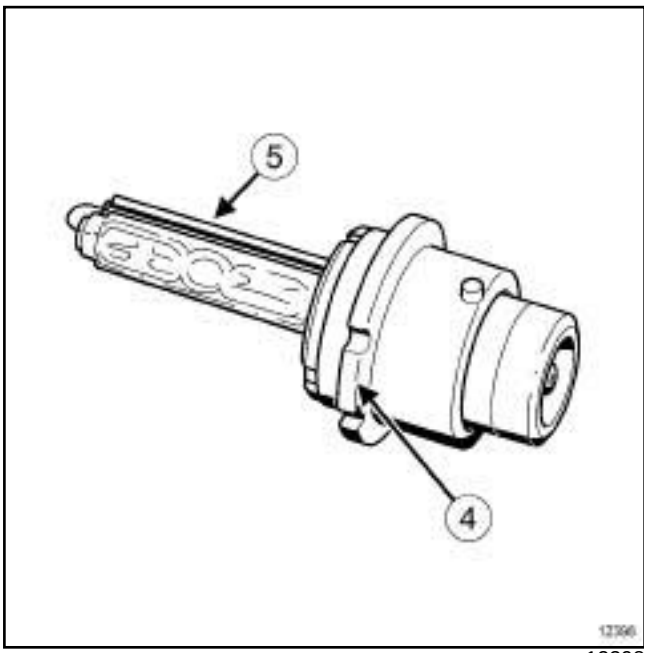
ATENCIÓN

No tocar la lámpara de xenón con los dedos; limpiar la lámpara con un paño suave que no suelte pelusas.

❏ Extraer la lámpara con precaución sujetándola por el casquillo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



12398

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **D2S** homologada.

ATENCIÓN
La lámpara no debe sufrir ningún golpe. El conductor externo (**5**) es muy frágil y no debe ser deformado.

❏ Colocar la lámpara en el faro (el espolón (**4**) debe estar frente a la garganta del faro).

❏ Encajar la grapa de fijación de la lámpara.

❏ Colocar:

- el condensador,

- la tapa de estanquidad.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el faro (consultar **80C**, **Lámparas de xenón**, **Faro de xenón: Extracción - Reposición**, página **80C-3**) .

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

EXTRACCIÓN

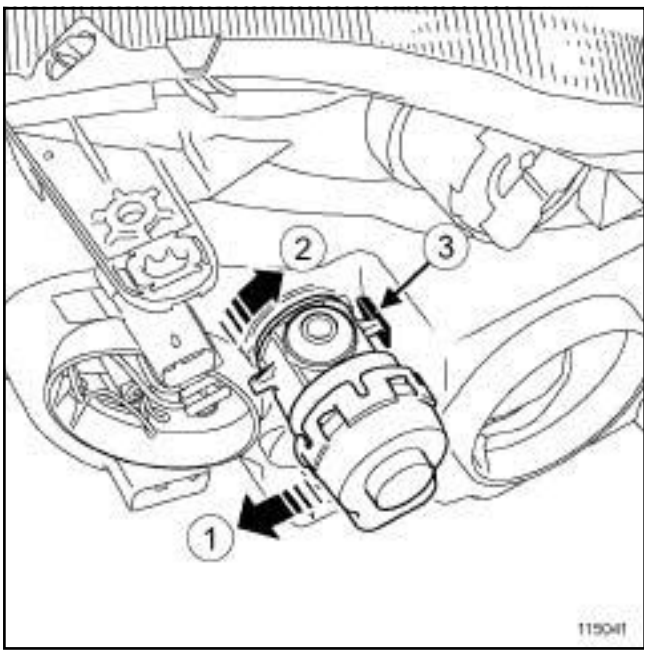
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Extraer el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115041

❏ Desconectar el conector del accionador.

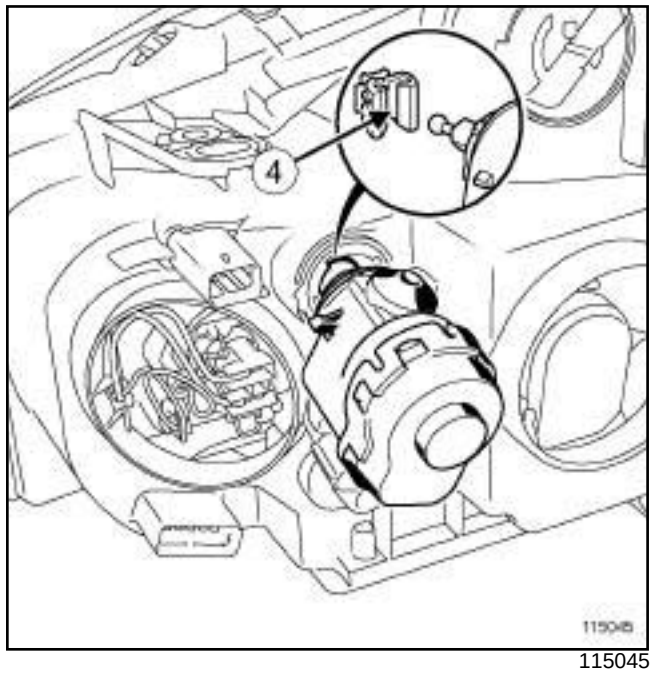
❏ Ejercer una presión en (**1**) .

❏ Soltar el accionador (**2**) girándolo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj actuando en el clip (**3**) .

❏ Extraer el accionador soltando la rótula del accionador de la ranura de la grapa.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115045

❏ Extraer la tapa estanca de la lámpara.

❏ Tirar de la parábola para llevar la ranura de la grapa lo más cerca posible de la rótula.

❏ Meter la rótula en la ranura de la grapa (**4**) .

> Nota:
>
> La rótula no debe estar solamente en contacto sino alojada en la ranura.

❏ Encajar el accionador.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el faro (consultar **80B**, **Faros delanteros**, **Faro halógeno: Extracción - Reposición**, página **80B-4**) .

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

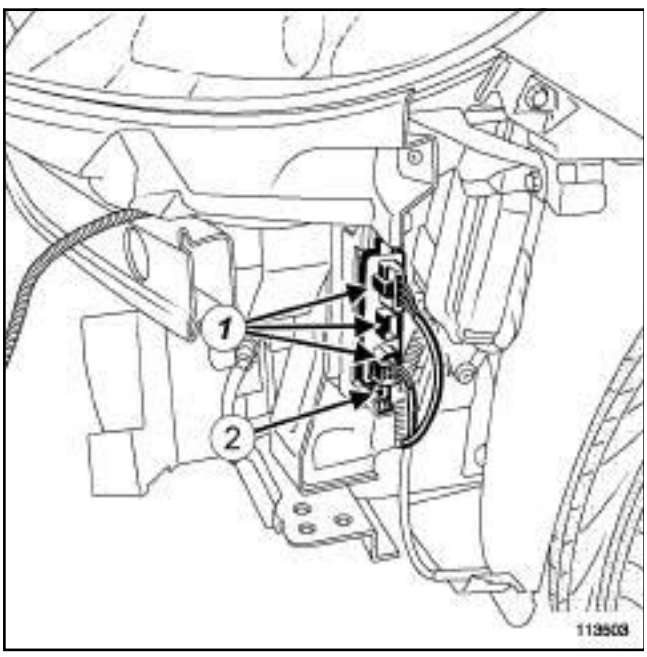
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

> Nota:
>
> El calculador garantiza las funciones iluminación adicional de curva y lámparas de xenón (según el nivel de equipamiento del vehículo).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

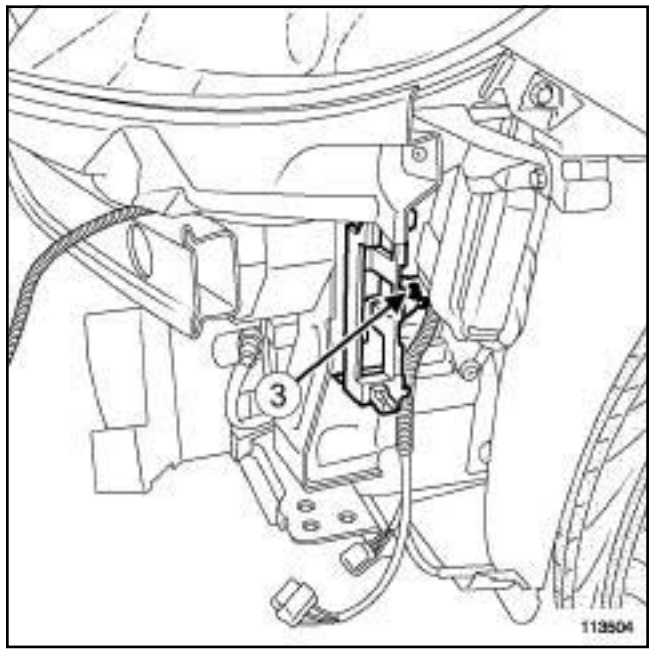


113503

❏ Desconectar los conectores (**1**) .

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) ,
- el calculador.



113504

❏ Quitar la tuerca (**3**) del soporte del calculador.

❏ Extraer el soporte.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Fijar el soporte del calculador.

❏ Montar el calculador.

❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ En el caso de una sustitución del calculador de la lámpara de xenón, efectuar las operaciones necesarias utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos del captador delantero de reglaje de los faros	**8 N.m**
tornillo de la caja de dirección	**105 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

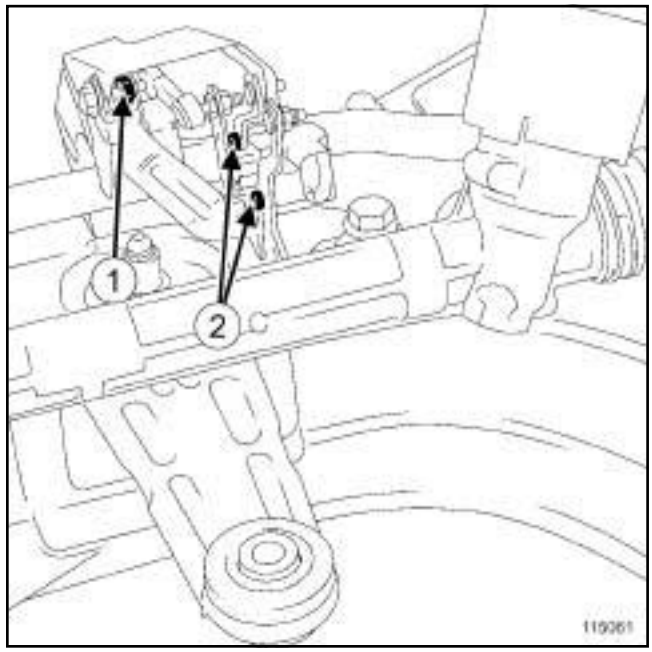
❏ Poner el vehículo en un elevador (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento).

❏ Extraer:

- las ruedas delanteras (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y neumáticos),
- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

NIVEL EQUIPAMIENTO EA1 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA2 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA3 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA4 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA5



115061

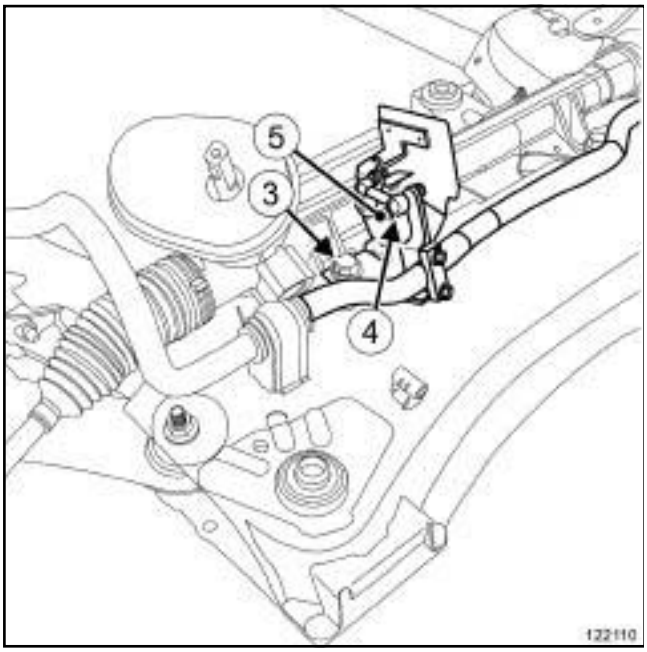
❏ Extraer:

- la tuerca (**1**) de la bieleta,
- los tornillos (**2**) del captador delantero de reglaje de los faros.

❏ Desconectar el conector del captador delantero de reglaje de los faros.

❏ Extraer el captador delantero de reglaje de los faros.

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT



122110

❏ Extraer el tornillo (**3**) de la caja de dirección.

❏ Soltar la rótula (**4**) de la brida.

❏ Extraer el captador delantero de reglaje de los faros con su soporte (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

NIVEL EQUIPAMIENTO EA1 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA2 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA3 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA4 o NIVEL EQUIPAMIENTO EA5

❏ Colocar el captador delantero de reglaje de los faros.

❏ Conectar el conector del captador delantero de reglaje de los faros.

❏ Colocar los tornillos del captador delantero de reglaje de los faros.

❏ Apretar al par los **tornillos del captador delantero de reglaje de los faros (8 N.m)**.

❏ Colocar la tuerca de fijación de la bieleta.

NIVEL EQUIPAMIENTO SPORT

❏ Colocar el captador delantero de reglaje de los faros con su soporte.

❏ Colocar el tornillo de la caja de dirección.

❏ Encajar la rótula en la brida.

❏ Apretar al par el **tornillo de la caja de dirección (105 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- las ruedas delanteras (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medio de levantamiento),
- la cuna del tren delantero (consultar **Cuna del tren delantero: Extracción - Reposición**) (MR 392, 31A, Elementos portadores delanteros.

❏ En caso de sustitución del captador delantero de reglaje de los faros, efectuar las operaciones necesarias con el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 394 Diagnóstico, 80B, Faros delanteros, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

Material indispensable
útil de diagnóstico

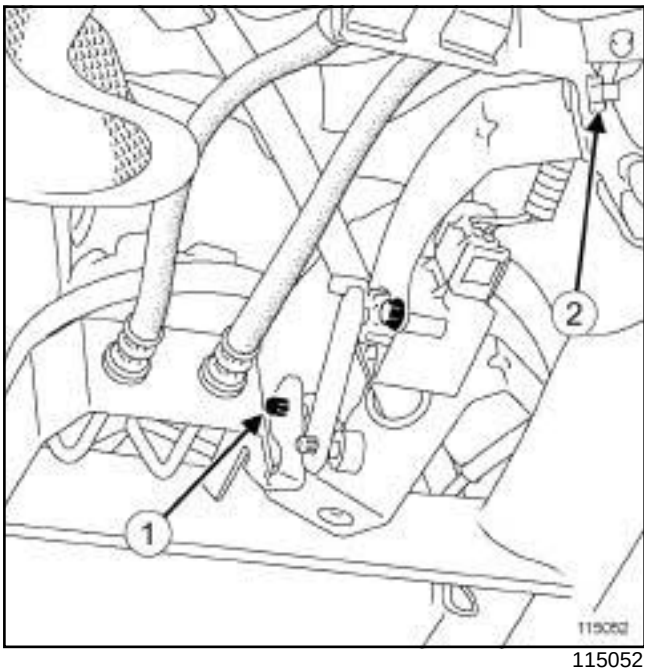
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del soporte del captador de altura trasera	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR392, 02A, Medios de levantamiento).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115052

❑ Soltar la grapa de la bieleta de reenvío (**1**) .

❑ Quitar el tornillo (**2**) de fijación del soporte del captador de altura trasera.

❑ Desconectar el captador de altura trasera.

❑ Extraer el captador de altura trasera con su soporte.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

ATENCIÓN
La grapa del captador de reglaje de los faros es muy frágil. Si se rompe en la extracción, el captador de reglaje de los faros debe sustituirse por completo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Montar el captador de altura trasera con su soporte.

❑ Conectar el captador de altura trasera.

❑ Poner el tornillo de fijación del soporte del captador de altura trasera.

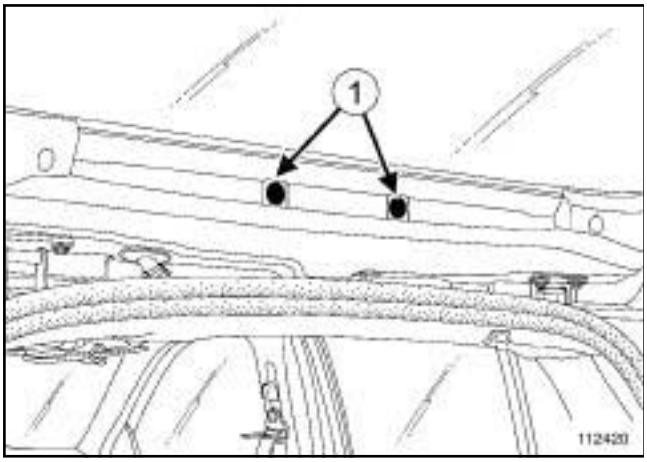
❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del soporte del captador de altura trasera (8 N.m)**.

❑ Encajar la grapa de la bieleta de reenvío.

❑ En caso de sustitución del captador de altura trasera, efectuar las operaciones necesarias utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 80B, Faros delanteros).

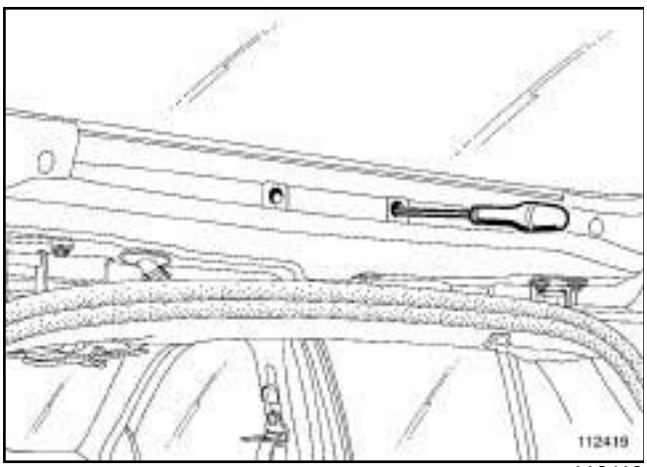
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



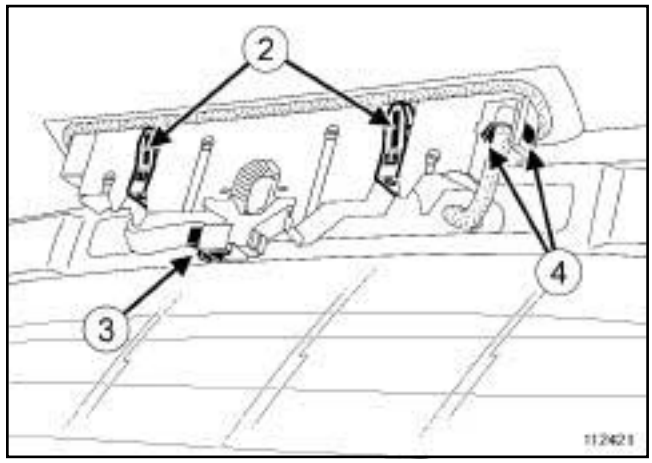
112420

❏ Extraer los obturadores (**1**) .



112419

❏ Insertar un destornillador en los orificios para actuar en los clips ***(2)*** .



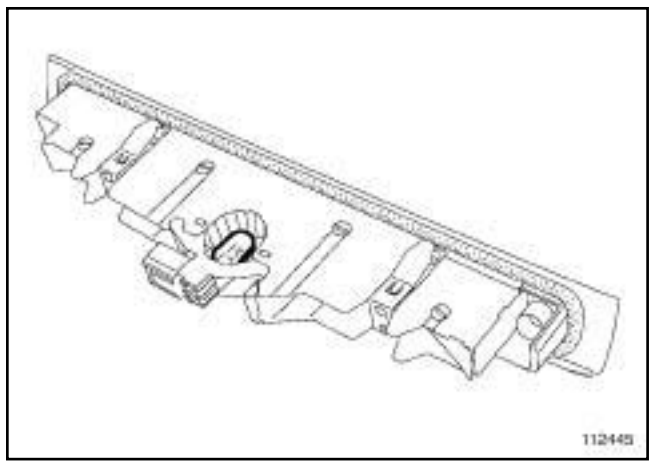
112421

❏ Ejercer una presión en los clips (**2**) para soltar la luz de stop sobreelevada.

❏ Extraer parcialmente la luz de stop sobreelevada utilizando un destornillador plano, protegiendo la zona del portón con cinta de enmascarar.

❏ Desconectar el conector (**3**) .

❏ Soltar el surtidor del lavacristal actuando en los clips (**4**) .



112445

❏ Extraer la lámpara.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para sustituir la lámpara, utilizar una lámpara **W16W** homologada.

❏ Conectar el conector.

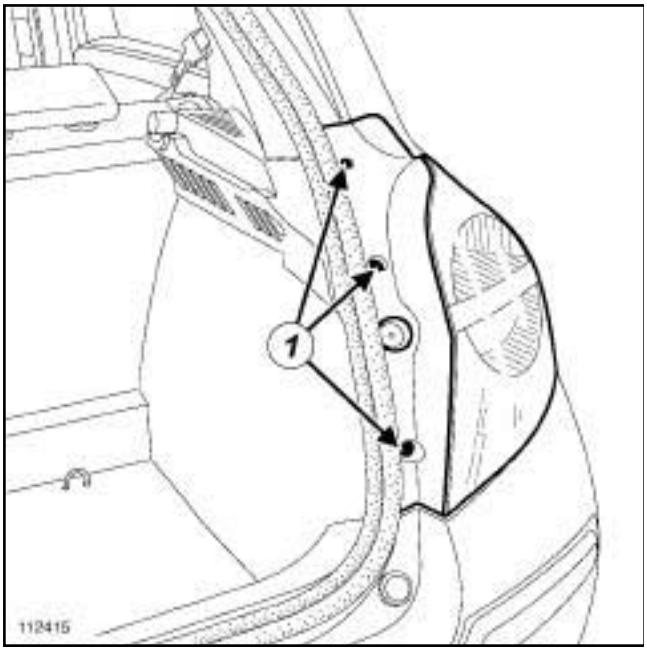
❏ Encajar:

- el surtidor del lavacristal,
- la luz de stop sobreelevada

❏ Colocar los obturadores.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

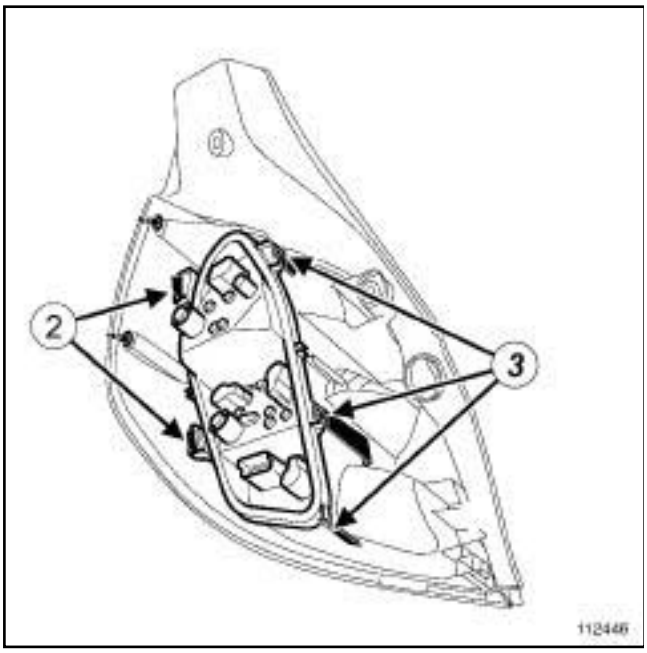


112415

❏ Quitar los tornillos de la luz trasera (**1**) .

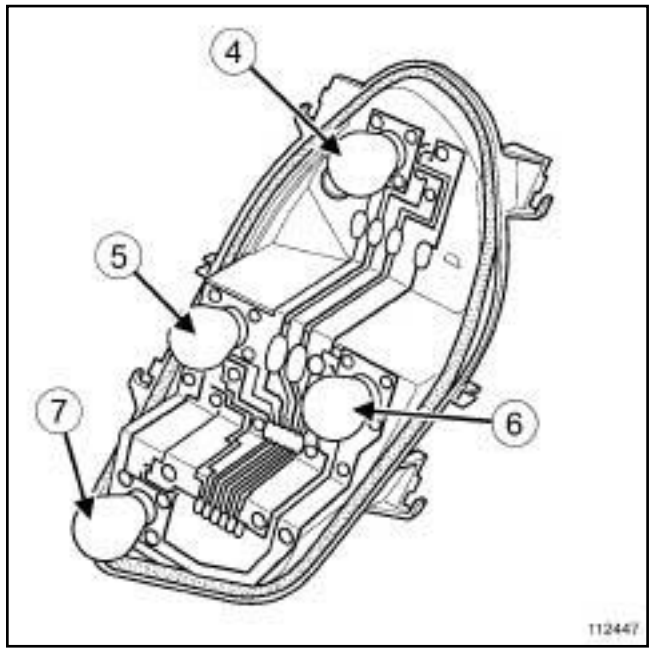
❏ Desconectar el conector.

❏ Extraer el piloto trasero.



112446

❏ Soltar la platina actuando en los clips (**2**) y (**3**) .



112447

(**4**) Luz de posición y luz de stop (P21/5W)

(**5**) Luz de marcha atrás (P21W)

(**6**) Indicador de dirección (PY21W)

(**7**) Luz de niebla (P21W)

❏ Extraer las lámparas.

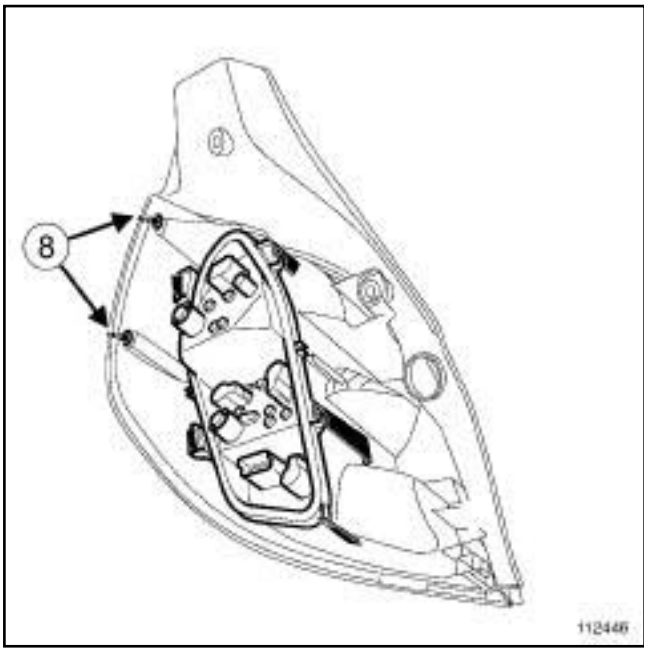
> La implantación de las lámparas es idéntica para las dos luces traseras.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar la platina en el piloto.

❏ Conectar el conector.



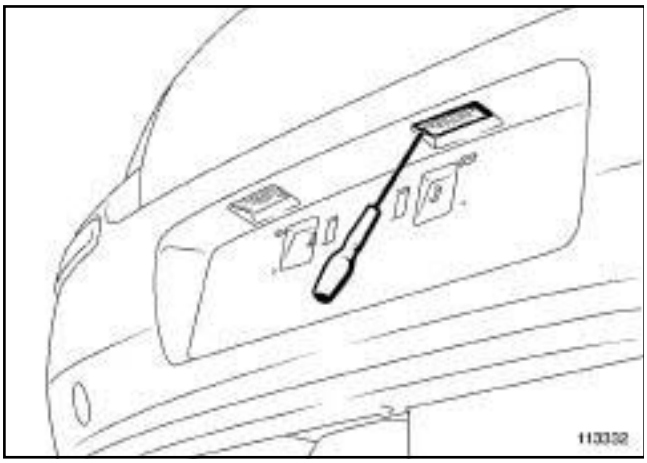
112446

❏ Posicionar el piloto trasero en la aleta con ayuda de los centradores (**8**) .

❏ Colocar los tornillos de la luz trasera.

EXTRACCIÓN

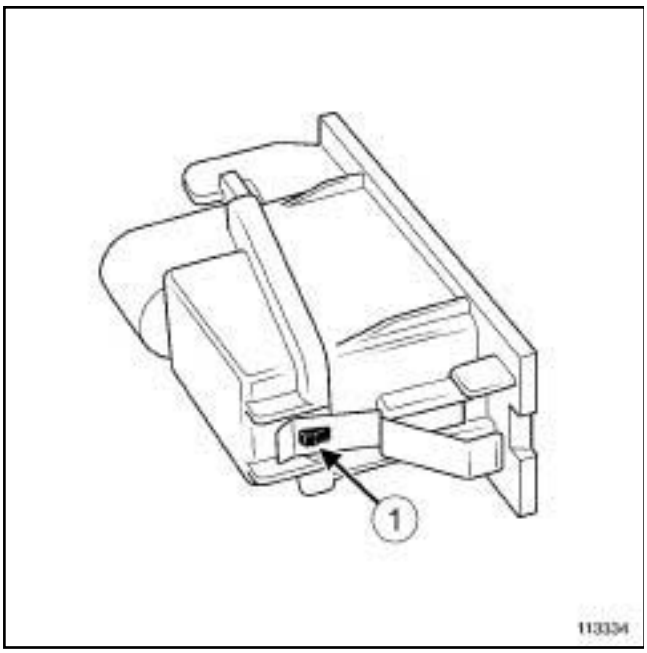
ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113332

❏ Extraer el iluminador de placa utilizando un destornillador plano.

❏ Desconectar el conector.



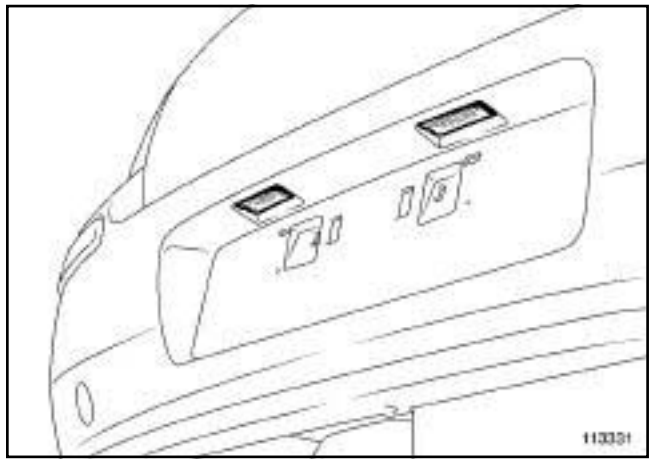
113334

❏ Soltar el iluminador en (**1**) para acceder a la lámpara.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para una sustitución de lámpara, utilizar una lámpara **C5W** homologada.



113331

❏ Conectar el conector.

❏ Colocar el iluminador.

I - GENERALIDADES

Para garantizar la iluminación interior del habitáculo, los vehículos pueden estar equipados, según el nivel de equipamiento:

- de un plafonier equipado con un iluminador (zona central delantera),
- de un plafonier equipado con un iluminador (zona central trasera),
- de iluminadores de espejo de cortesía (conductor y pasajero),
- de un iluminador de guantera,
- de iluminadores de cavidad en los pies situados en el centro del panel de la puerta delantera,
- de un iluminador del maletero.

Los plafones situados en el guarnecido del techo pueden estar equipados:

- para el plafonier central delantero:
  - • de un iluminador sin spot de lectura,
  - • de un iluminador con un spot lado del pasajero,
  - • de un iluminador con dos spot.

  para el plafonier central trasero:
  - • de un iluminador sin spot de lectura,
  - • de un iluminador con dos spot.

II - ESTRATEGIA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN

Los iluminadores interiores son encendidos automática e instantáneamente por la UCH:

- a la apertura de una puerta o del maletero,
- al desbloquear los abrientes con el telemando o por la detección de presencia o de movimiento del mando de apertura exterior (en modo "manos libres"),
- por el hecho de retirar la llave o la tarjeta Renault.

Para apagar los iluminadores interiores, la UCH impone según el caso:

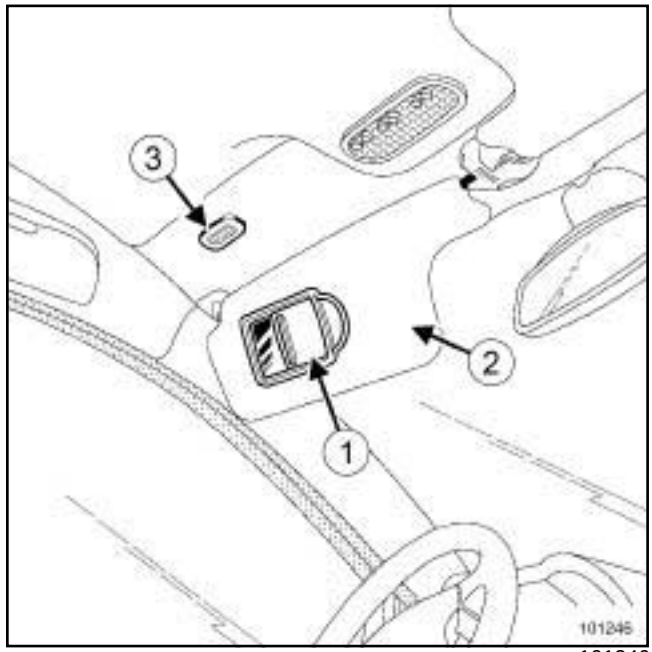
- el apagado sin temporización al cerrar los abrientes con el telemando o por la tarjeta Renault.
- el apagado temporizado (progresivo):
  - • después de cerrar el último abriente,
  - • al desbloquear los abrientes con el telemando o por la detección de presencia o de movimiento del mando de apertura exterior (en modo "manos libres"),
  - • después de arrancar el motor.

Nota:

La UCH pilota el apagado de los iluminadores interiores tras una temporización de **20 minutos** aproximadamente cuando el iluminador está en posición encendido forzado.

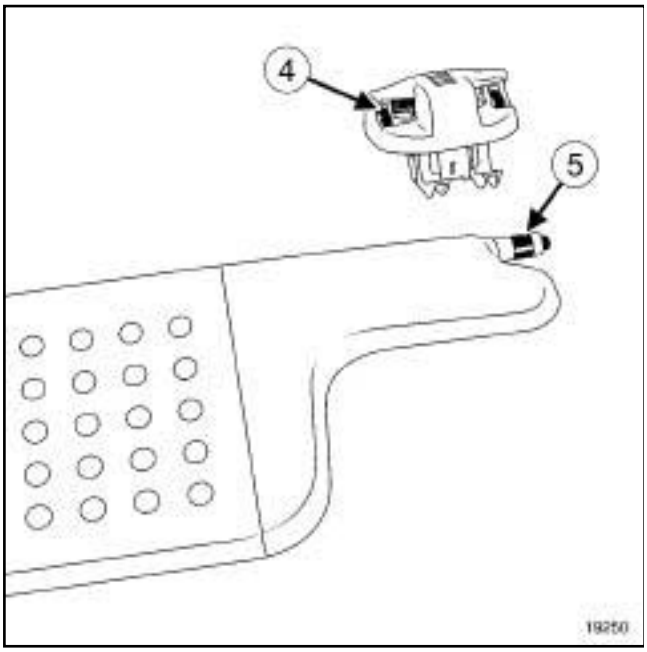
III - FUNCIONAMIENTO DEL ILUMINADOR DE CORTESÍA

Los espejos de cortesía pueden estar acompañados de un iluminador integrado en el guarnecido del techo.



101246

El interruptor está situado en la portezuela (**1**) del espejo del quitasol (**2**) .



19250

La alimentación del iluminador de cortesía (**3**) pasa por el contacto (**4**) implantado en la fijación central y por el contacto (**5**) del quitasol.

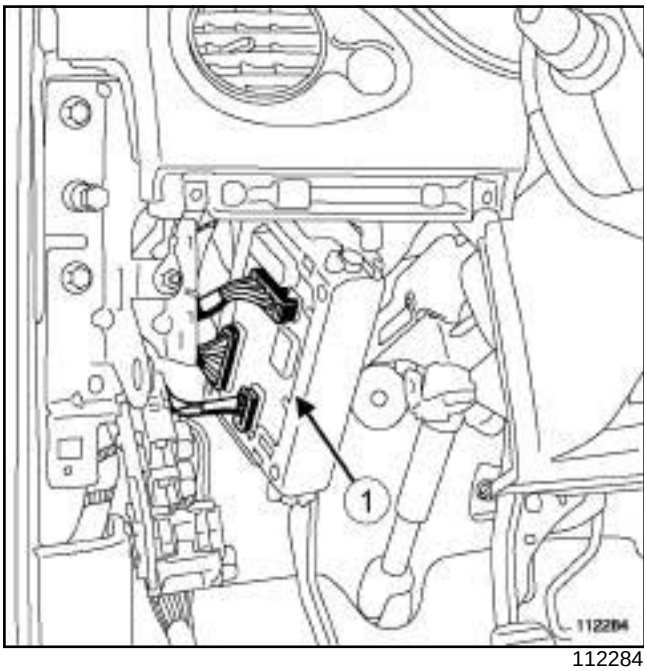
Nota:

El funcionamiento del interruptor puede controlarse conectando un multímetro en (**5**) :

- portezuela del espejo cerrada (interruptor abierto) = iluminador apagado = resistencia infinita,
- portezuela del espejo abierta (interruptor cerrado) = iluminador encendido = resistencia nula.

Número	Designación
(1)	UCH
(2)	Caja de fusibles y relés del habitáculo
(3)	Iluminador del plafonier delantero / trasero
(4)	Iluminador de cortesía
(5)	Iluminador de guantera
(6)	Iluminador inferior de puerta
(7)	Iluminador de maletero

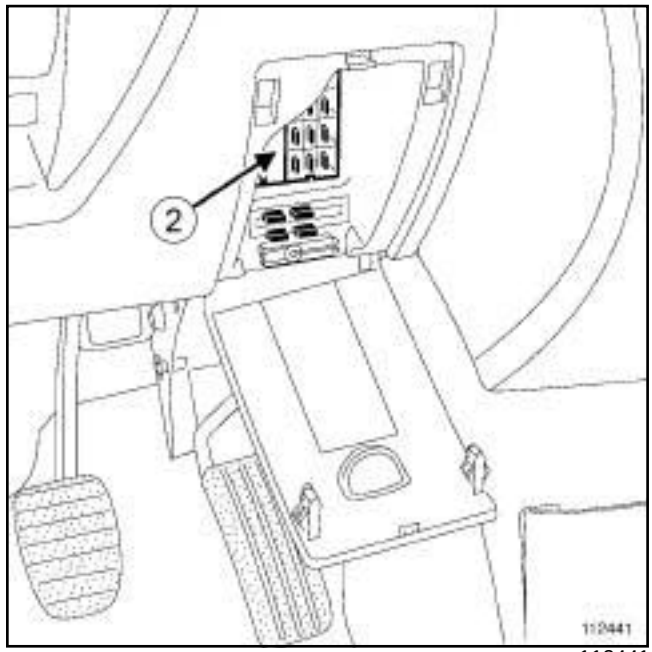
I - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



112284

Unidad central del habitáculo (**1**)

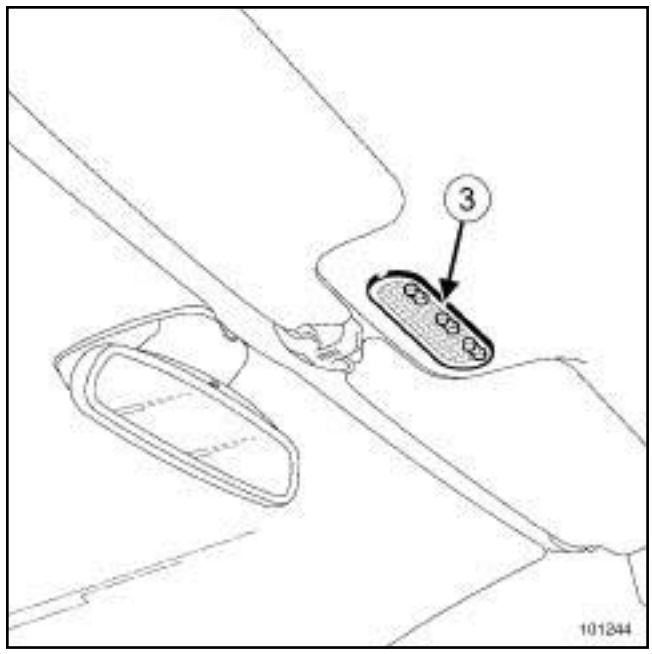
II - CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS DEL HABITÁCULO



112441

Caja de fusibles y relés del habitáculo (**2**)

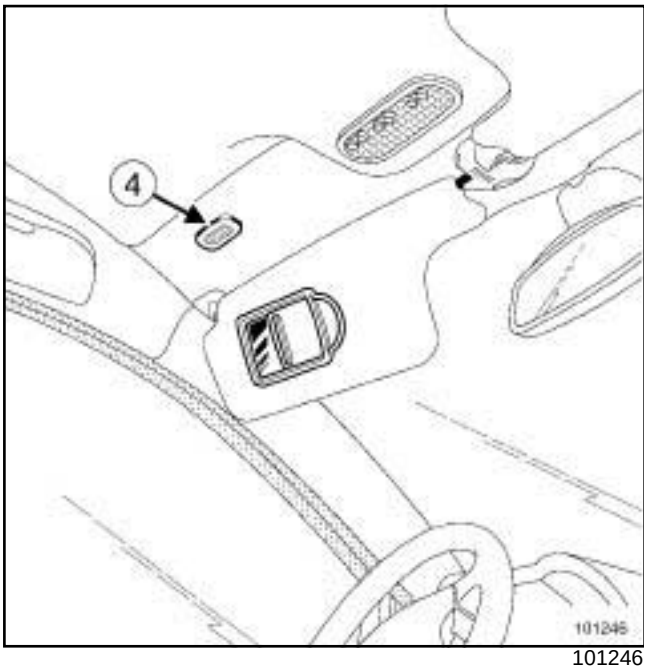
III - ILUMINADOR DEL PLAFONIER DELANTERO / TRASERO



101244

Iluminador del plafonier (**3**) integrado al guarnecido del techo

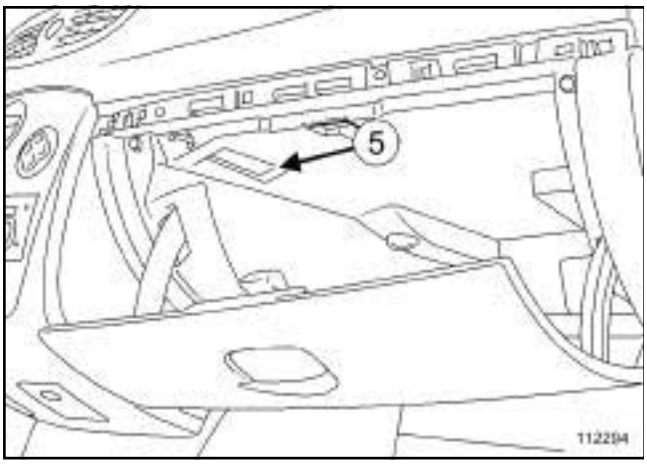
IV - ILUMINADOR DE CORTESÍA



101246

Iluminador de cortesía (**4**)

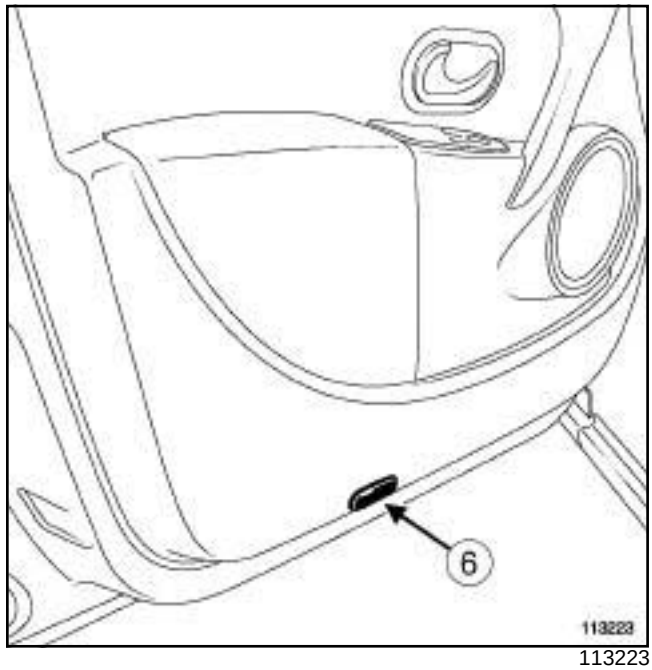
V - ILUMINADOR DE PORTAOBJETOS



112294

Iluminador de guantera (**5**)

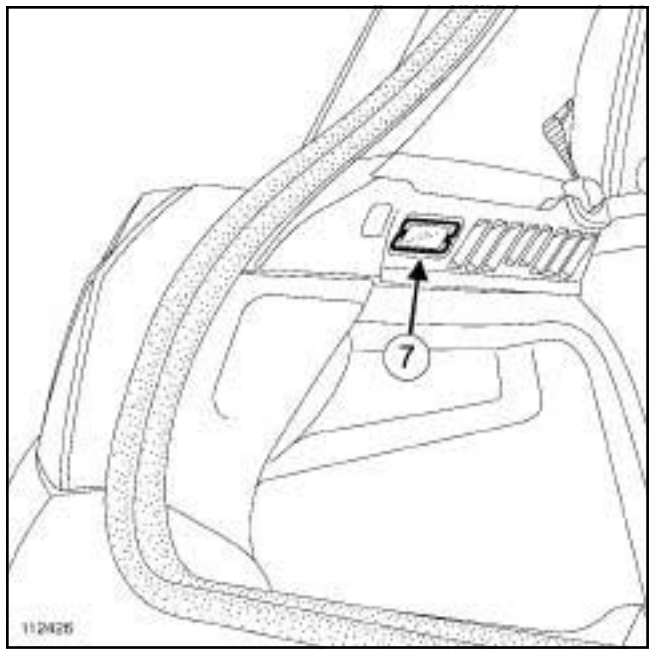
VI - ILUMINADOR INFERIOR DE PUERTA



113223

Iluminador inferior de puerta (**6**)

VII - ILUMINADOR DEL MALETERO

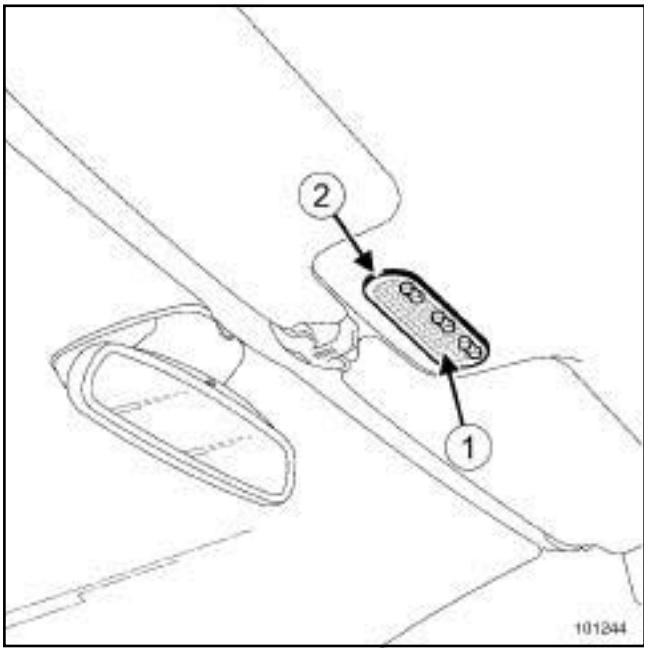


112426

Iluminador de maletero (**7**)

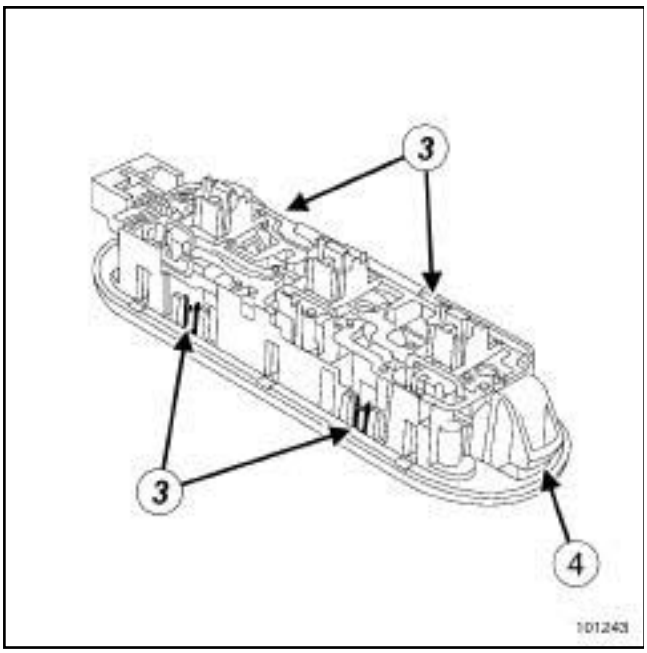
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101244

❏ Soltar la tapa translúcida (**1**) con un destornillador plano insertándolo en la muesca (**2**) .



101243

❏ Tirar de las lengüetas de fijación .

❏ Ejercer una presión en el clip (**4**) con un destornillador plano para extraer el plafonier del guarnecido del techo.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **W5W** homologada.

❏ Conectar el conector.

❏ Colocar el plafonier.

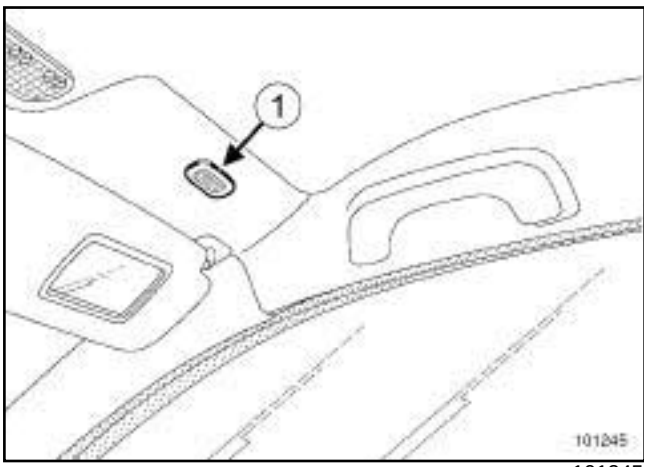
❏ Encajar la tapa translúcida.

Iluminador de cortesía: Extracción - Reposición

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101245

❏ Soltar el iluminador de cortesía en (**1**) con el útil **(Car. 1597)**.

❏ Extraer el iluminador de cortesía.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

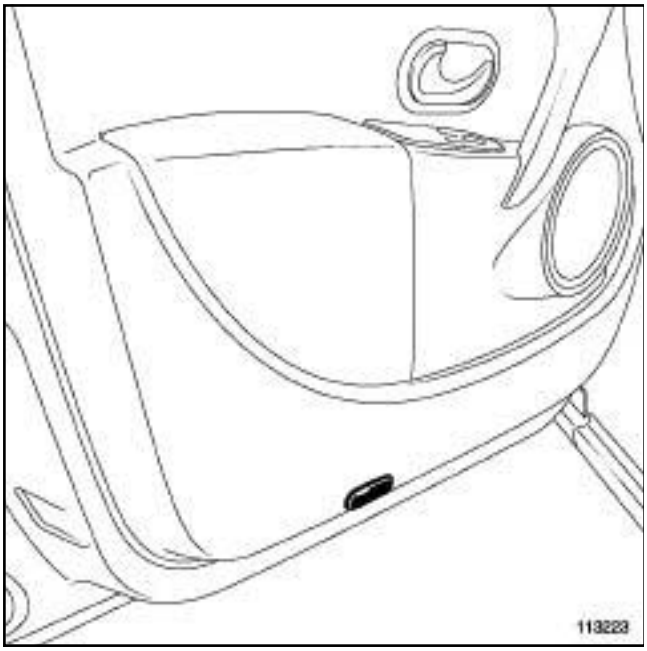
❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **W5W** homologada.

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar el iluminador ***(1)*** .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113223

- ❏ Soltar el iluminador utilizando un destornillador pequeño y plano.
- ❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

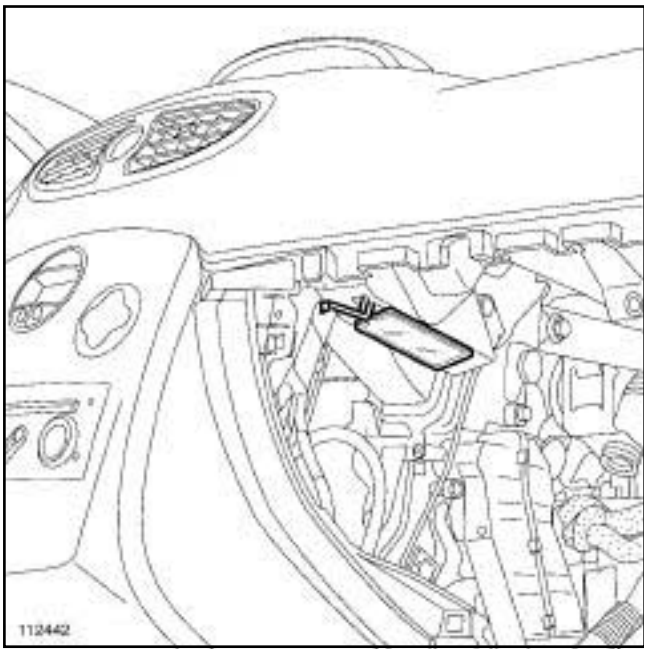
- ❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **W5W** homologada.
- ❏ Conectar el conector.
- ❏ Colocar el iluminador.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guardaobjetos (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112442

❏ Extraer el iluminador del portaobjetos.

❏ Desconectar el conector.

> Nota:
>
> El contactor está integrado en el iluminador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **C5W** homologada.

❏ Conectar el conector.

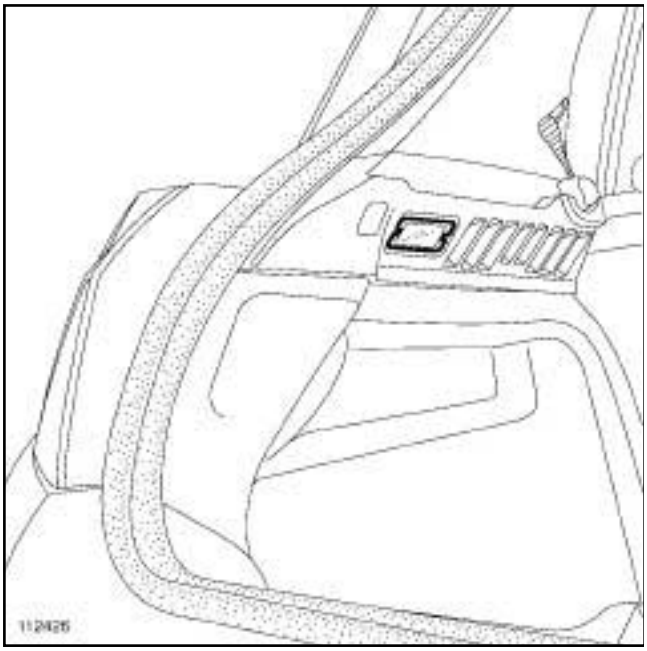
❏ Encajar el iluminador.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guardaobjetos (consultar **Guantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112426

❏ Soltar el iluminador del maletero.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Para sustituir una lámpara, utilizar una lámpara **C5W** homologada.

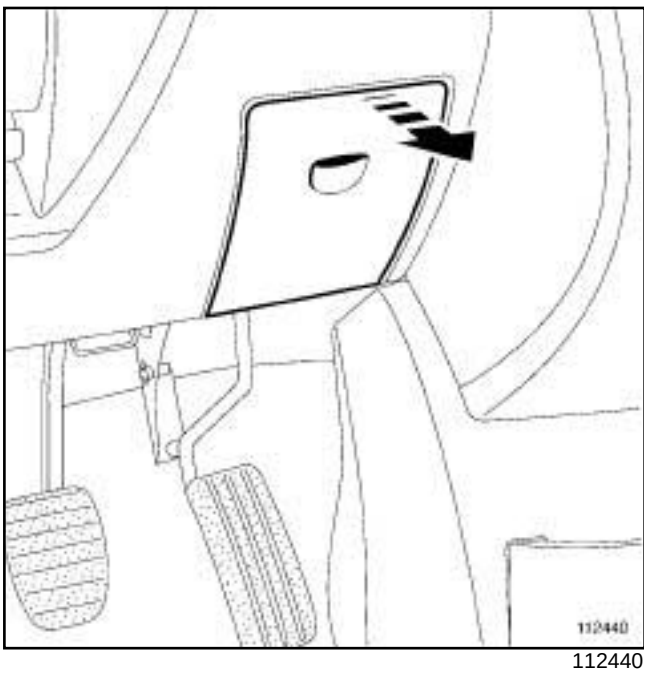
❏ Conectar el conector.

❏ Encajar el iluminador del maletero.

Número	Designación
(1)	Caja de fusibles y relés del habitáculo
(2)	Fusible cortaconsumidores
(3)	Caja de fusibles y relés adicional
(4)	Fusible de protección de la batería
(5)	Unidad de protección y de conmutación
(6)	Platina de fusibles de alimentación de potencia.
(7)	Caja de relés opcional.

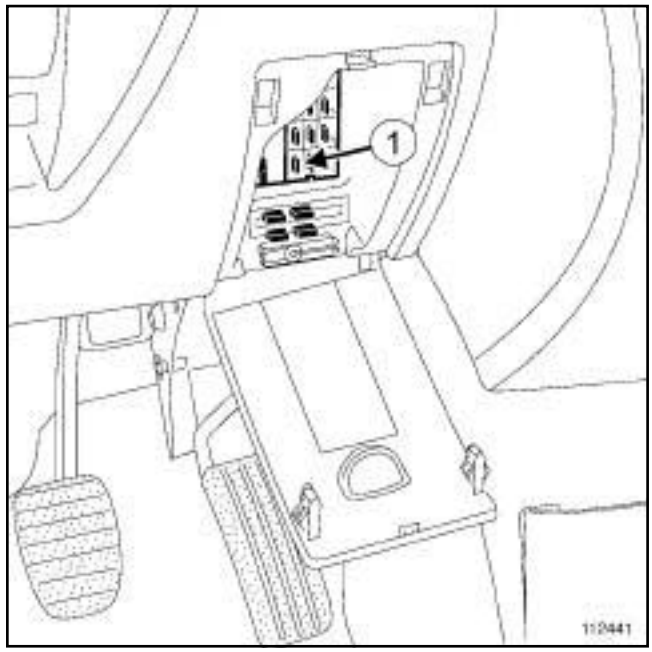
I - CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS DEL HABITÁCULO

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



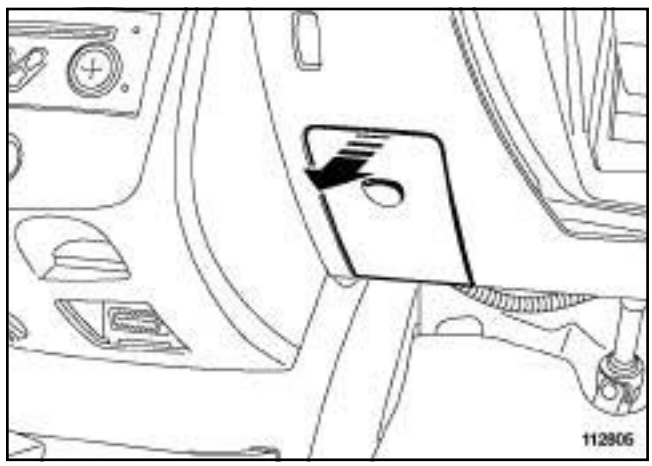
112440

Abrir la tapa de acceso para acceder al cajetín.



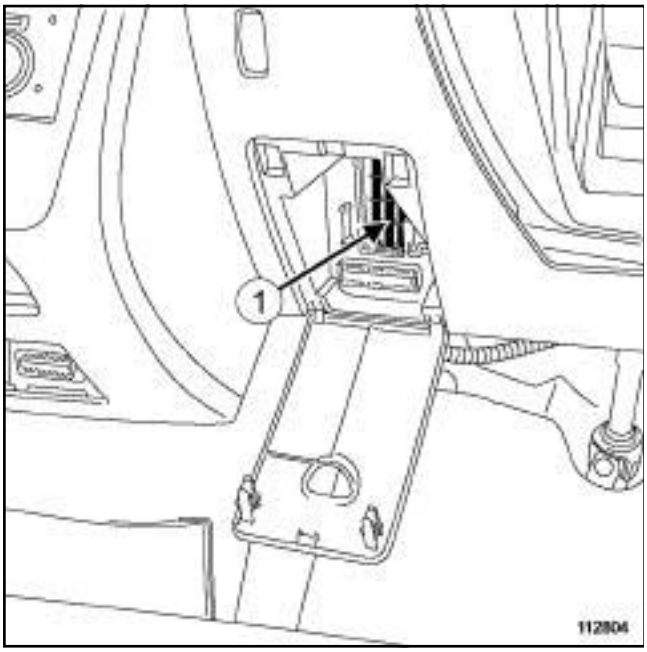
112441

DIRECCIÓN A DERECHA



112805

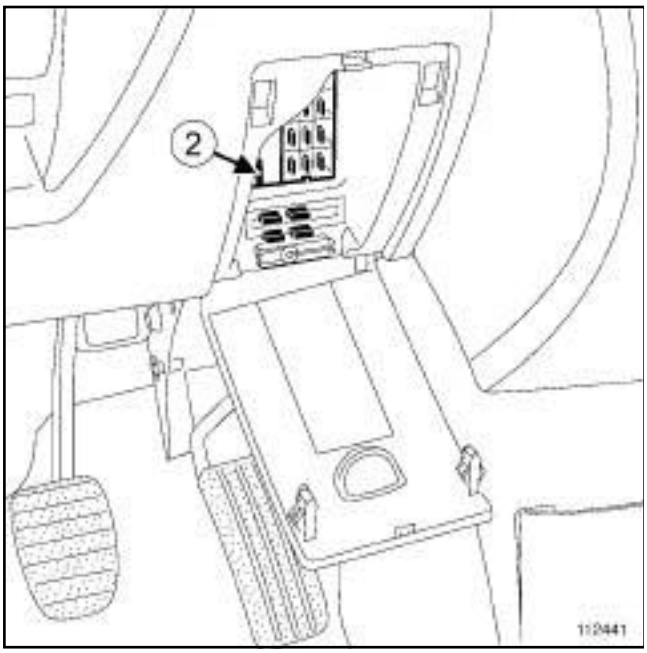
Abrir la tapa de acceso para acceder al cajetín.



112804

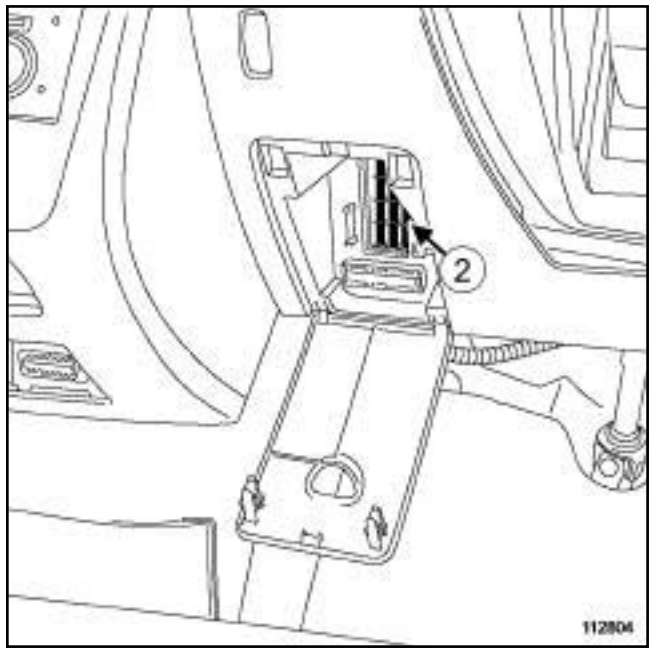
II - FUSIBLE CORTACONSUMIDOR

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112441

DIRECCIÓN A DERECHA

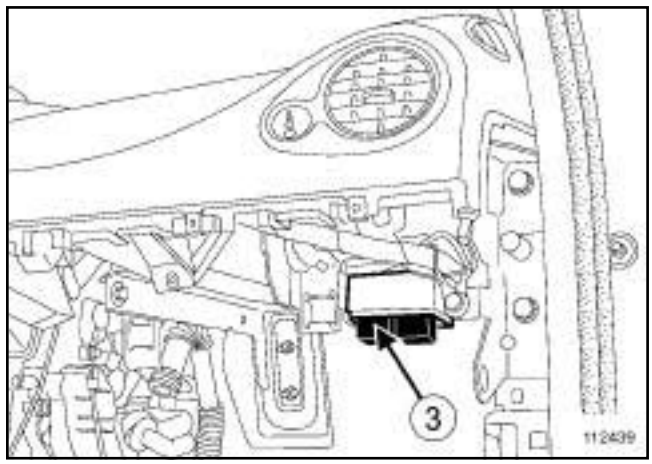


112804

III - CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS ADICIONAL

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

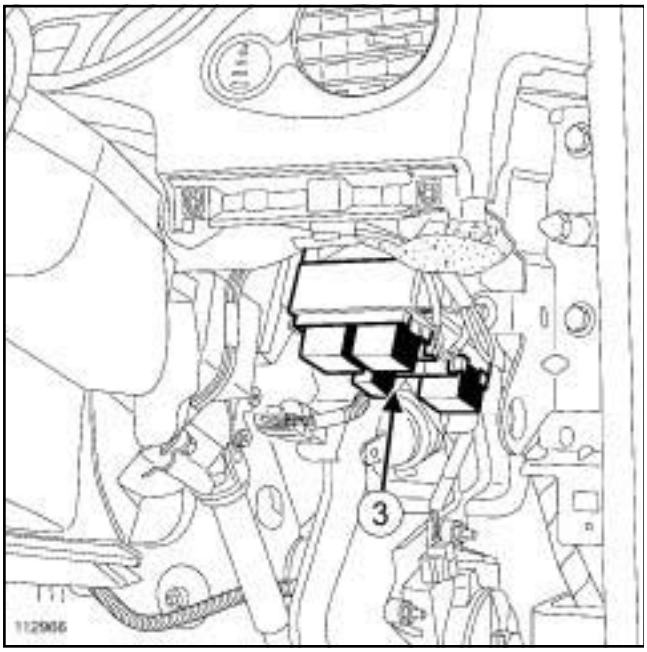
Extraer el guardaobjetos (consultar **MR 393 Mecanismos y accesorios, 57A, Accesorios interiores, Portaobjetos**) para acceder al cajetín.



112439

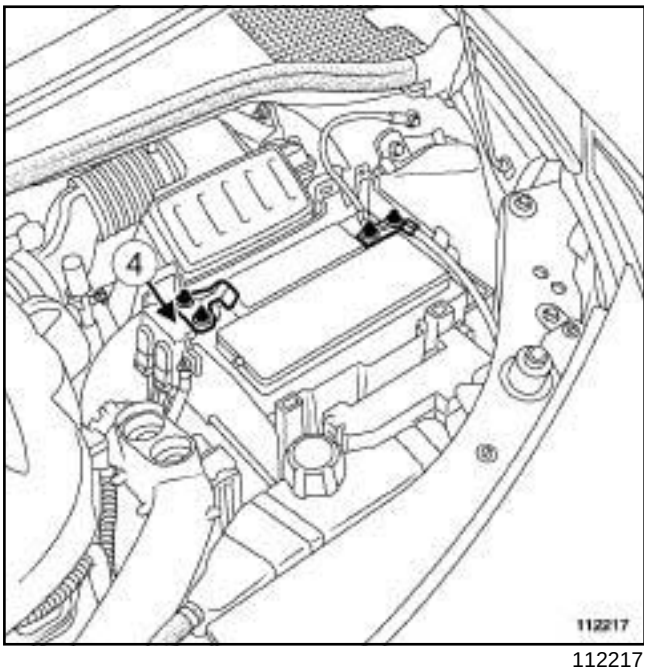
DIRECCIÓN A DERECHA

Extraer el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo (consultar **MR 393 Mecanismos y accesorios, 57A Accesorios interiores, Tablero de a bordo**) para acceder al cajetín.



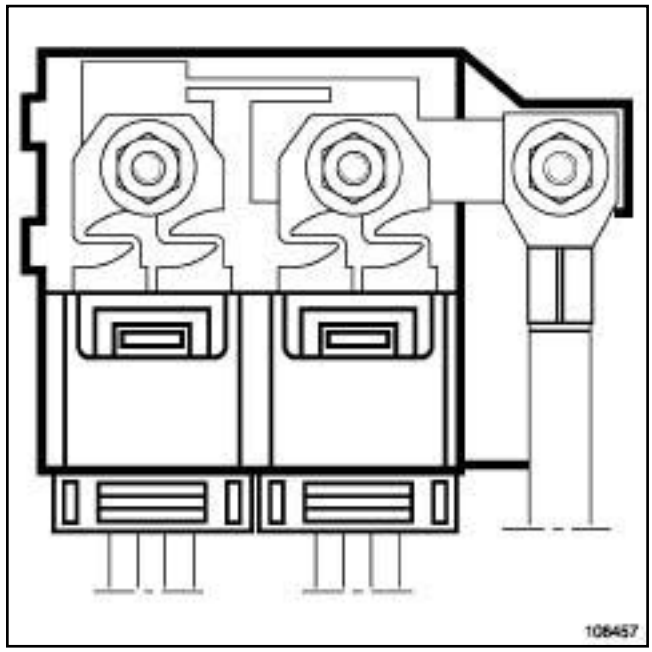
112966

IV - FUSIBLE DE PROTECCIÓN DE LA BATERÍA



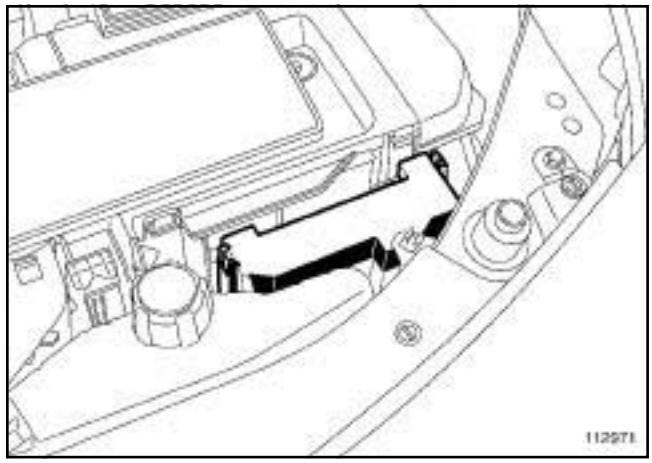
112217

Este cajetín está situado en el borne positivo de la batería.



108457

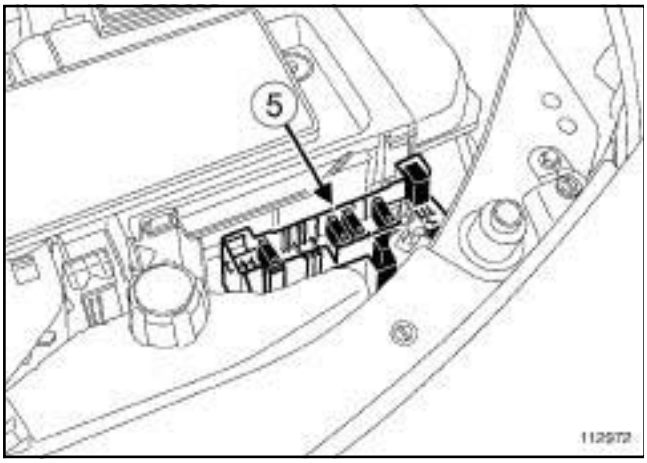
V - UNIDAD DE PROTECCIÓN Y DE CONMUTACIÓN



112971

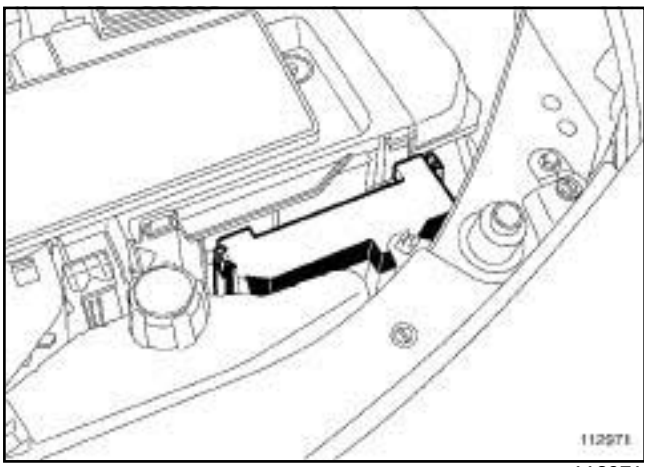
Esta caja está situada en el compartimiento del motor, detrás del faro izquierdo.

Quitar la tapa para acceder al cajetín.



112972

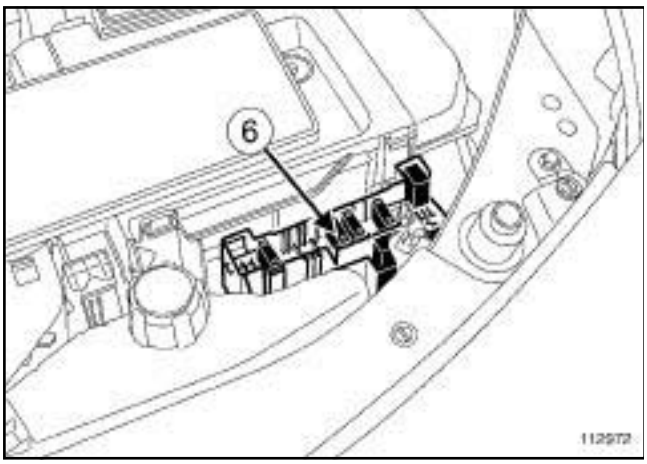
VI - PLATINA DE FUSIBLES DE ALIMENTACIÓN DE POTENCIA



112971

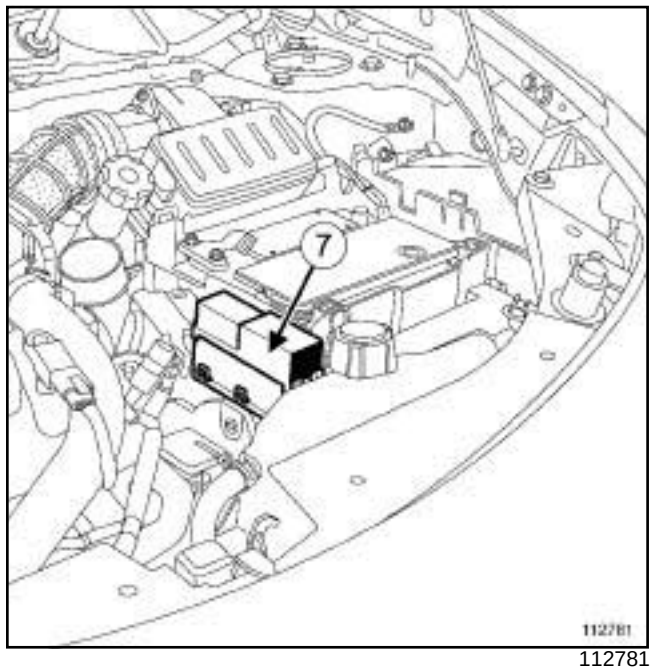
Este cajetín está situado en la cara delantera del soporte de la batería.

Quitar la tapa para acceder al cajetín.



112972

VII - CAJA DE RELÉS OPCIONAL



112781

Este cajetín está situado en la cara del soporte de la batería, lado motor.

Quitar la tapa para acceder al cajetín.

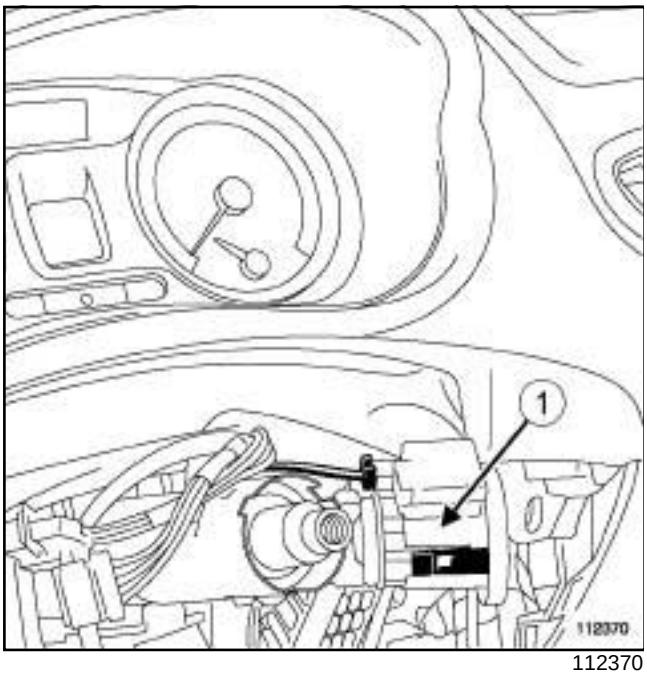
I - LISTA DE LOS ELEMENTOS

Número	Designación
(1)	Casquillo receptor
(2)	Contactor de arranque
(3) o ***(10)***	Unidad central del habitáculo
(4)	Llave
(5)	Antena de arranque delantera
(6)	Antena de arranque central
(7)	Antena de arranque trasera
(8)	Botón de arranque
(9)	Lector de tarjeta
(11)	Cerrojo eléctrico de la columna de dirección
(12)	Tarjeta

II - LOCALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS

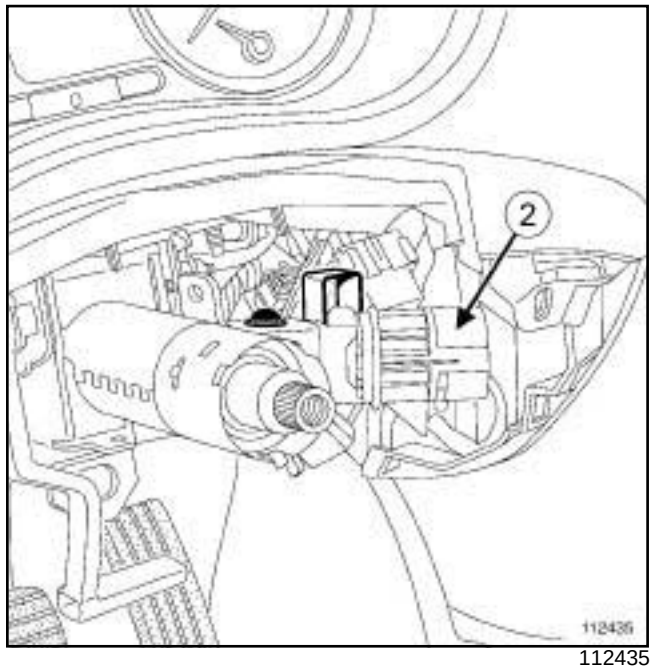
VEHÍCULO CON LLAVE

1 - Casquillo receptor



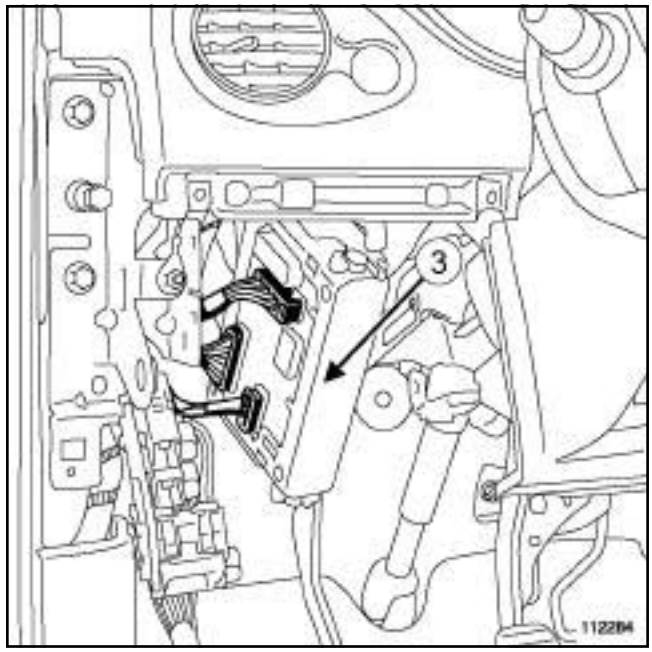
112370

2 - Contactor de arranque



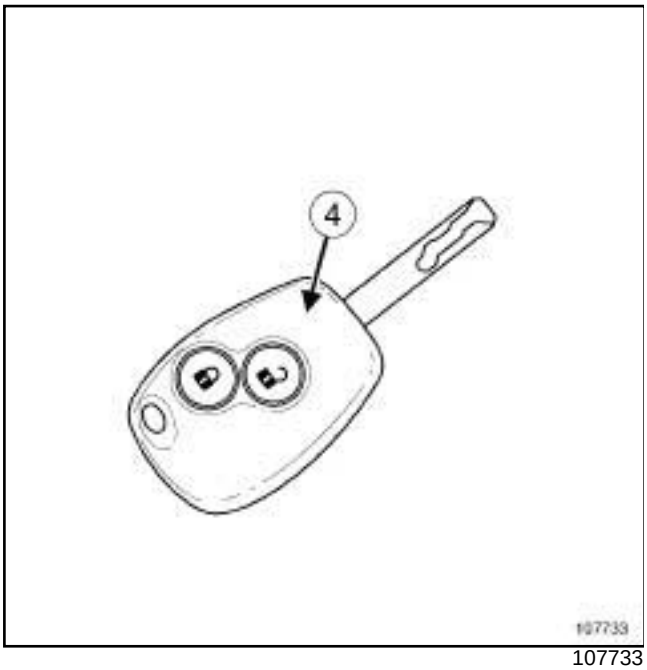
112435

3 - Unidad central del habitáculo



112284

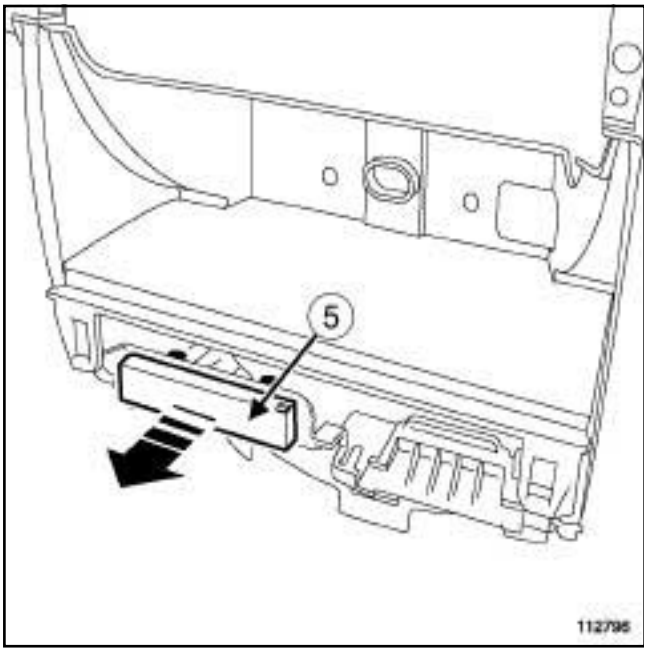
4 - Llave



107733

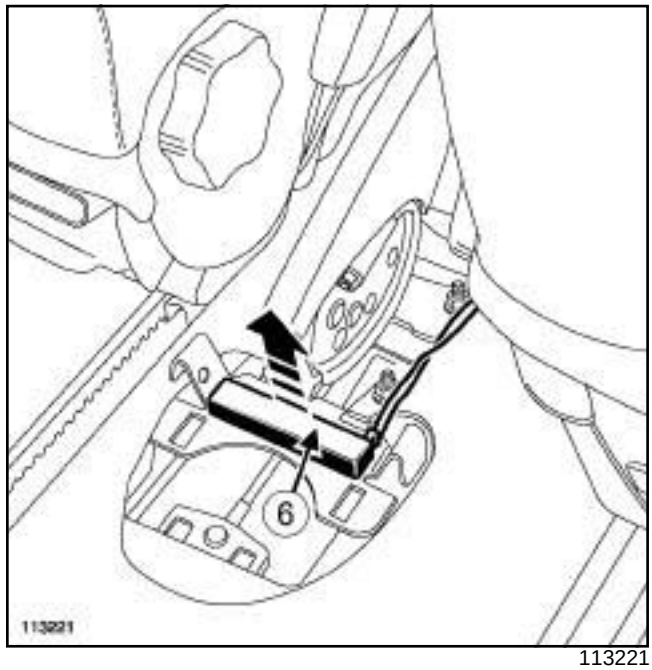
VEHÍCULO CON TARJETA

5 - Antena de arranque delantera



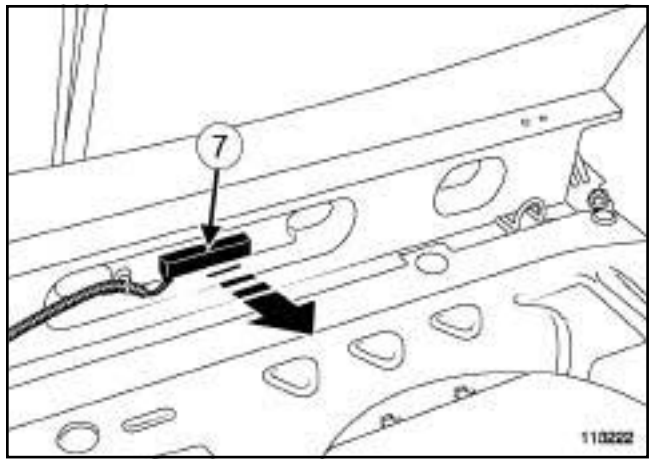
112796

6 - Antena de arranque central



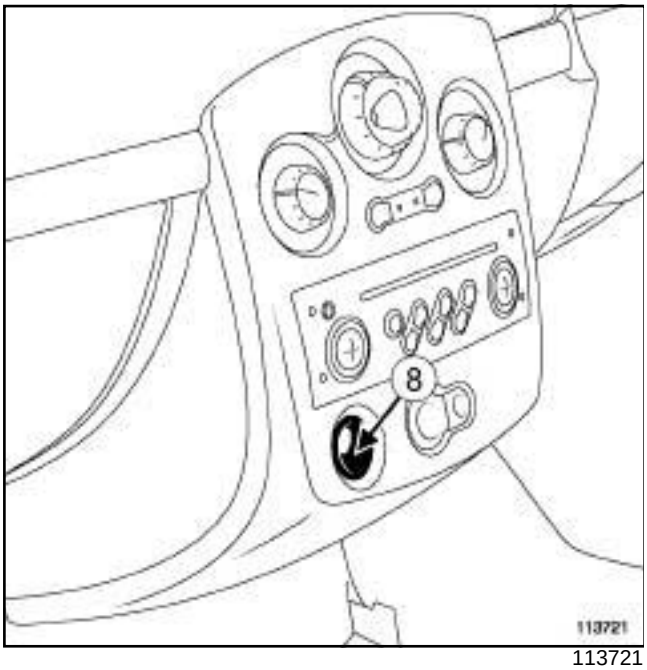
113221

7 - Antena de arranque trasera



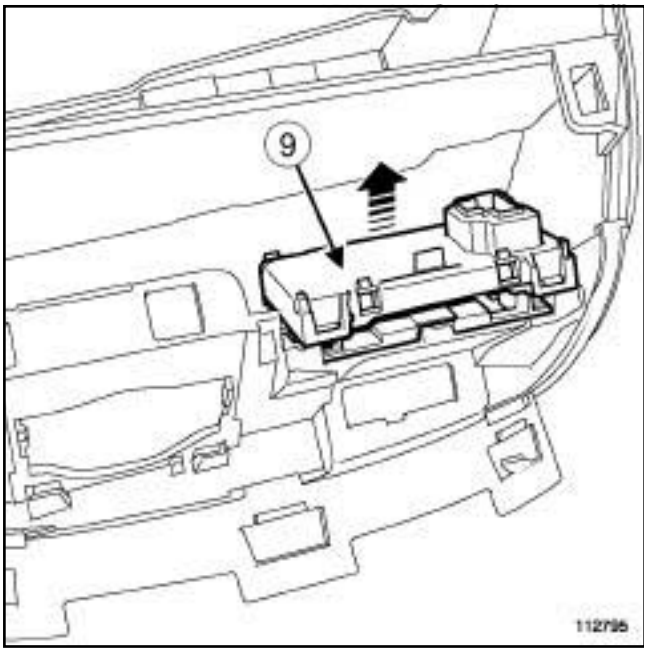
113222

8 - Botón de arranque



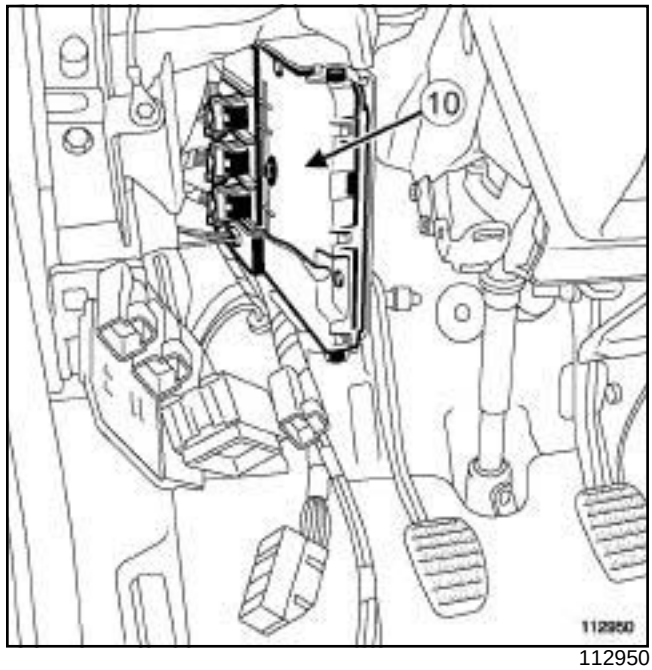
113721

9 - Lector de tarjeta



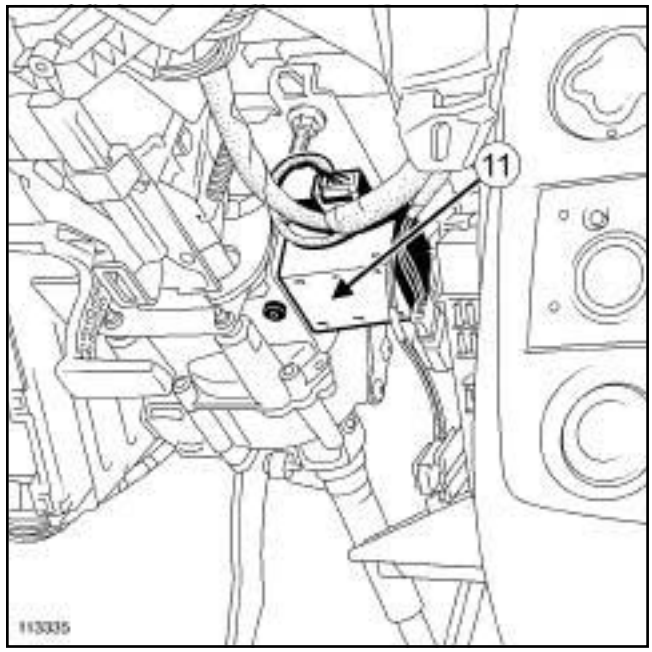
112795

10 - Unidad central del habitáculo



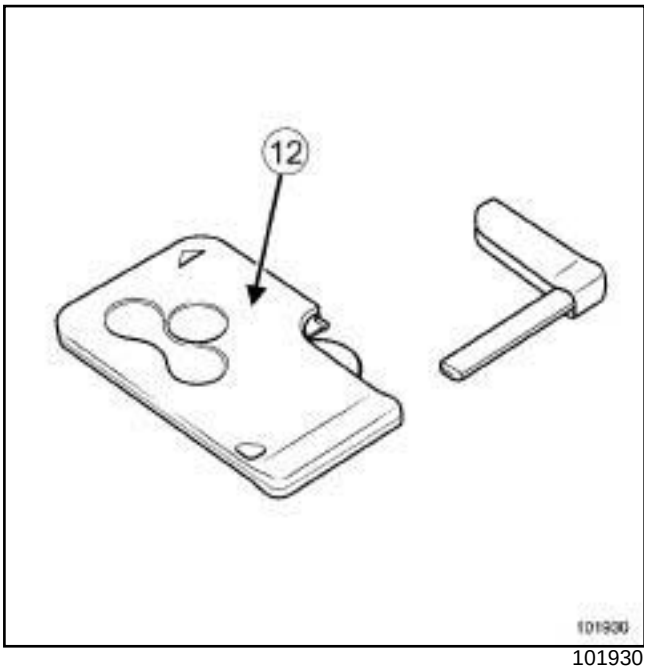
112950

11 - Cerrojo eléctrico de la columna de dirección



113335

12 - Tarjeta



101930

VEHÍCULO CON TARJETA

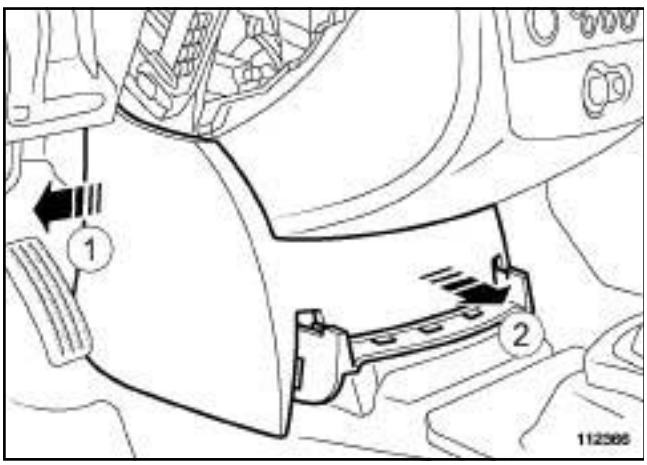
Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

1 - Antena de arranque delantera

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) .

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

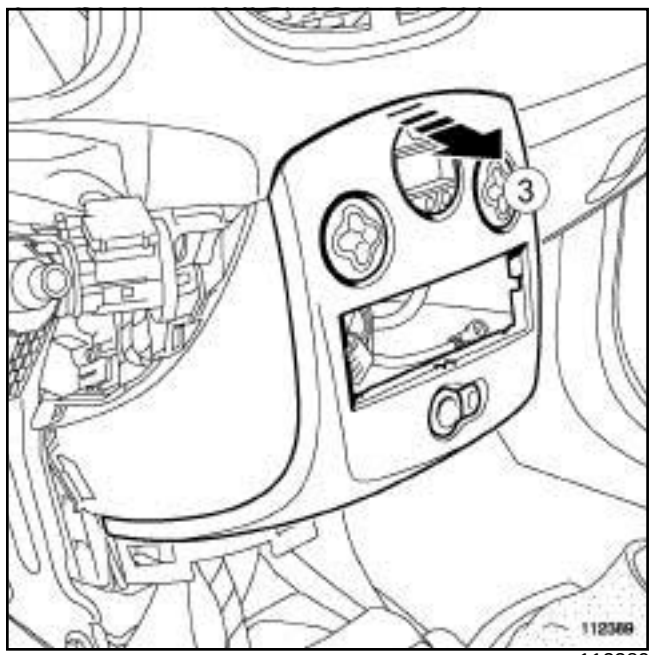
❏ Extraer el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

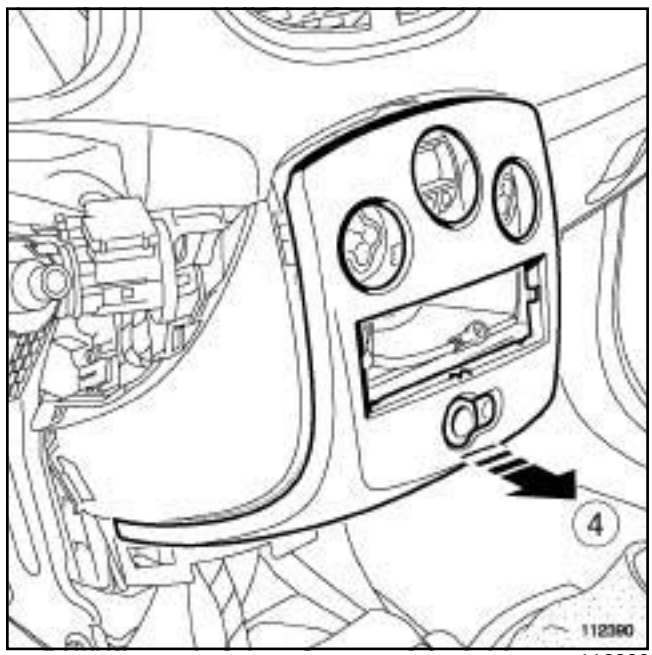
SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

❏ Soltar el frontal central en (**3**) .



112390

❏ Soltar:

- el frontal central en (**4**) ,
- los conectores.

VEHÍCULO CON TARJETA

2 - Antena de arranque central

❑ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

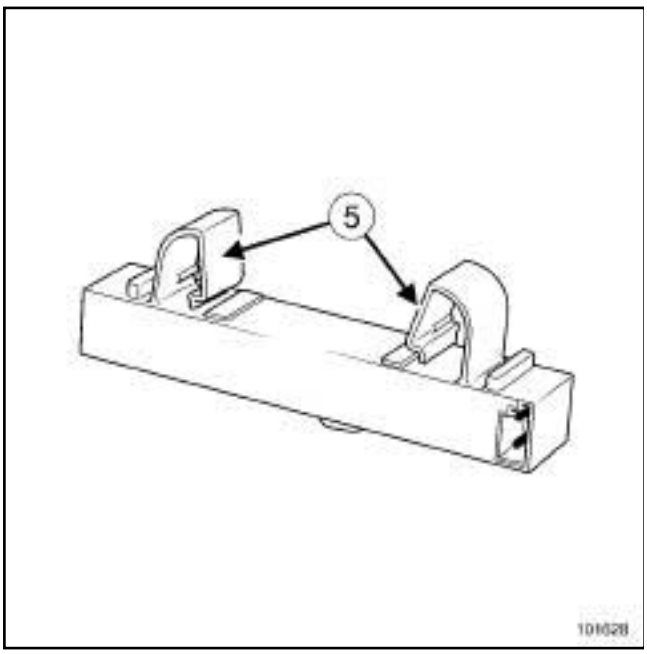
3 - Antena de arranque trasera

❑ Extraer la moqueta del maletero.

❑ Levantar el guarnecido del travesaño de sujeción de equipajes.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Antena de arranque delantera

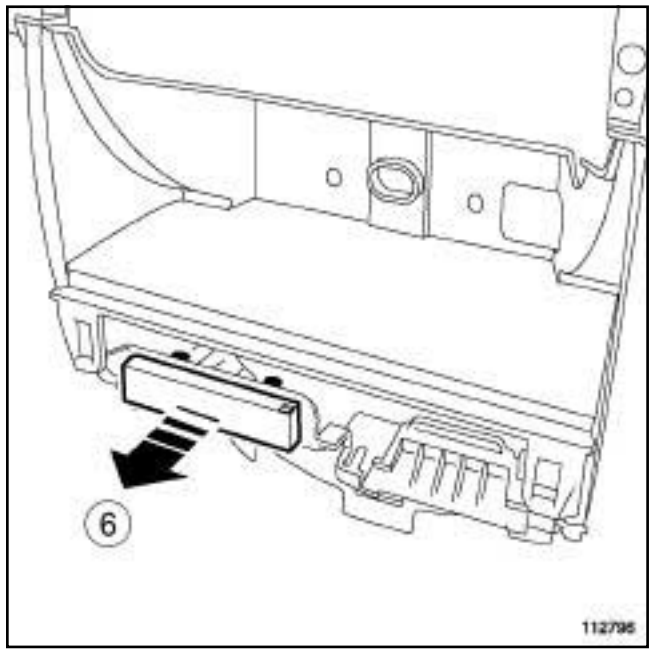


101628

❑

ATENCIÓN
Las grapas de sujeción son frágiles, manipular con precaución.

Presionar en las grapas de sujeción en (**5**) .

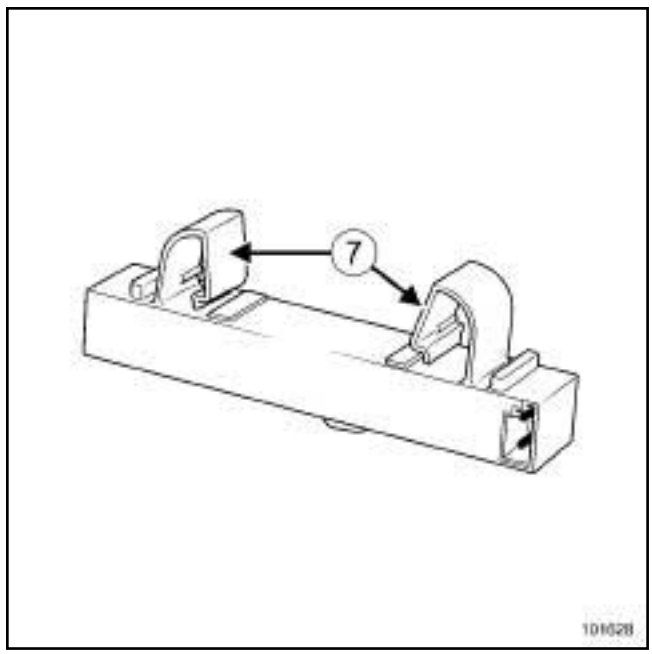


112796

❑ Soltar:

- la antena de arranque (**6**) ,
- el conector.

2 - Antena de arranque central



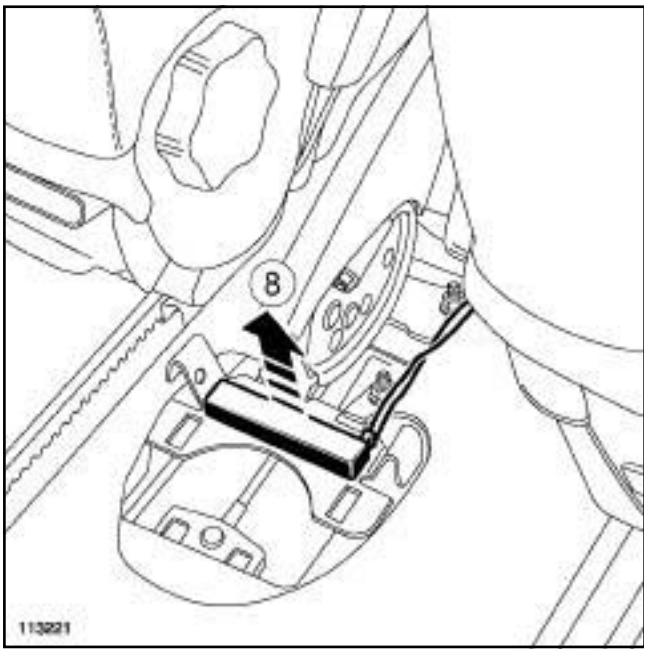
101628

❑

ATENCIÓN
Las grapas de sujeción son frágiles, manipular con precaución.

Presionar en las grapas de sujeción en (**7**) .

VEHÍCULO CON TARJETA

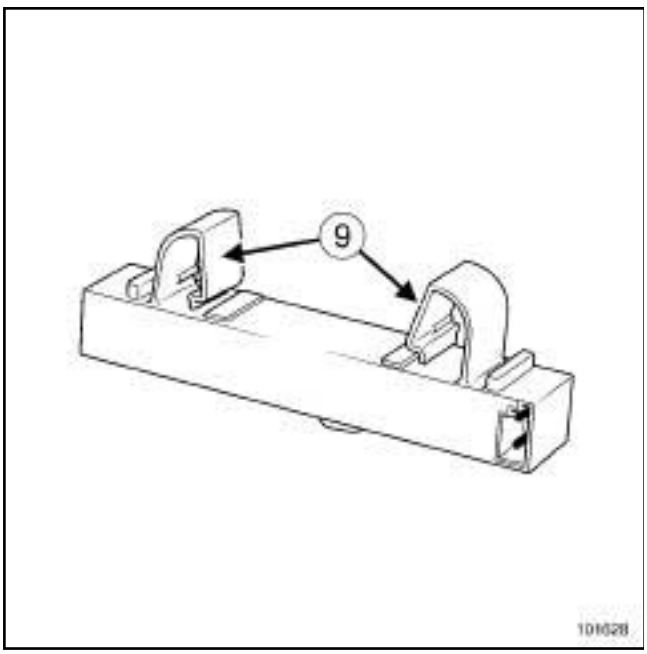


113221

❑ Soltar:

- la antena de arranque (**8**) ,
- el conector.

3 - Antena de arranque trasera

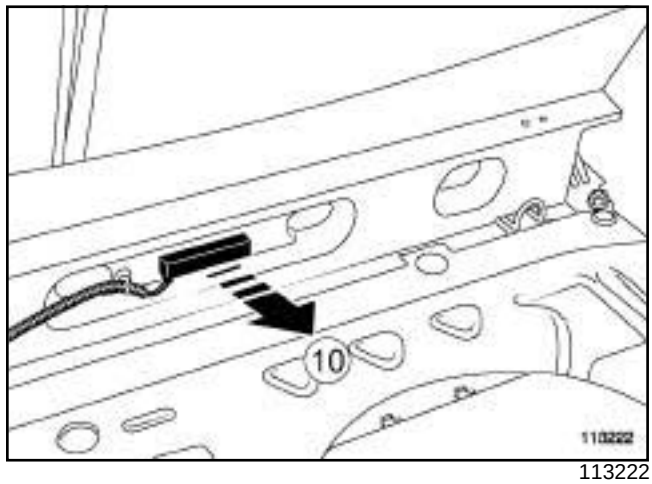


101628

❑

ATENCIÓN
Las grapas de sujeción son frágiles, manipular con precaución.

Presionar en las grapas de sujeción en (**9**) .



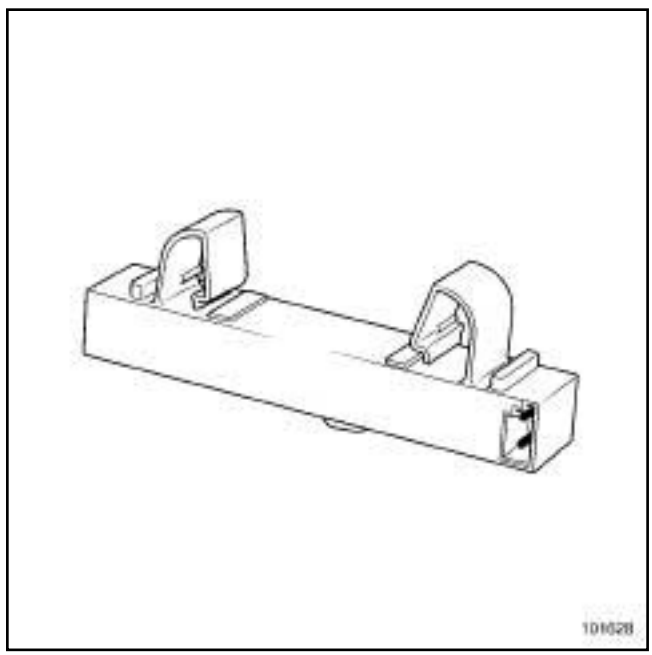
113222

❑ Soltar:

- la antena de arranque (**10**) ,
- el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101628

❑ Encajar:

- el conector de antena,
- la antena en su soporte.

VEHÍCULO CON TARJETA

II - ETAPA FINAL

1 - Antena de arranque delantera

❑ Conectar los conectores del frontal central.

❑ Encajar el frontal central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❑ Colocar el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❑ Montar la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Encajar el guarnecido bajo el frontal central.

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

2 - Antena de arranque central

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

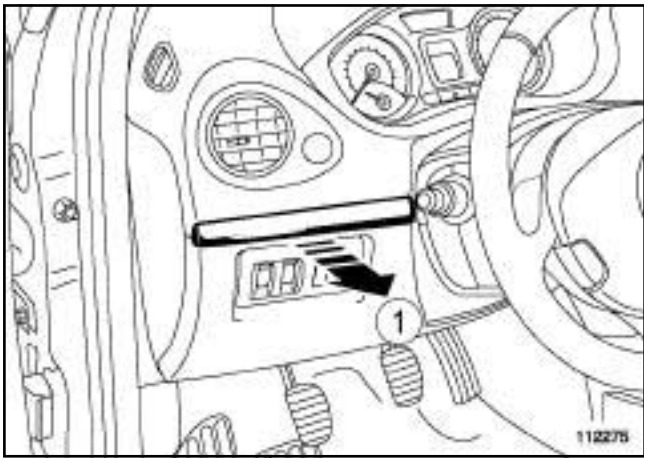
3 - Antena de arranque trasera

❑ Colocar la moqueta del maletero.

EXTRACCIÓN

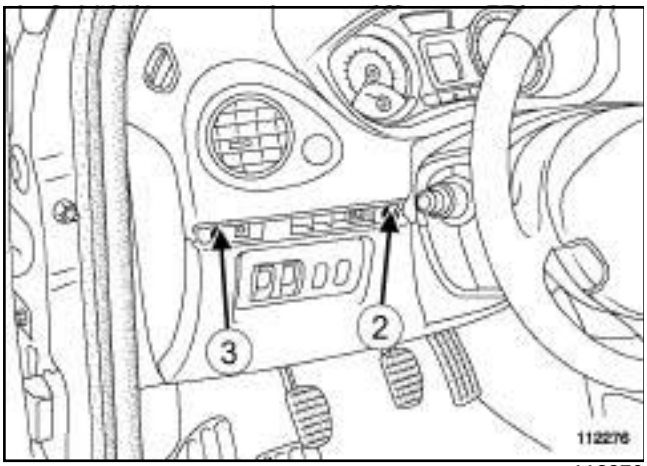
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .



112275

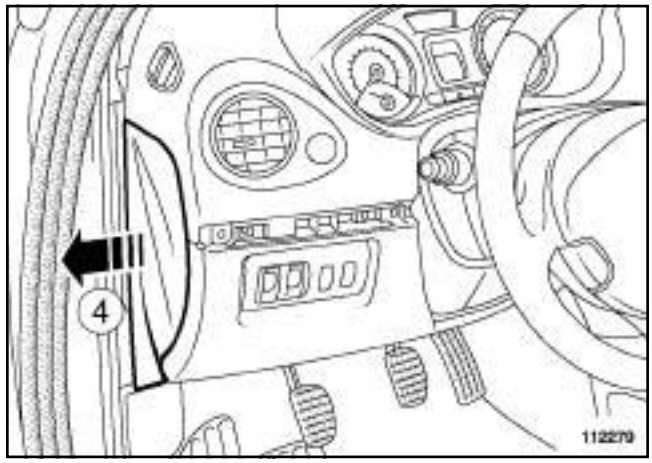
❏ Soltar el embellecedor (**1**) .



112276

❏ Extraer:

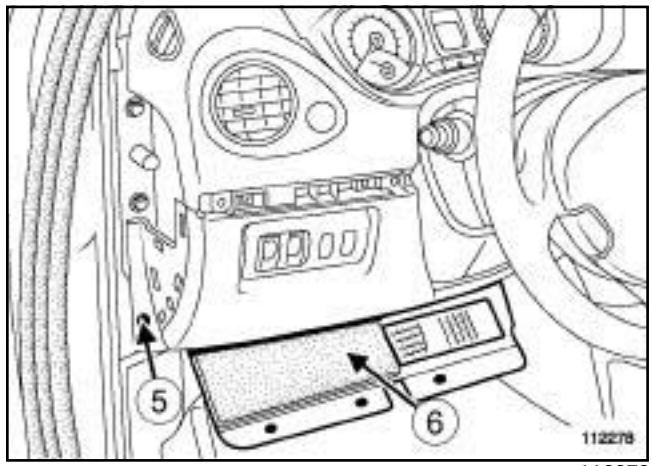
- el remache de plástico (**2**) ,
- el tornillo (**3**) .



112279

❏ Apartar la junta de la puerta.

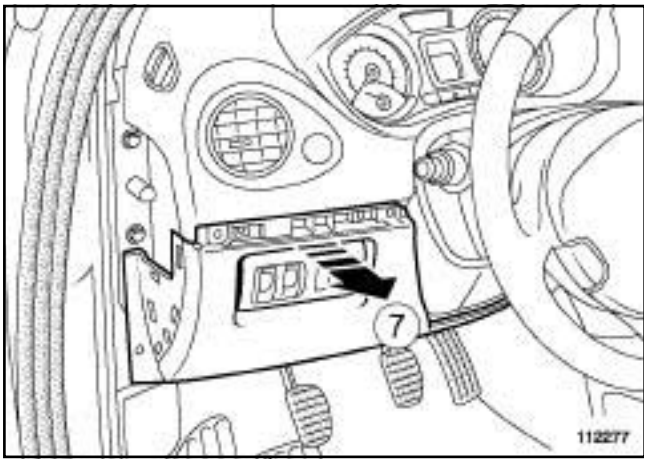
❏ Soltar el lateral del tablero de a bordo (**4**) .



112278

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) ,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo (**6**) .



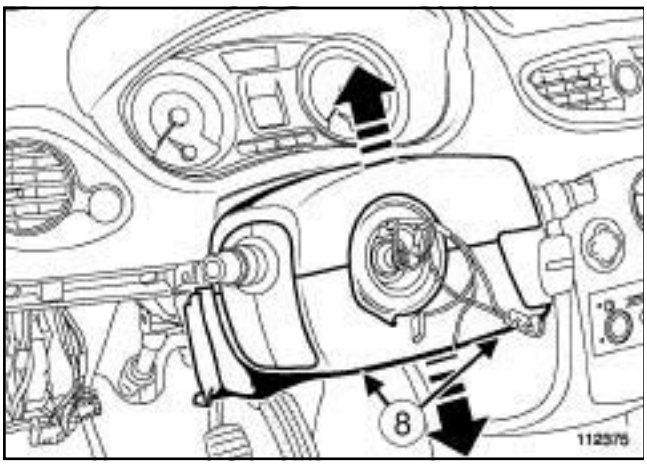
112277

❏ Extraer el cárter inferior (**7**) .

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer:

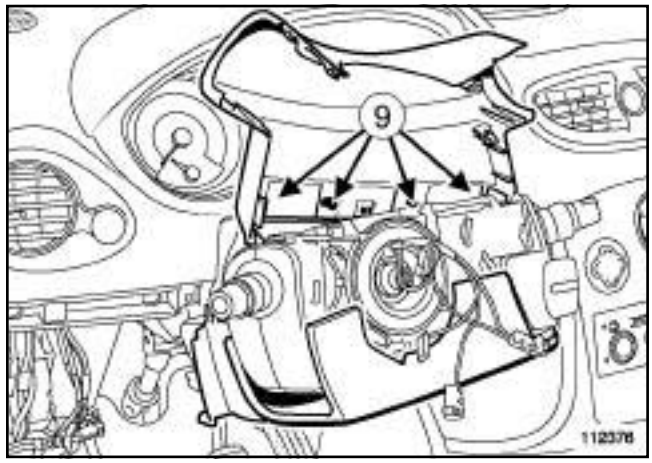
- el airbag frontal del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) ,
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida).



112375

❏ Quitar los tornillos ***(8)*** bajo la semicoquilla inferior.

❏ Soltar las semicoquillas inferiores y superiores.



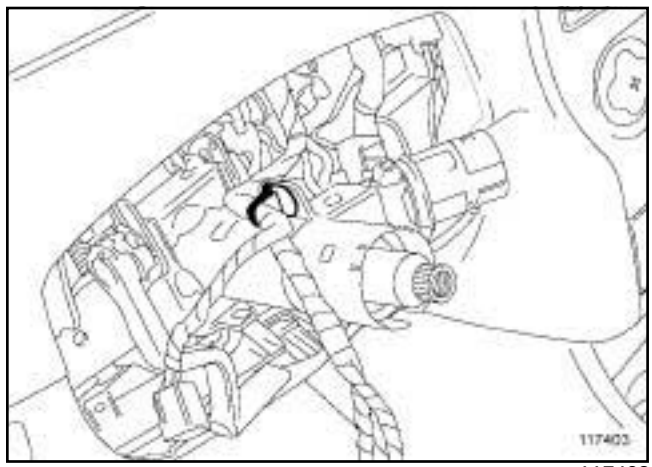
112376

❏ Soltar la semicoquilla superior del fuelle del tablero de a bordo ***(9)*** .

❏ Extraer la semicoquilla inferior de la empuñadura de reglaje en altura del puesto de conducción.

❏ Extraer:

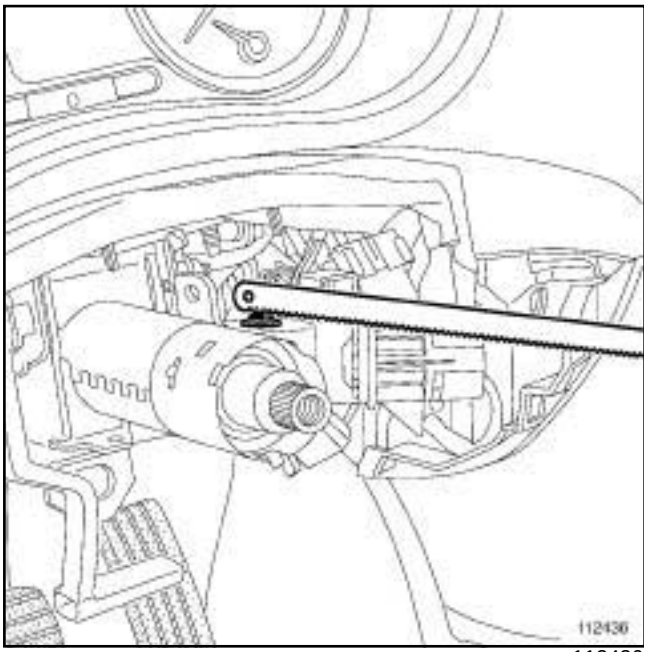
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) ,
- el casquillo receptor (consultar **82A**, **Antiarranque**, **Casquillo receptor: Extracción - Reposición**, página **82A-14**) .



117403

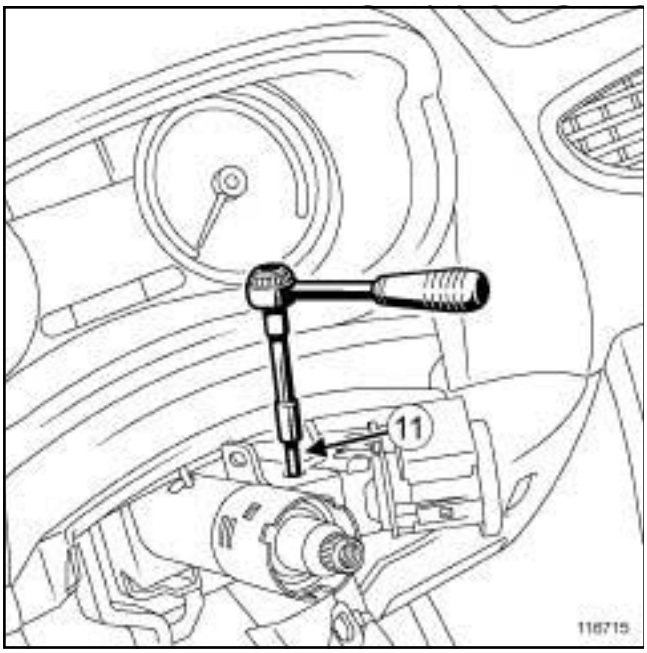
❏ Soltar la grapa del cableado.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112436

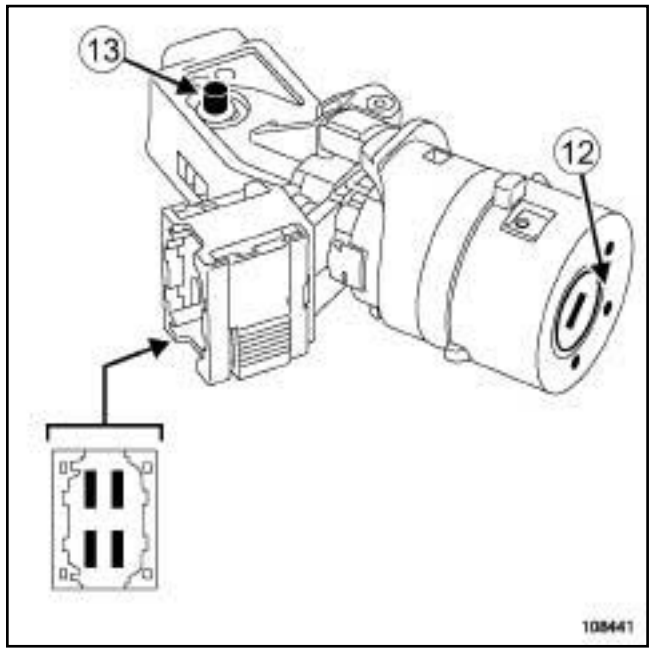
❏ Efectuar una marca con la sierra en el tornillo seccionable.



116715

❏ Quitar el tornillo ***(11)*** .

❏ Desconectar el conector.



108441

❏ Posicionar la llave de contacto entre la primera y la segunda posición (+Accesorios y +APC) (**12**) .

❏ Presionar el espolón ***(13)*** de sujeción.

❏ Extraer el contactor de arranque.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

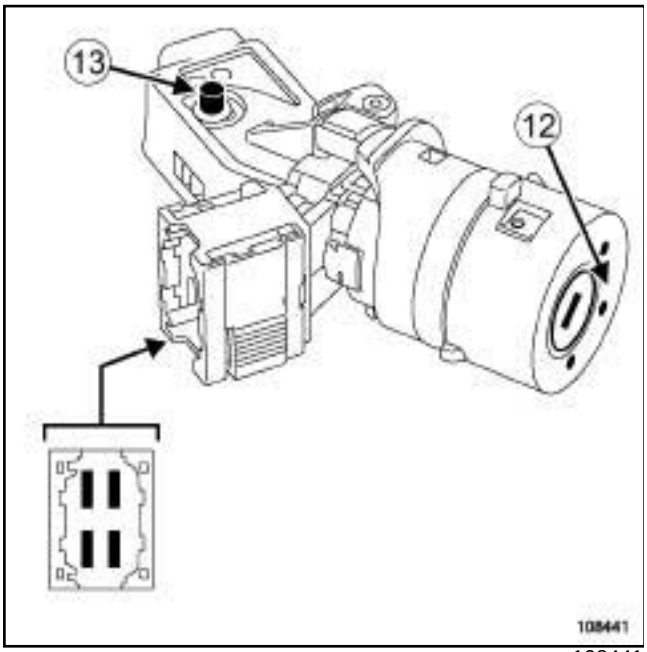
❏

Nota:

Por razones de inviolabilidad, apretar imperativamente el contactor de arranque utilizando un tornillo seccionable.

Tras el apriete, recuperar la parte seccionable del tornillo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

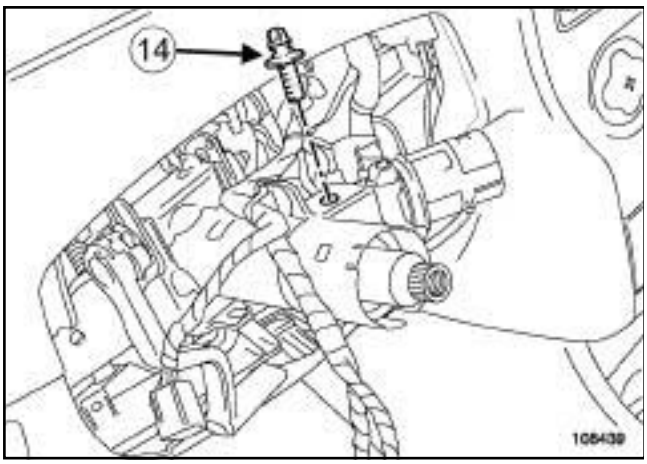


108441

❏ Posicionar la llave de contacto entre la primera y la segunda posición (+Accesorios y +APC) (**12**) .

❏ Presionar el espolón ***(13)*** de sujeción.

❏ Montar el contactor de arranque.



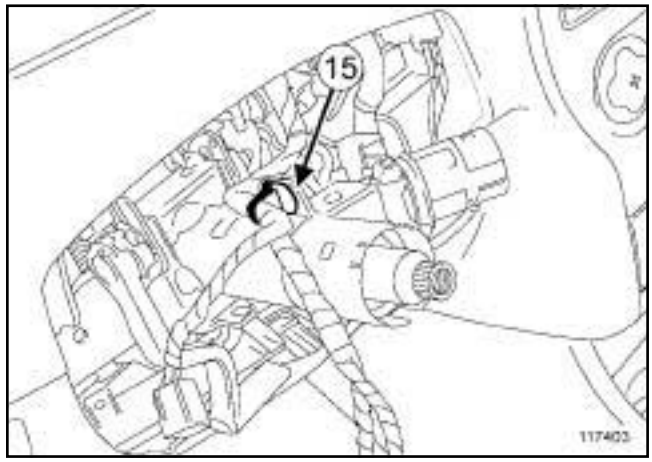
108439

❏ Apretar el tornillo seccionable (**14**) hasta que se rompa la cabeza del tornillo.

❏ Conectar el conector del contactor de arranque.

❏ Bloquear el conector del contactor de arranque.

III - ETAPA FINAL



117403

❏ Fijar la grapa (**15**) del cableado.

❏ Colocar:

- el casquillo receptor (consultar **82A**, **Antiarranque**, **Casquillo receptor: Extracción - Reposición**, página **82A-14**) ,
- el conjunto de mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) ,
- la semicoquilla inferior.

❏ Encajar:

- el fuelle del tablero de a bordo en la semicoquilla superior ***(9)*** .
- la semicoquilla superior en la semicoquilla inferior.

❏ Colocar:

- los tornillos ***(8)*** bajo la semicoquilla inferior,
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36B, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) .

❏ Conectar los conectores en el cárter inferior ***(7)*** .

❏ Colocar:

- el cárter inferior ***(7)*** ,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo ***(6)*** .

❏ Apretar:

- el tornillo del guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo ***(5)***
- el tornillo del cárter inferior ***(3)*** ,

❏ Encajar:

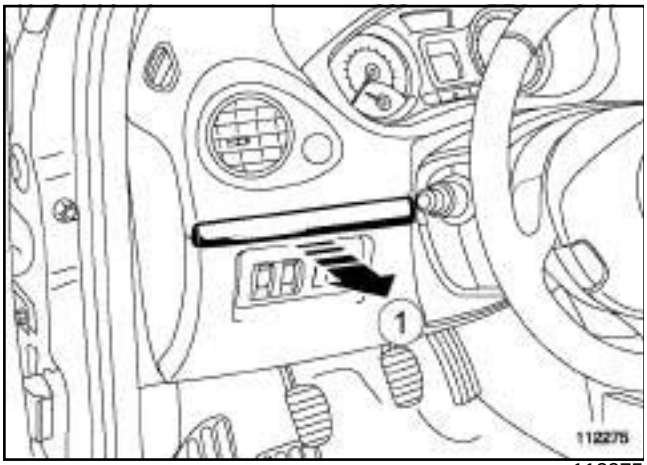
- el remache de plástico ,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- el embellecedor ***(1)*** ,
- la junta de la puerta,

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

VEHÍCULO CON LLAVE

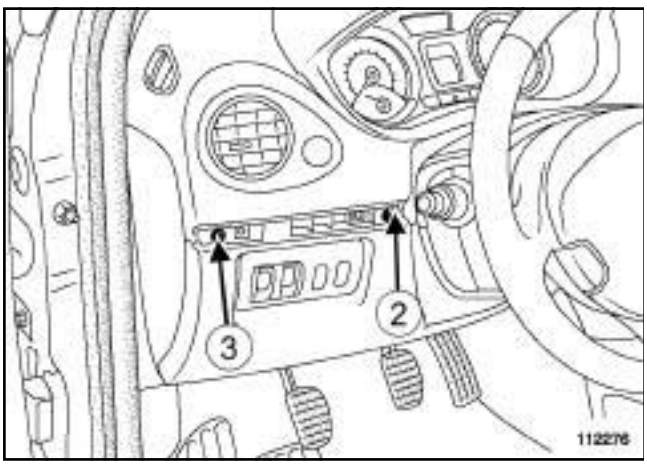
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



112275

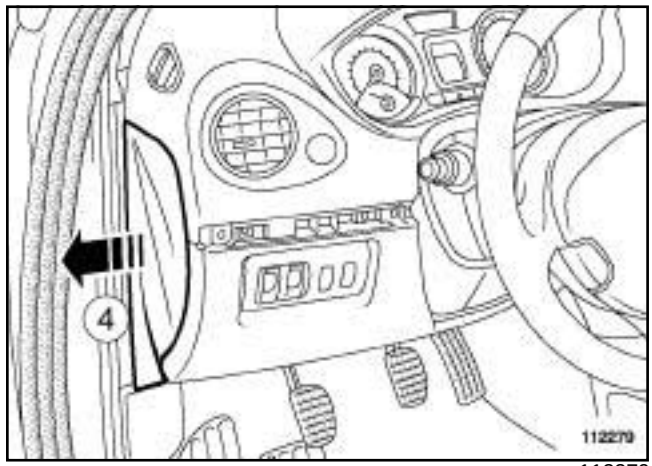
❏ Soltar el embellecedor (**1**) .



112276

❏ Extraer:

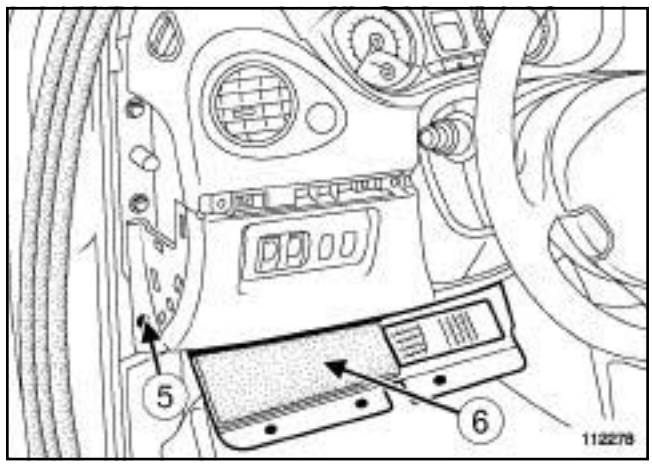
- el remache de plástico (**2**) ,
- el tornillo (**3**) .



112279

❏ Apartar la junta de la puerta.

❏ Soltar el lateral del tablero de a bordo (**4**) .

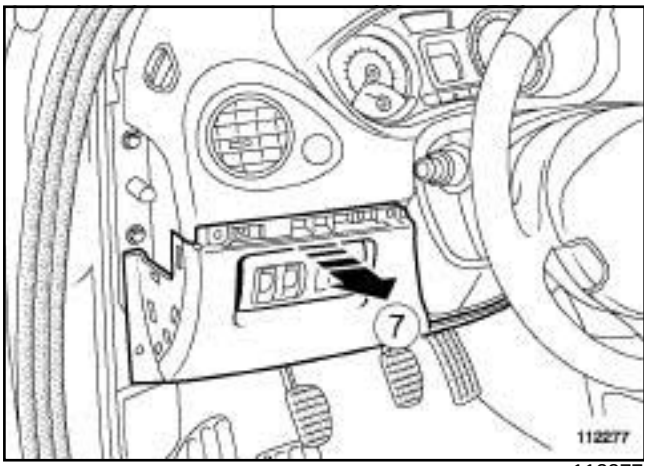


112278

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) ,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo (**6**) .

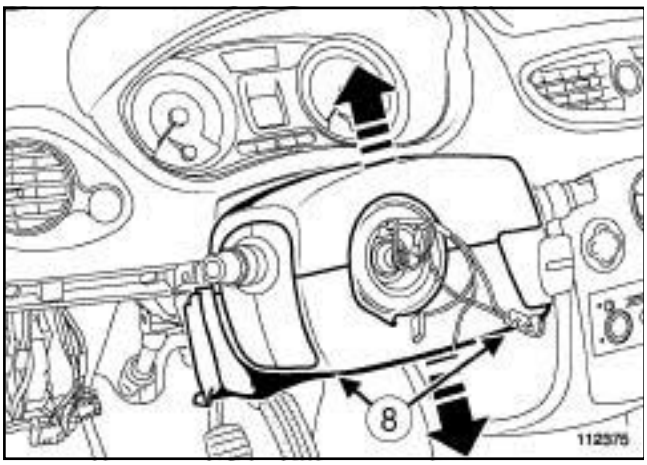
VEHÍCULO CON LLAVE



112277

❏ Extraer el cárter inferior (**7**) .

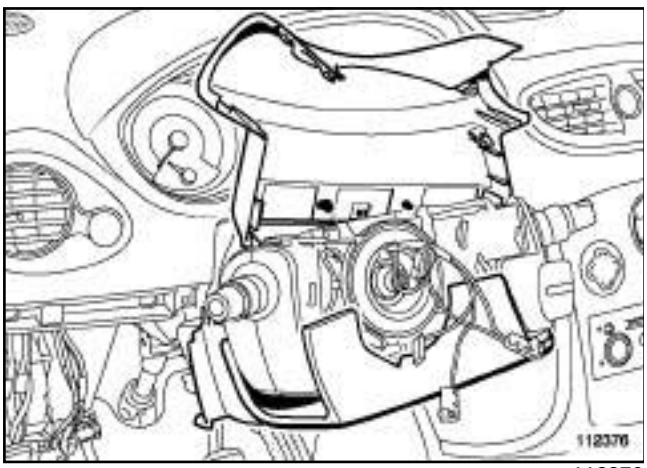
❏ Desconectar los conectores.



112375

❏ Quitar los tornillos (**8**) bajo la semicoquilla inferior.

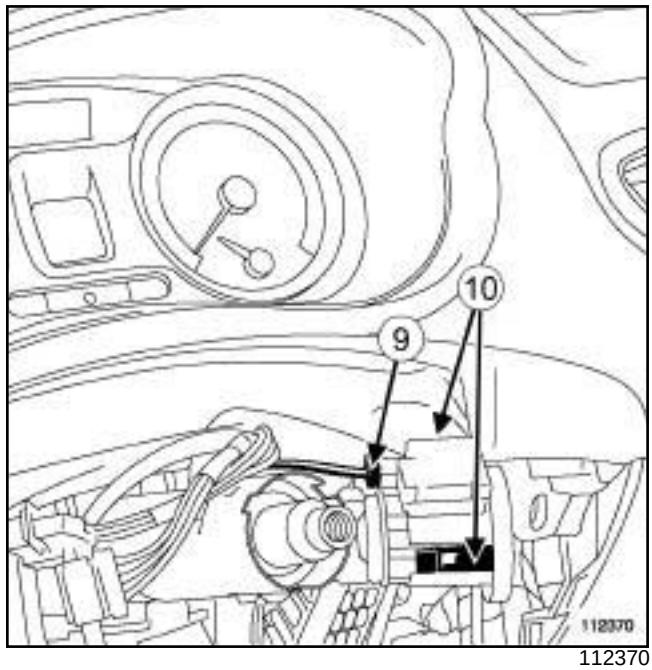
❏ Soltar la semicoquilla inferior y la superior.



112376

❏ Extraer la semicoquilla inferior de la empuñadura de reglaje en altura del puesto de conducción.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112370

❏ Soltar las dos lengüetas (**10**) del casquillo receptor.

❏ Extraer el casquillo receptor.

❏ Desconectar el conector (**9**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el casquillo receptor.

❏ Conectar el conector del casquillo receptor.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la semicoquilla inferior.

❏ Encajar la semicoquilla superior en la semicoquilla inferior.

❏ Apretar los tornillos ***(8)*** bajo la semicoquilla inferior.

❏ Conectar los conectores en el cárter inferior ***(7)*** .

❏ Colocar el cárter inferior ***(7)*** .

❏ Apretar los tornillos ***(3)*** , ***(5)*** .

❏ Encajar:

- el remache de plástico,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- el embellecedor ***(1)*** ,
- la junta de la puerta,

VEHÍCULO CON LLAVE

- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo ***(6)*** .

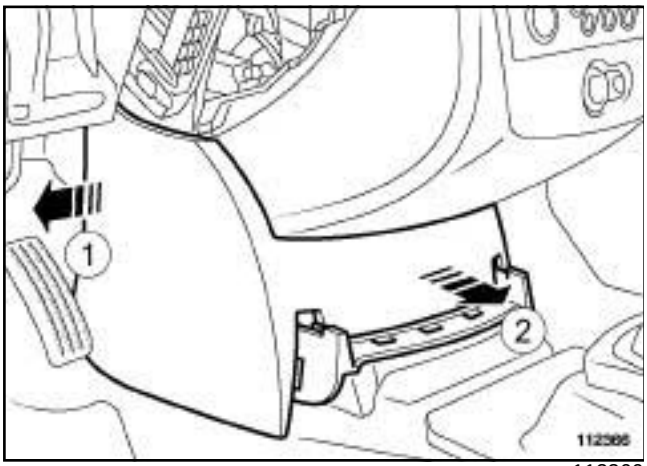
VEHÍCULO CON TARJETA

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) .

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

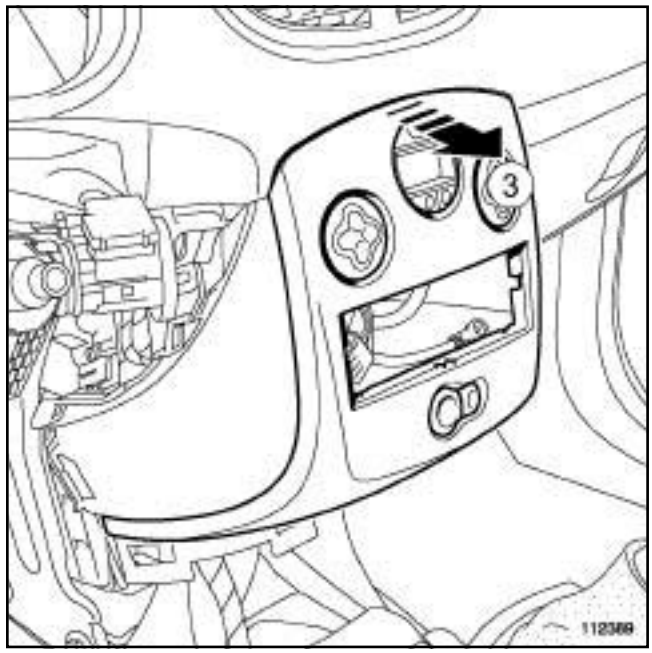
❏ Extraer el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

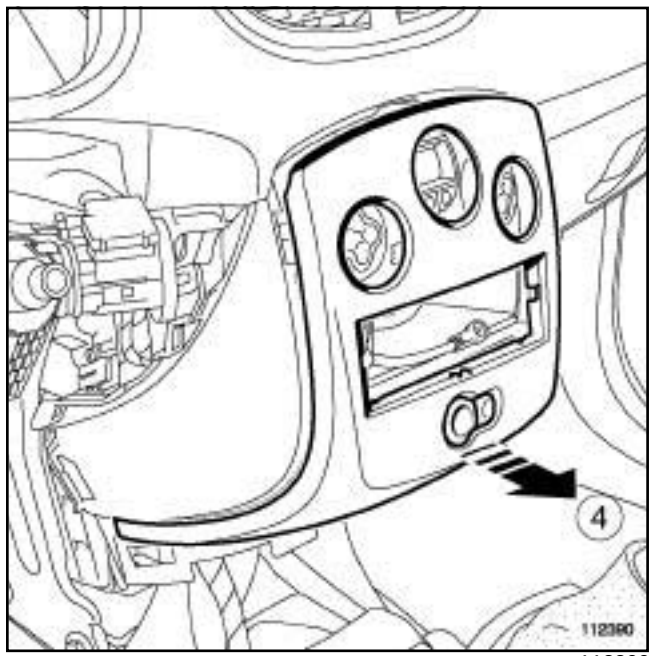
SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

❏ Soltar el frontal central en (**3**) .



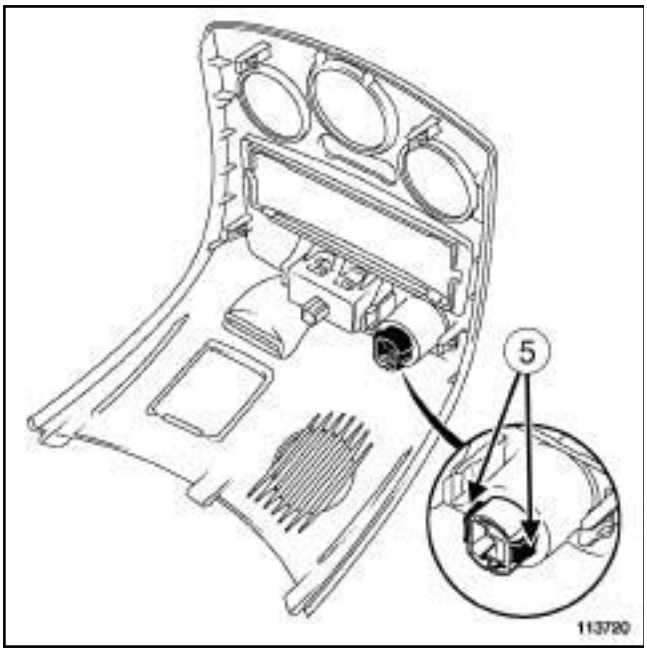
112390

❏ Soltar el frontal central en (**4**) .

❏ Desconectar los conectores.

VEHÍCULO CON TARJETA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113720

❏ Soltar el botón de arranque (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el botón de arranque en el frontal central.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del frontal central.

❏ Encajar el frontal central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Montar la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Encajar el guarnecido bajo el frontal central.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

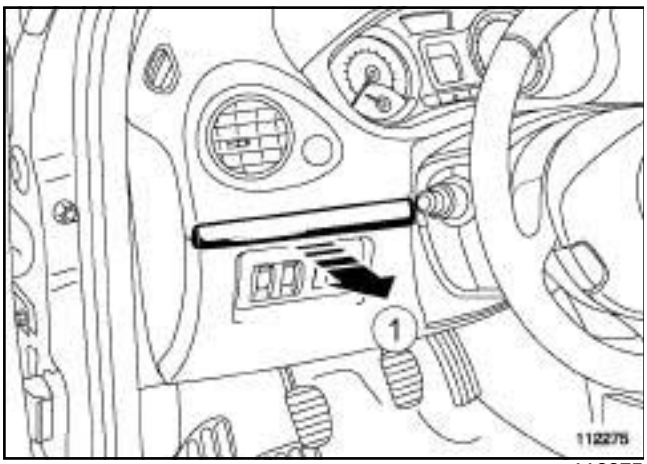
Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del cerrojo de columna de dirección	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

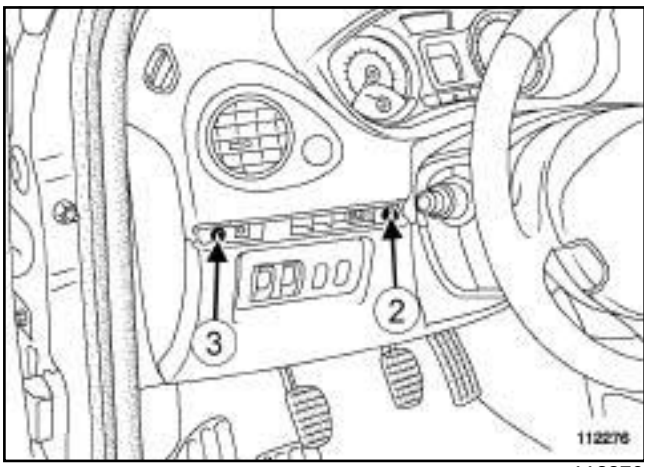
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** para desbloquear el cerrojo de la columna de dirección (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).



112275

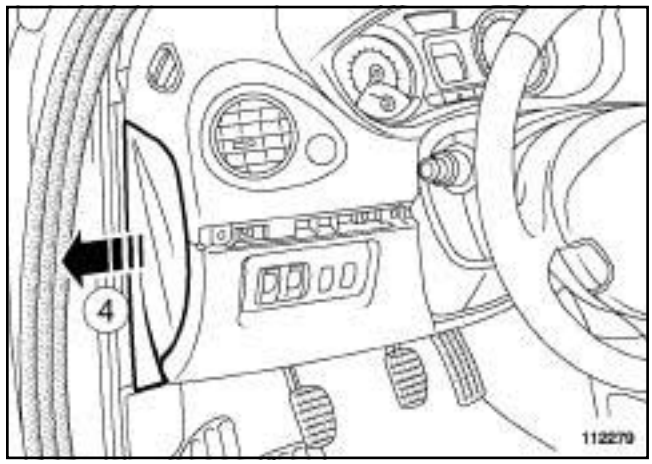
❏ Soltar el embellecedor (**1**) .



112276

❏ Soltar:

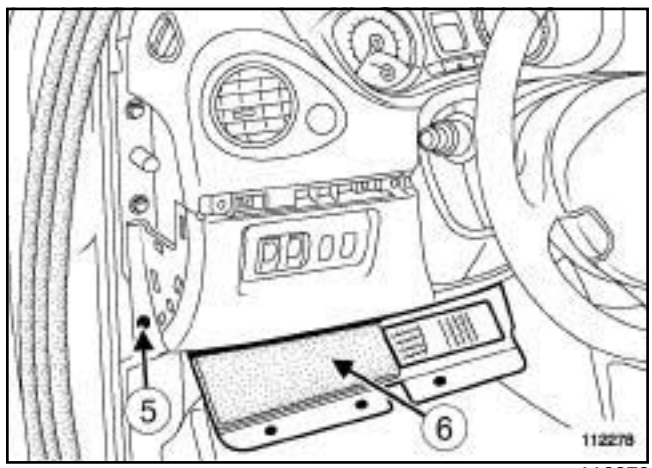
- el remache de plástico (**2**) ,
- el tornillo (**3**) .



112279

❏ Apartar la junta de la puerta.

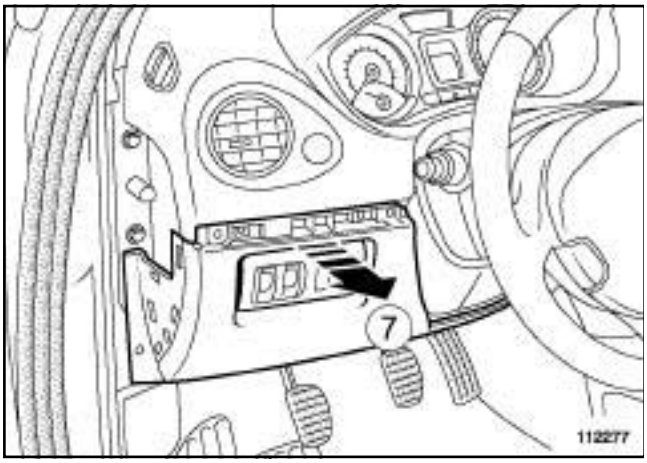
❏ Extraer el protector lateral del tablero de a bordo (**4**) .



112278

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) ,
- el guarnecido del cárter inferior (**6**) .

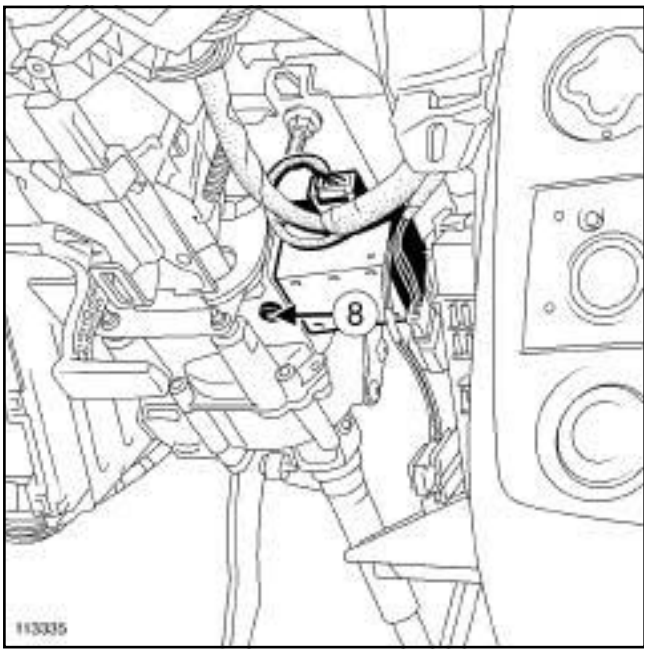


112277

❏ Extraer el cárter inferior (**7**) .

❏ Soltar los conectores.

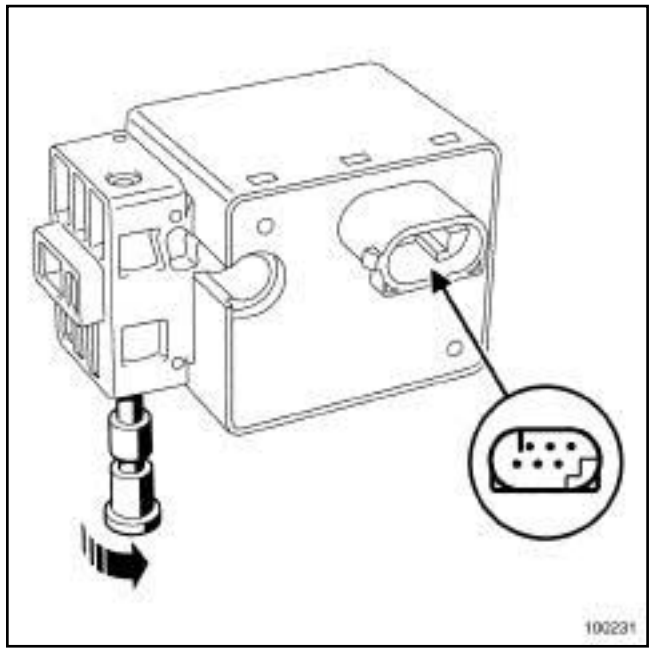
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113335

❏ Desconectar el conector.

❏ Quitar el tornillo de fijación (**8**) del cerrojo eléctrico de la columna de dirección girando en el sentido de las agujas del reloj.



100231

❏

ATENCIÓN
El tornillo de fijación del cerrojo eléctrico de la columna de dirección es un paso a izquierdas, se afloja en el sentido inverso.

❏ Extraer el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el cerrojo eléctrico,

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del cerrojo de columna de dirección (8 N.m)** ***(8)*** ,

❏ Encajar el conector.

CODIFICACIÓN DEL CERROJO ELÉCTRICO DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN.

❑

Nota:

El cerrojo eléctrico se suministra sin codificar. Debe aprender el código del sistema antiarranque en su montaje para autorizar la puesta del contacto.

ATENCIÓN

El calculador de inyección conserva el código antiarranque a perpetuidad.

El sistema no posee código de emergencia.

Está prohibido realizar pruebas con los calculadores prestados por el almacén piezas de recambio o de otro vehículo, que deban ser restituidos después. Estos calculadores se codifican definitivamente.

❑ En caso de sustituir el cerrojo de columna, efectuar las operaciones necesarias con el útil de diagnóstico (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 87B, Cajetín de interconexión del habitáculo).

❑

Nota:

El cerrojo eléctrico de la columna de dirección bloquea la columna de dirección pasados unos segundos; es entonces cuando queda codificada. El testigo rojo antiarranque parpadea para indicar que la función antiarranque está activa.

II - ETAPA FINAL

❑ Encajar:

- el soporte de conectores,
- los conectores,
- el cárter inferior.

❑ Apretar los tornillos ***(3)*** , ***(5)*** ,

❑ Encajar:

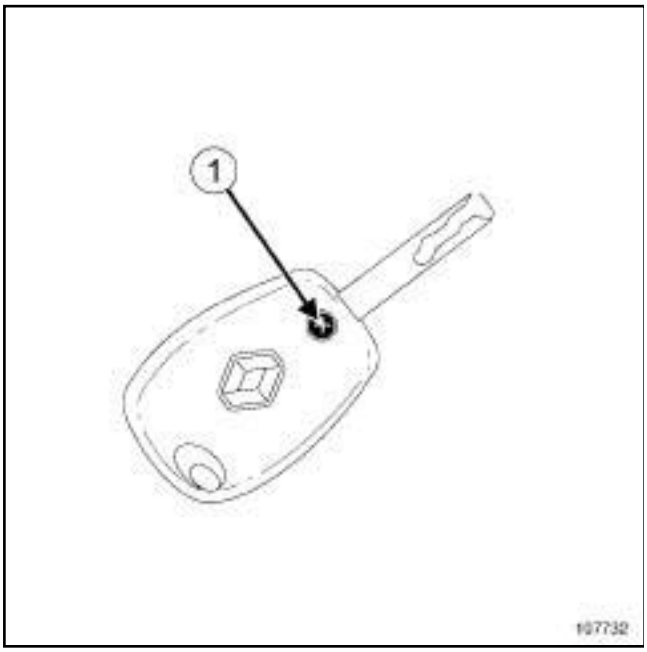
- el remache de plástico,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- el embellecedor ***(1)*** ,
- la junta de la puerta,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo ***(6)*** .

❑ Efectuar el aprendizaje del sistema antiarranque (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B, Cajetín de interconexión, Sustitución de órganos**).

EXTRACCIÓN

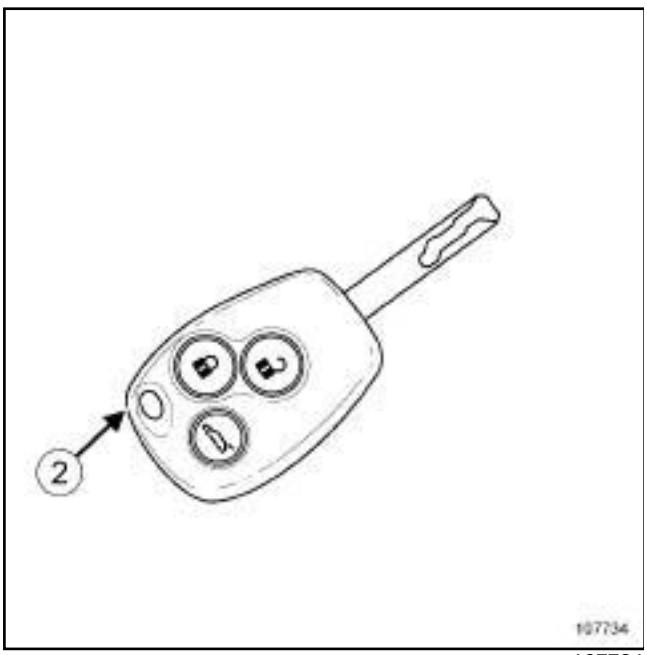
ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

VEHÍCULO CON LLAVE



107732

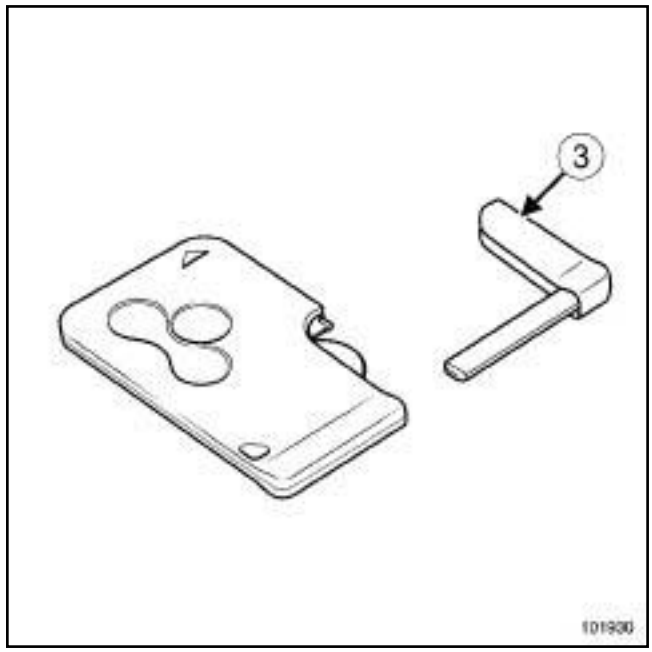
❑ Quitar el tornillo (**1**) .



107734

❑ Abrir la llave utilizando una moneda (**2**) .

VEHÍCULO CON TARJETA



101930

❑ Extraer la llave de seguridad (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

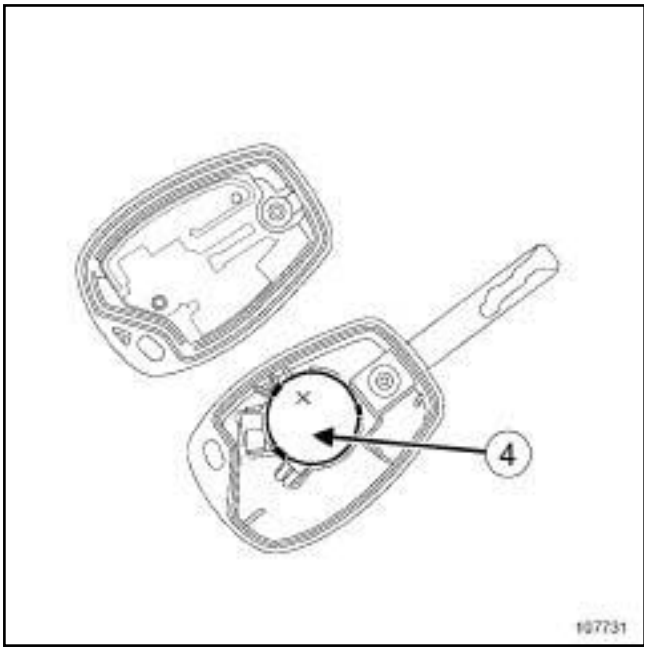
ATENCIÓN

Para garantizar el funcionamiento del telemando, no deformar los contactos de la pila.

Para evitar la contaminación y la oxidación, manipular la pila con las manos secas y sin grasa o con guantes limpios.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

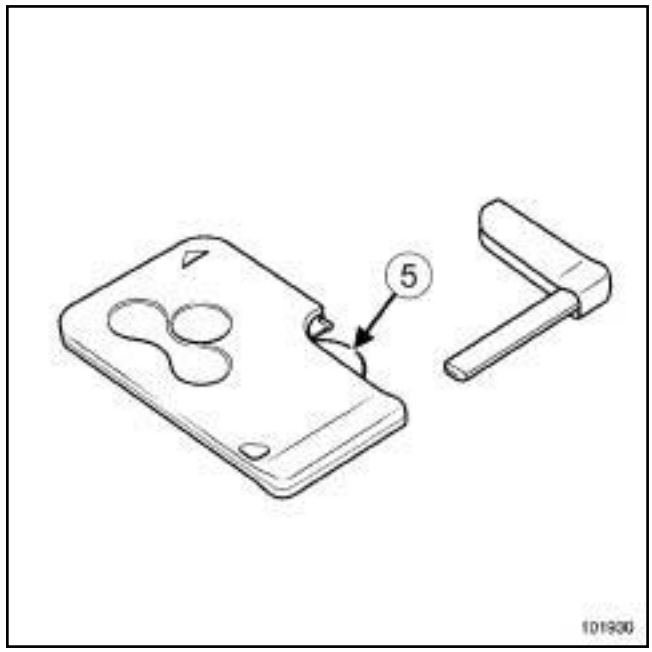
VEHÍCULO CON LLAVE



107731

❏ Sustituir la pila (**4**) con un destornillador plano.

VEHÍCULO CON TARJETA



101930

❏ Sustituir la pila (**5**) .

III - ETAPA FINAL

VEHÍCULO CON LLAVE

❏ Cerrar la llave.

❏ Apretar el tornillo ***(1)*** .

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Colocar la llave de seguridad.

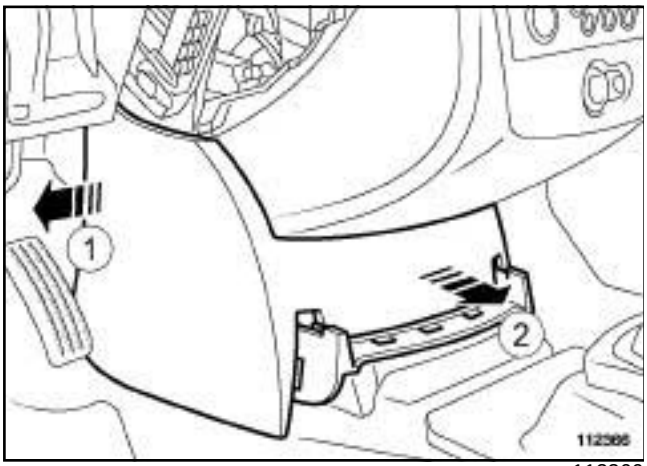
VEHÍCULO CON TARJETA

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) .

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

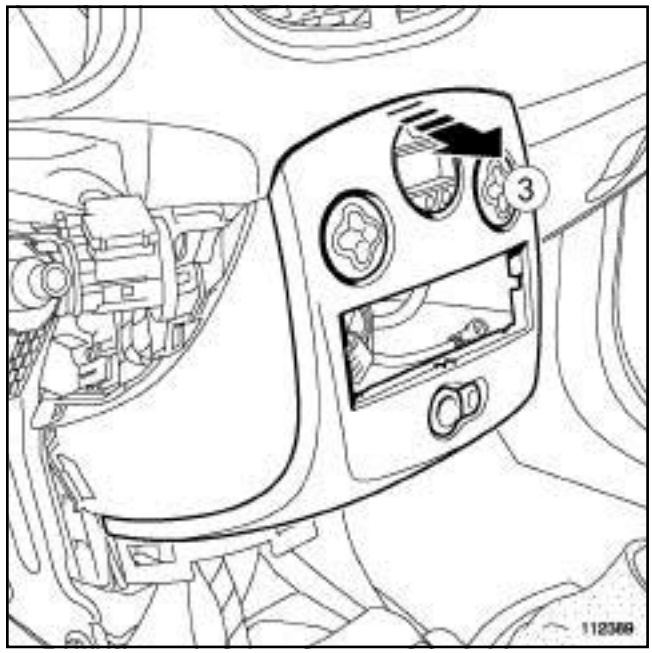
❏ Extraer el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

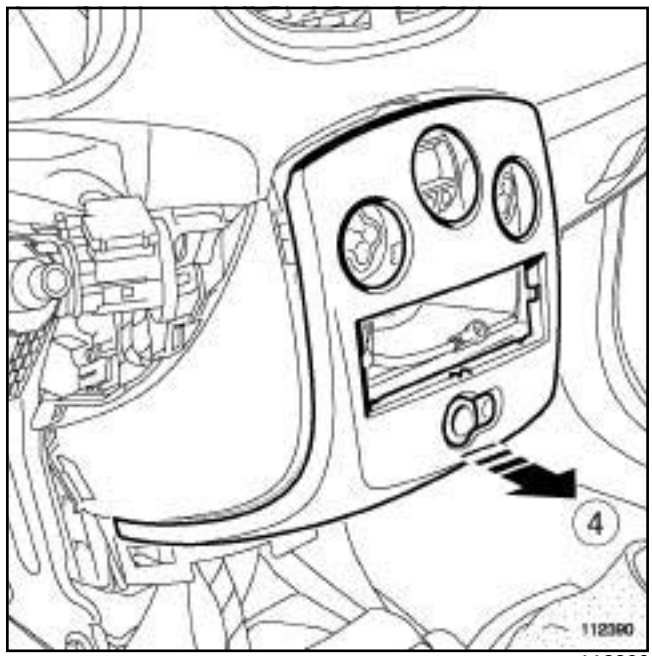
SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

❏ Soltar el frontal central en (**3**) .



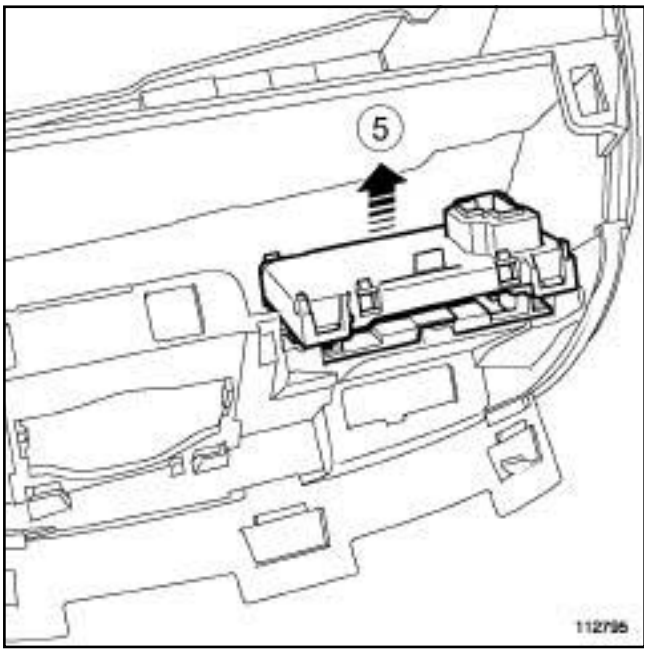
112390

❏ Soltar el frontal central en (**4**) .

❏ Desconectar los conectores.

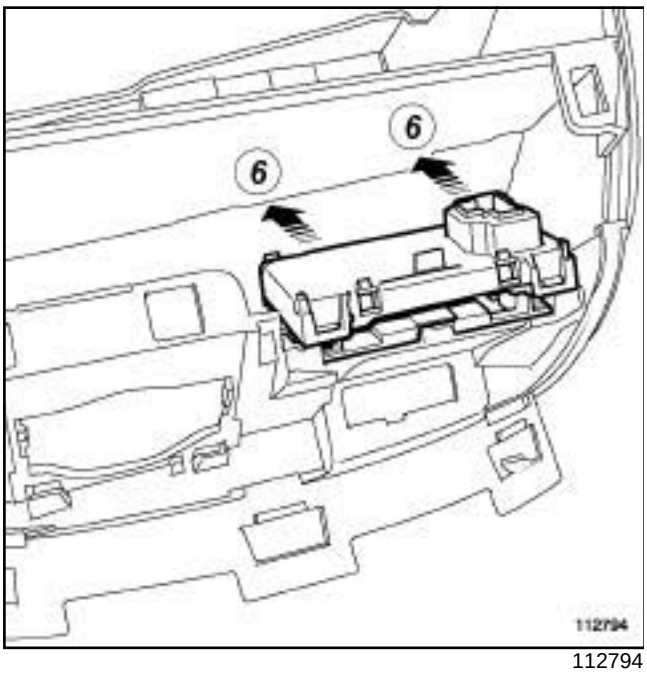
VEHÍCULO CON TARJETA

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112795

❏ Levantar el lector de tarjeta en la parte trasera (**5**) .

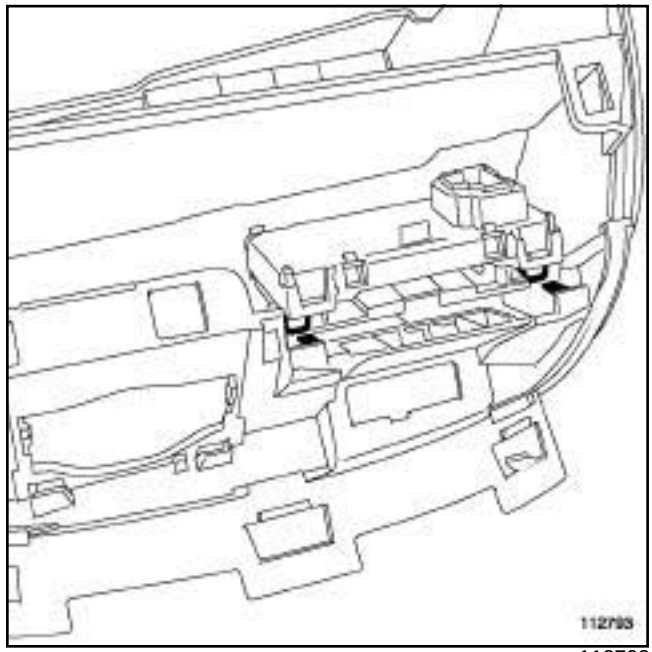


112794

❏ Extraer el lector de tarjeta en (**6**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112793

❏ Insertar el lector de tarjeta en las guías.

❏ Fijar el lector de tarjeta.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del frontal central.

❏ Encajar el frontal central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Montar la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

VEHÍCULO CON TARJETA

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❑ Encajar el guardaobjetos.

❑ Encajar el guarnecido bajo el frontal central.

❑ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

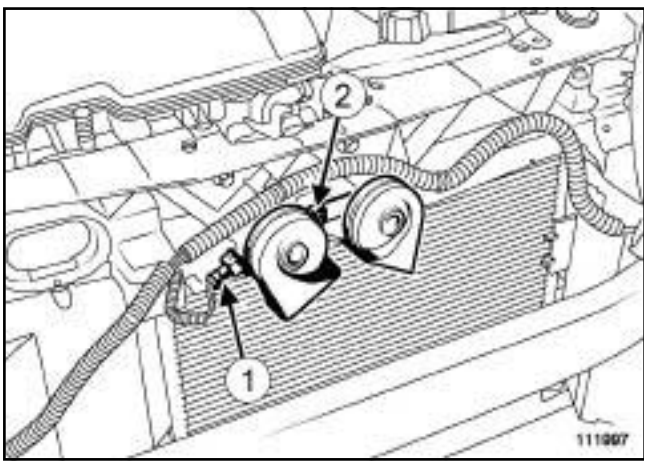
Pares de apriete ▽	
el tornillo del chivato acústico	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111997

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Extraer:

- el tornillo (**2**) ,
- la bocina sonora.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la bocina.

❏ Apretar al par **el tornillo del chivato acústico (21 N.m)** ***(2)*** .

❏ Conectar el conector ***(1)*** .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

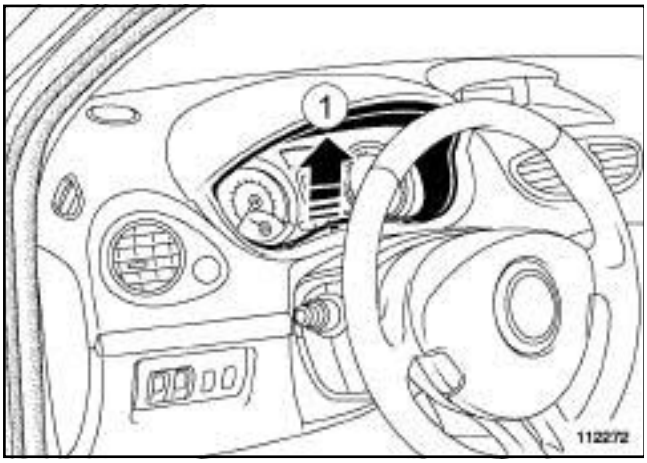
Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

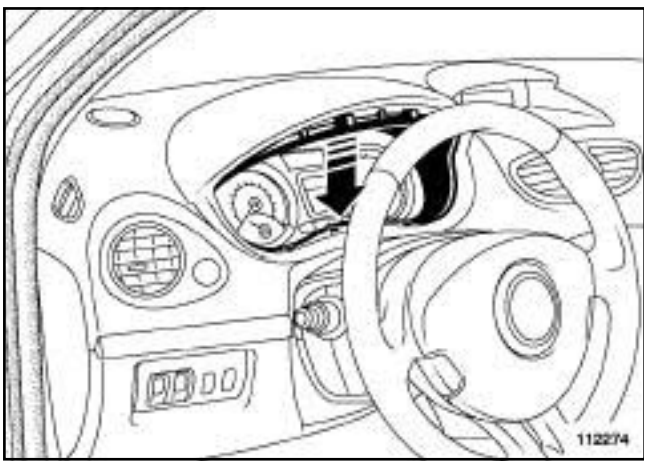
❏ En caso de sustituir el cuadro de instrumentos, efectuar las operaciones necesarias con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 83A, Instrumentos del cuadro).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112272

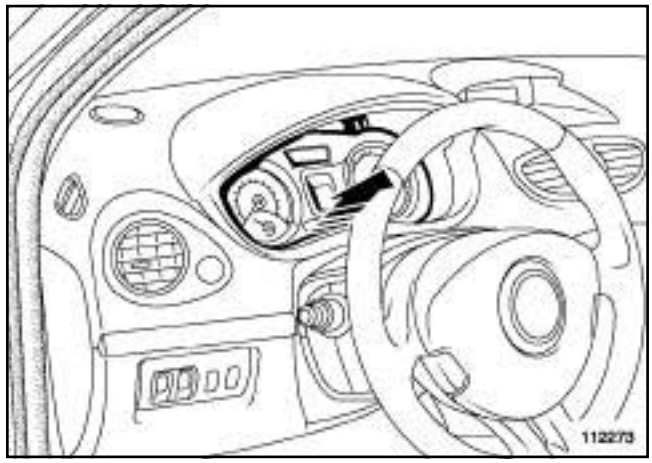
❏ Soltar el guarnecido en la parte inferior (**1**) .



112274

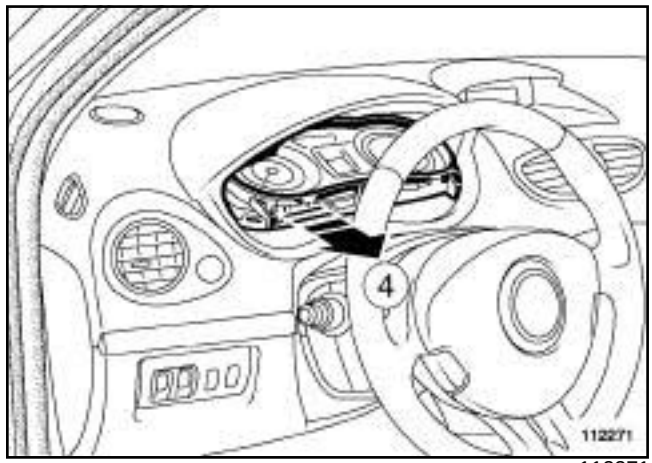
❏ Soltar el guarnecido en la parte superior .

❏ Extraer el guarnecido.



112273

❏ Soltar el cuadro de instrumentos en .



112271

❏ Extraer el cuadro de instrumentos (**4**) .

❏ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores del cuadro de instrumentos.

❏ Encajar:

- el cuadro de instrumentos en la parte superior,
- el cuadro de instrumentos en la parte inferior,
- el guarnecido de marco del cuadro de instrumentos.

II - ETAPA FINAL

❑ En caso de sustituir el cuadro de instrumentos, efectuar las operaciones necesarias con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 83A, Instrumentos del cuadro).

SIN ANTIBLOQUEO DE LAS RUEDAS

Pares de apriete ▽	
tornillos del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo	**12 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

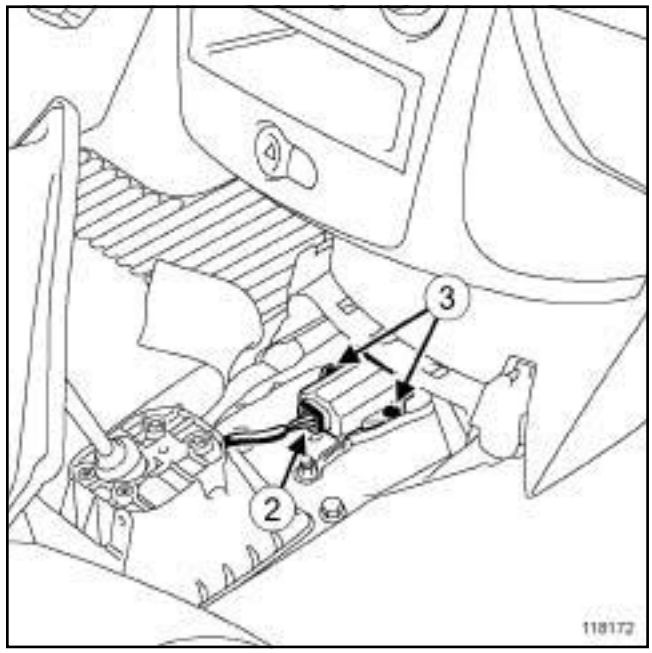
❏ Extraer la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



118173

❏ Cortar la moqueta bajo la consola central en (**1**) .



118172

❏ Desconectar el conector (**2**) del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo.

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo,
- el cajetín de gestión de la velocidad del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cajetín de gestión de la velocidad del vehículo,
- los tornillos del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo.

❏ Apretar al par los **tornillos del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo (12 N.m)**.

❏ Conectar el conector del cajetín de gestión de la velocidad del vehículo.

❏ Fijar la moqueta mediante grapas (referencia **77 01 047 751**).

II - ETAPA FINAL

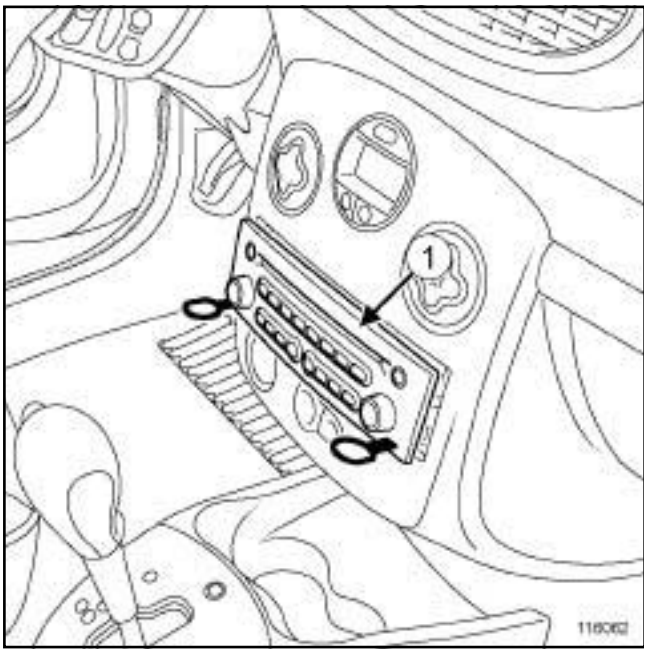
❏ Colocar la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

I - LISTA DE LOS ELEMENTOS

Número	Designación
(1)	Radionavegación
(2)	Pantalla de navegación
(3)	Antena de navegación

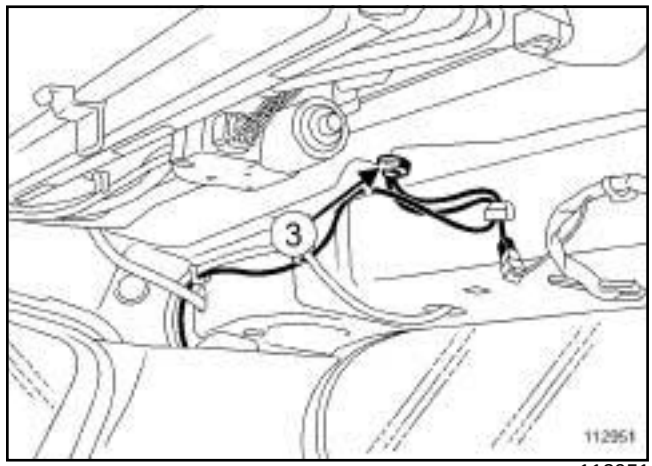
II - LOCALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS



116062



112450



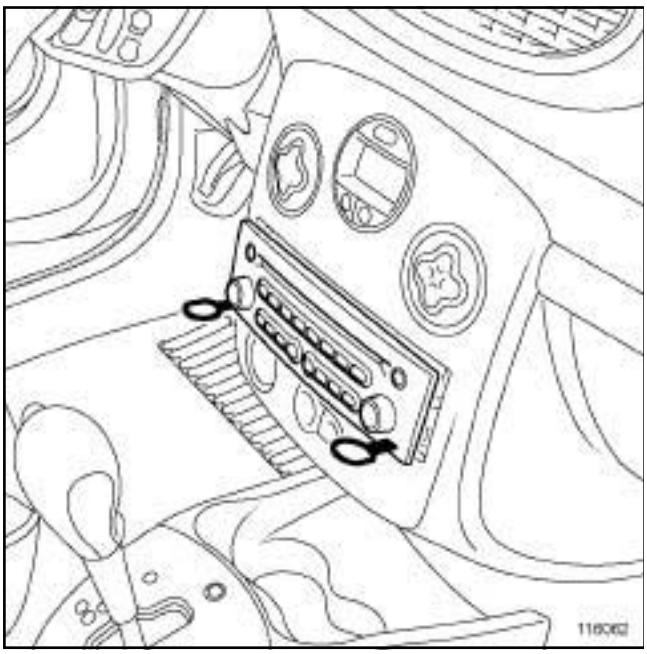
112951

AYUDA NAVEG NIVEL 1

Utillaje especializado indispensable	
Ms. 1544	Útil para extraer el autorradio - Carminat Becker y Cabasse.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


116062

116062

❑ Extraer la radionavegación con el útil **(Ms. 1544)**.

❑ Desconectar los conectores de la radionavegación.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Conectar los conectores de la radionavegación.

❑ Montar la radionavegación.

II - ETAPA FINAL

❑ Efectuar las operaciones necesarias (consultar **MR 394 Diagnóstico, 83C, Navegación, Sustitución de órganos**).

AYUDA NAVEG NIVEL 1

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer la pantalla de la radio (consultar **86A**, **Radio**, **Pantalla: Extracción - Reposición**, página **86A-12**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Montar la pantalla de la radio (consultar **86A**, **Radio**, **Pantalla: Extracción - Reposición**, página **86A-12**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer la antena de la radio (consultar **86A**, **Radio**, **Antena radio: Extracción - Reposición**, página **86A-5**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

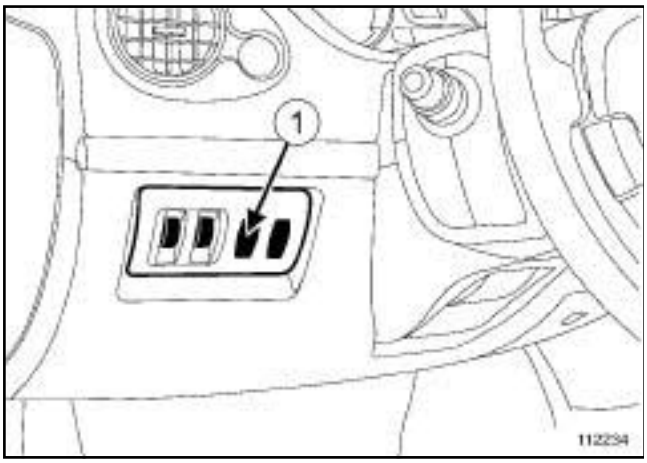
❏ Montar la antena de la radio (consultar **86A**, **Radio**, **Antena radio: Extracción - Reposición**, página **86A-5**) .

I - LISTA DE LOS ELEMENTOS

Número	Designación
(1)	Interruptor
(2)	Contactor en el volante
(3)	Contactor de stop
(4)	Contactor de embrague

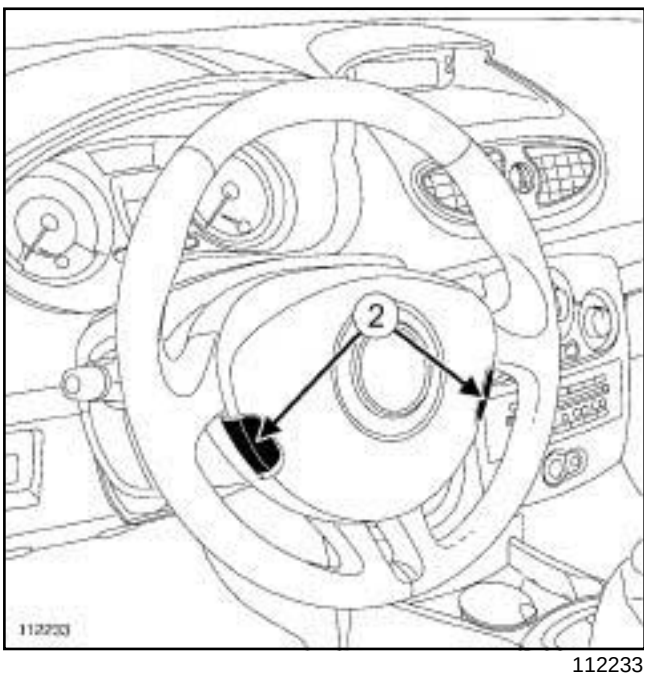
II - LOCALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS

1 - Interruptor



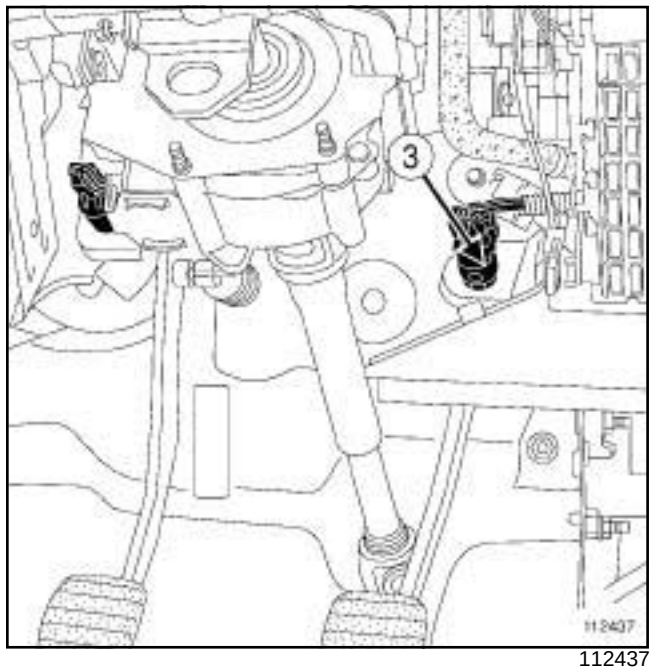
112234

2 - contactor en el volante



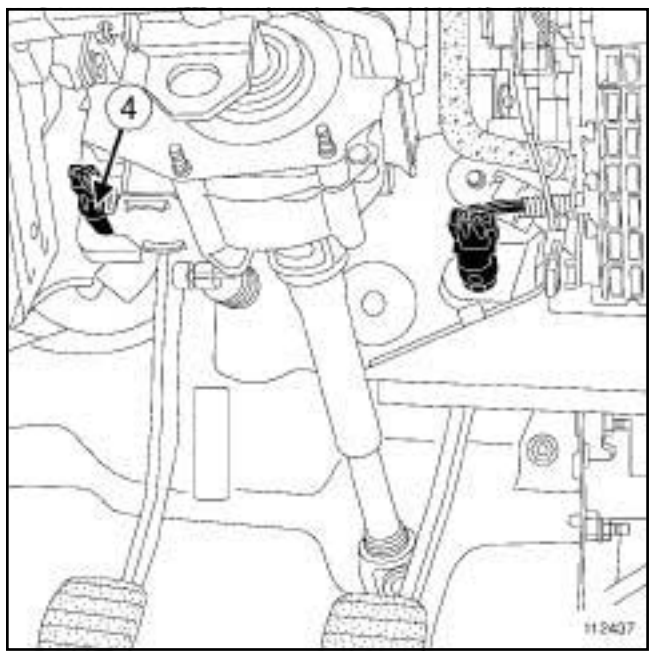
112233

3 - Contactor de stop



112437

4 - Contactor de embrague

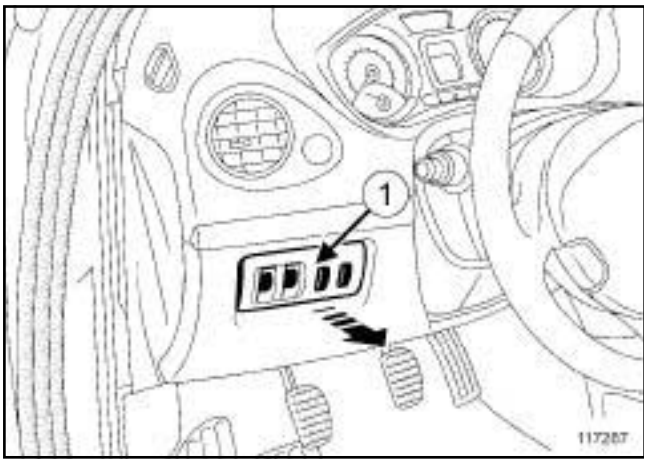


112437

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

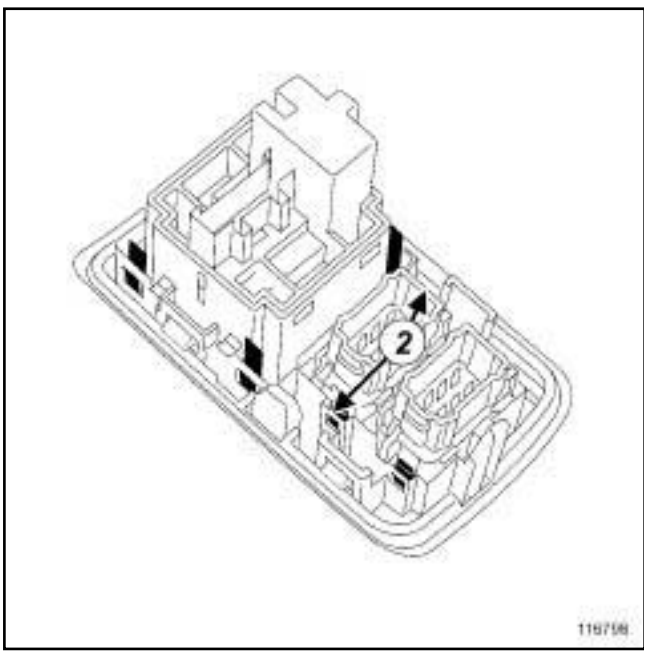


117287

❏ Soltar el frontal de interruptores (**1**) mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116798

❏ Extraer el interruptor actuando en los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el interruptor en el frontal de interruptores.

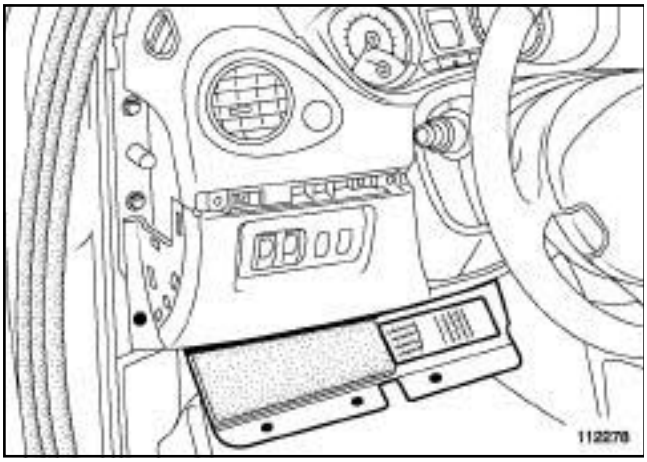
❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el frontal de interruptores en el cárter inferior.

EXTRACCIÓN

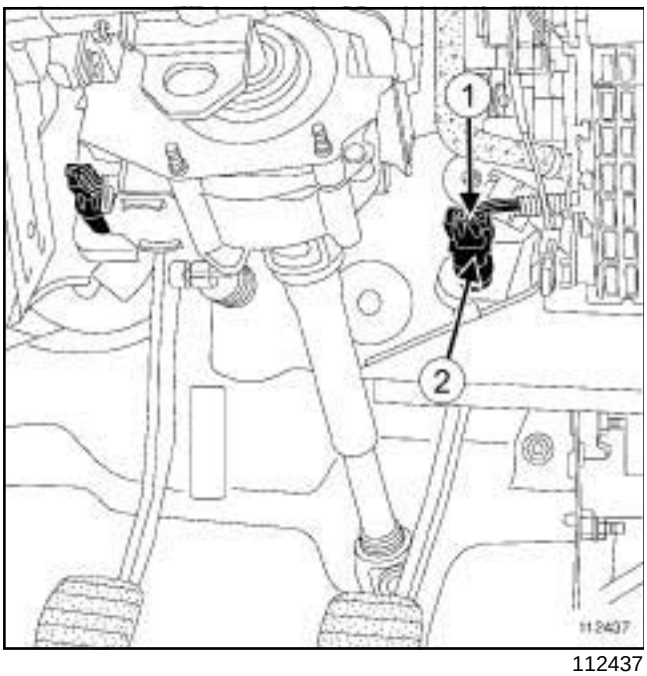
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN



112278

❏ Separar el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112437

❏ Soltar el conector (**1**) del contactor de stop.

❏ Extraer el contactor (**2**) girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el contactor girando en el sentido de las agujas del reloj.

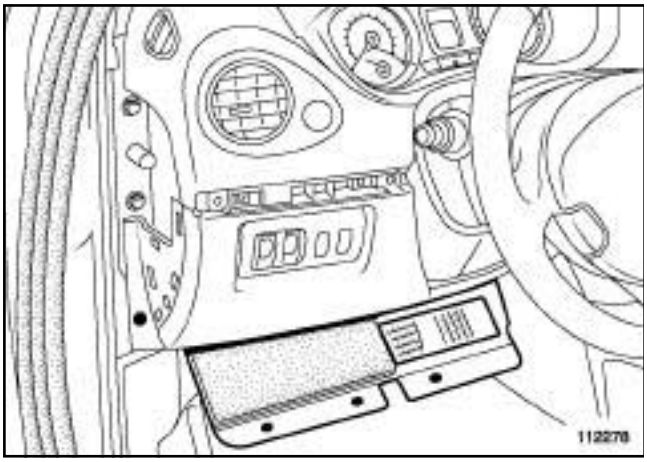
❏ Clipsar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior.

EXTRACCIÓN

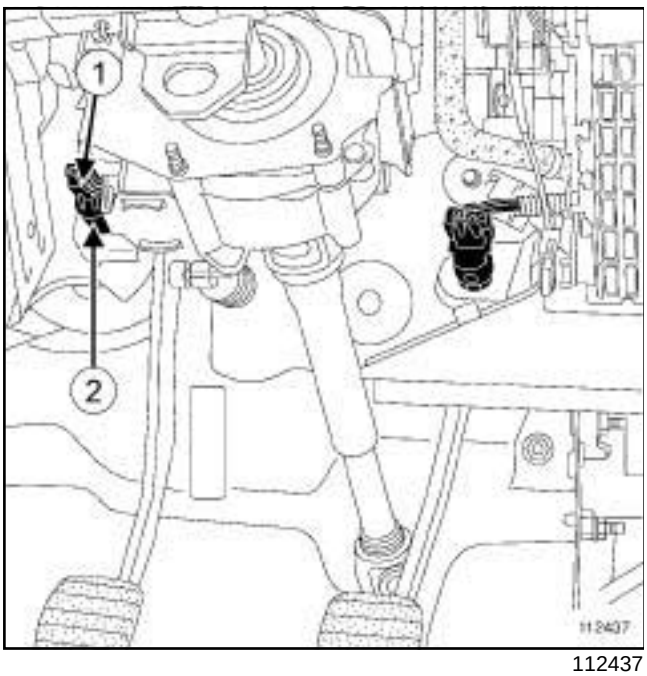
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN



112278

❏ Separar el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112437

❏ Soltar el conector (**1**) del contactor de stop,

❏ Extraer el contactor (**2**) girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el contactor girando en el sentido de las agujas del reloj.

❏ Clipsar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Fijar el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- el conmutador de iluminación (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador de iluminación señalización: Extracción - Reposición**, página **84A-9**) ,
- el conmutador del limpiaparabrisas (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

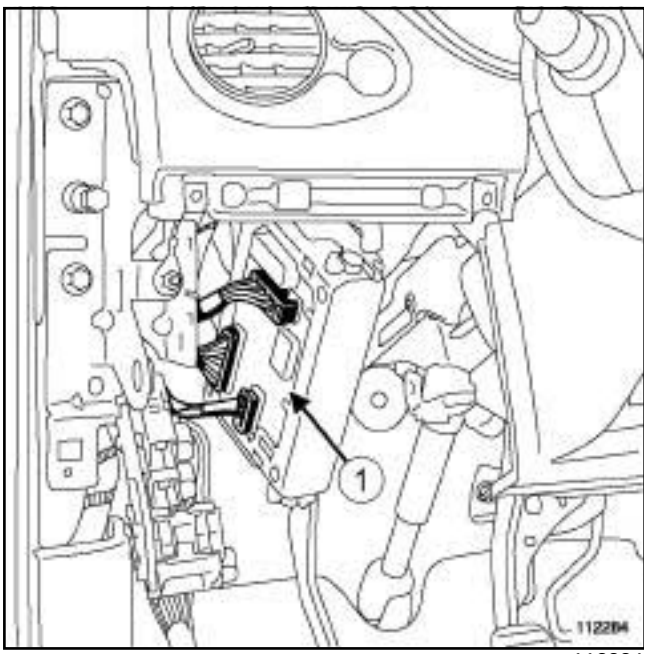
- el conmutador de iluminación (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador de iluminación señalización: Extracción - Reposición**, página **84A-9**) ,
- el conmutador del limpiaparabrisas (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

Número	Designación
(1)	UCH
(2)	Selector de velocidades en el volante
(3)	Conmutador del limpiaparabrisas
(4)	Conmutador de ilumina-ción señalización
(5)	Satélite de mando del radio-teléfono

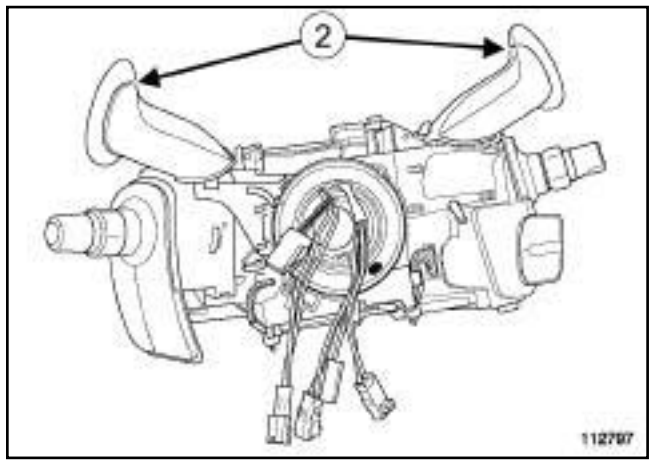
I - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



112284

Unidad central del habitáculo (**1**)

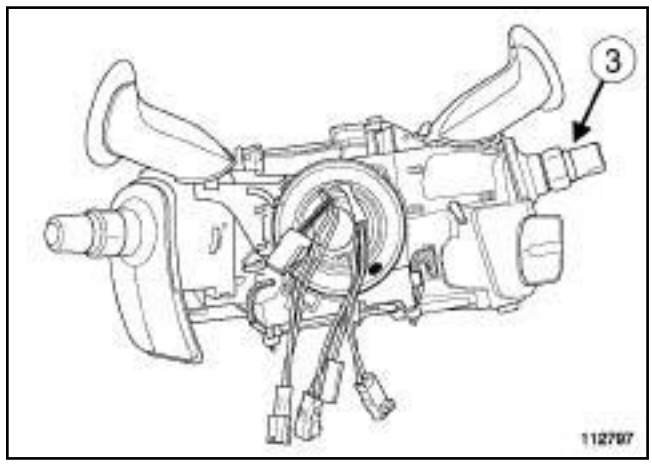
II - SELECTOR DE VELOCIDADES EN EL VOLANTE



112797

Selector de velocidades en el volante (**2**) (el selector forma parte integrante del contactor giratorio)

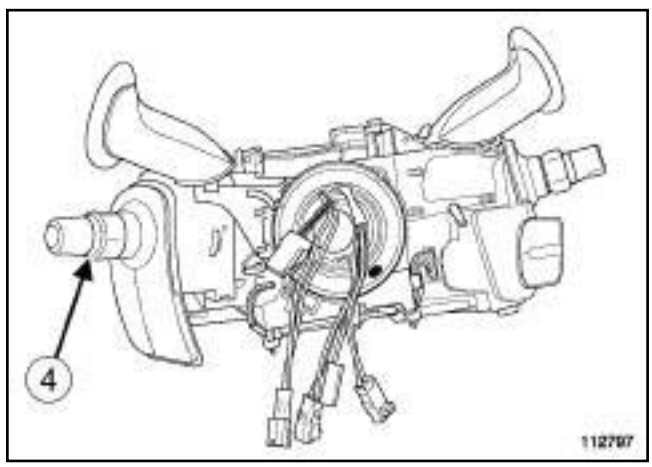
III - CONMUTADOR DEL LIMPIAPARABRISAS



112797

Conmutador del limpiaparabrisas (**3**)

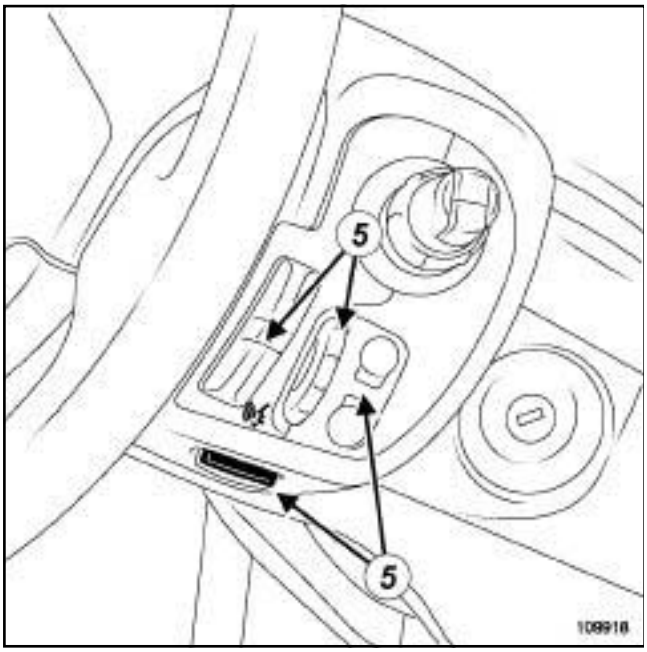
IV - CONMUTADOR DE ILUMINACIÓN SEÑALIZACIÓN



112797

Conmutador de iluminación señalización (**4**)

V - SATÉLITE DE MANDO DEL RADIO-TELÉFONO



109918

Satélite de mando del radio-teléfono (**5**) (el satélite forma parte integrante del conmutador del limpiaparabrisas)

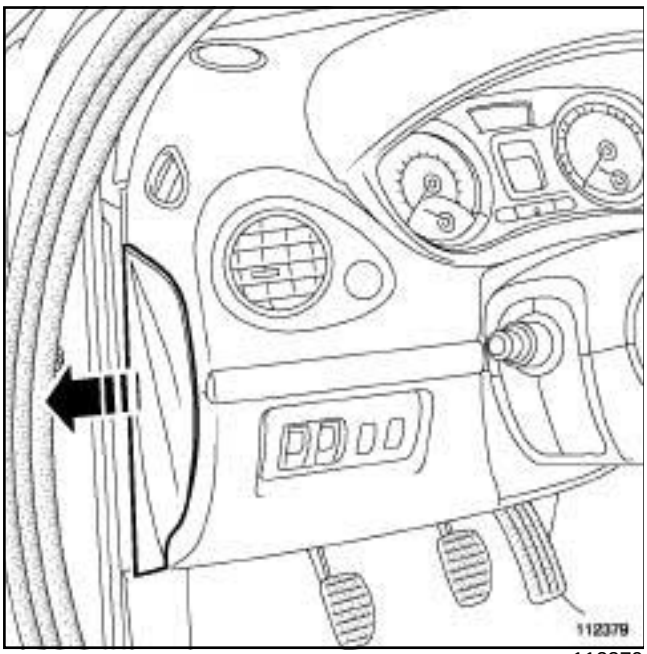
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) ,
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) .

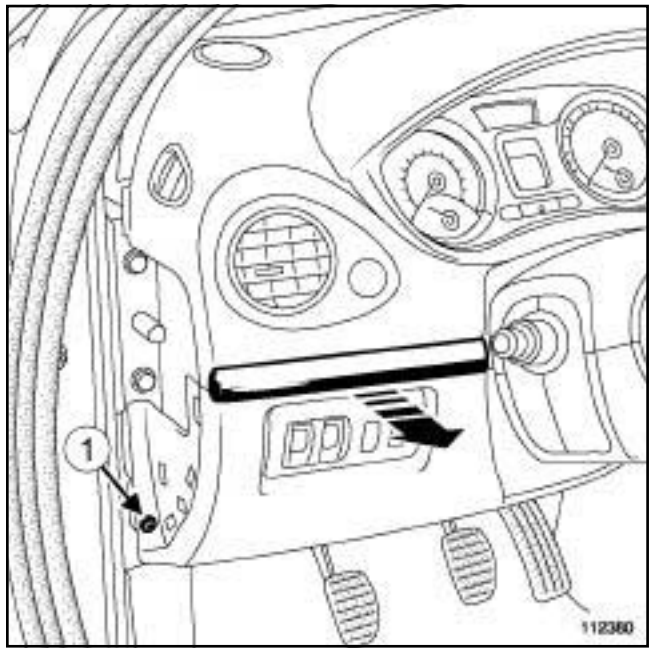
❏ Colocar imperativamente las ruedas rectas.



112379

❏ Apartar la junta de la puerta delantera.

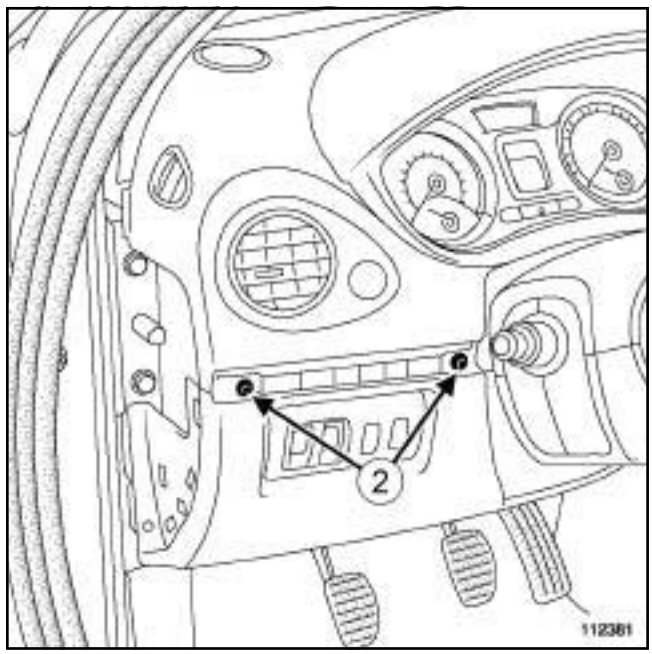
❏ Soltar el lateral del tablero de a bordo.



112380

❏ Soltar la moldura

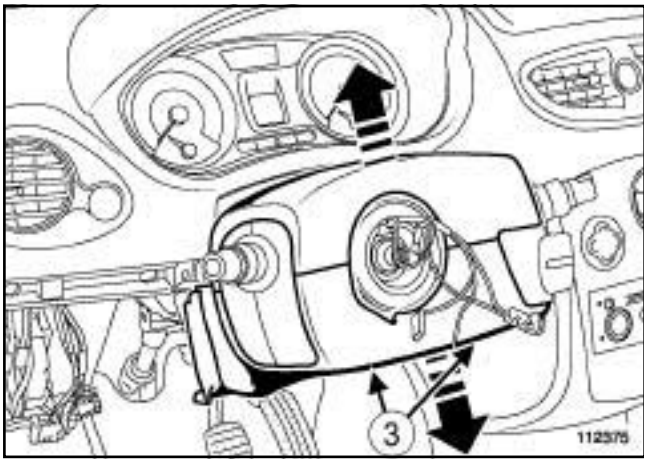
❏ Quitar el tornillo (**1**) .



112381

❏ Quitar los tornillos (**2**) .

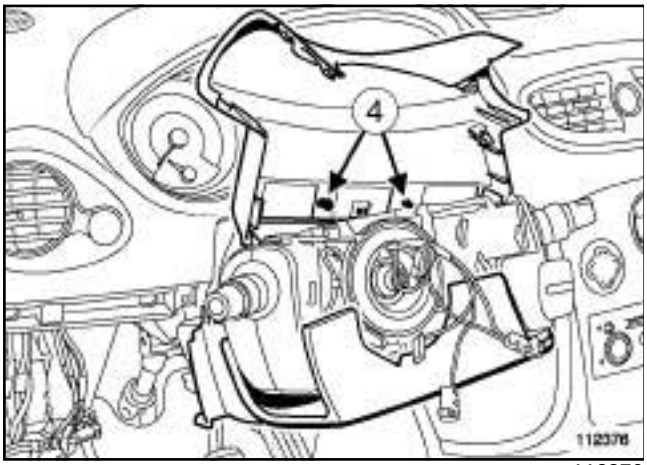
❏ Soltar el guarnecido bajo el volante.



112375

❏ Quitar los tornillos de fijación (**3**) de la semi-coquilla inferior.

❏ Soltar las semi-coquillas.

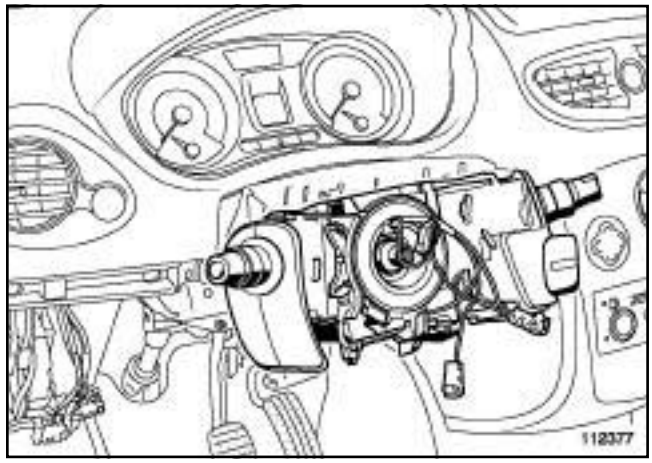


112376

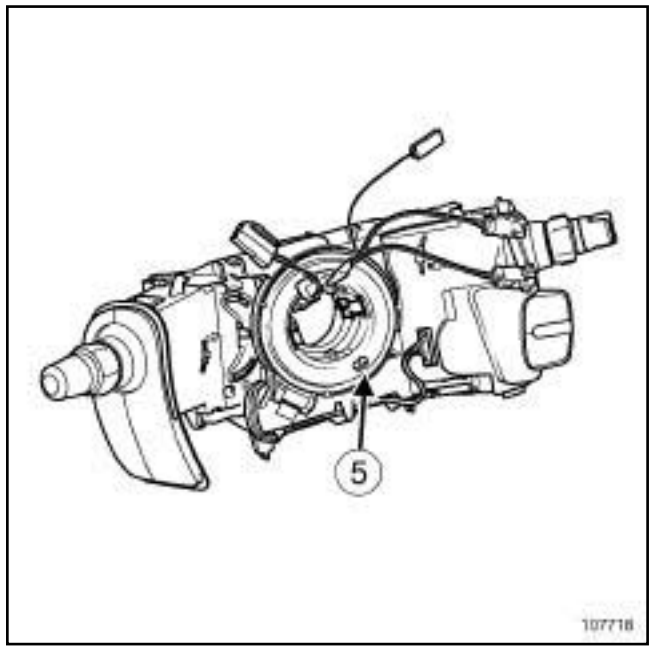
❏ Extraer el guarnecido superior del fuelle actuando en los clips (**4**) .

❏ Extraer la semi-coquilla inferior de la empuñadura de reglaje en altura del puesto de conducción.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112377

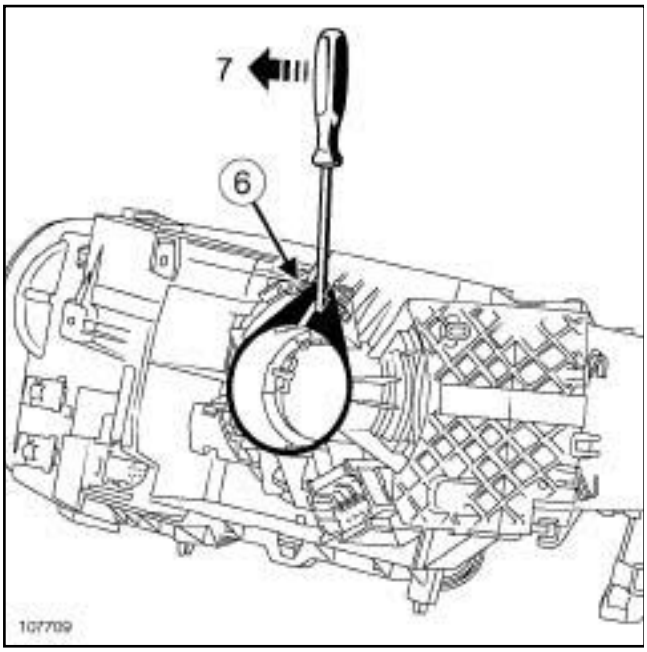


107718

❏

ATENCIÓN

Asegurarse de que las ruedas estén rectas y de que la marca (**5**) del contactor giratorio esté correctamente colocada frente al índice.



107709

❏ Aflojar el tornillo (**6**) que fija el contactor giratorio.

❏ Ejercer una presión (**7**) utilizando un destornillador plano para liberar el contactor giratorio.

❏ Extraer parcialmente el conjunto de los mandos bajo el volante para desconectar los conectores.

❏ Extraer el conjunto de mandos bajo el volante.

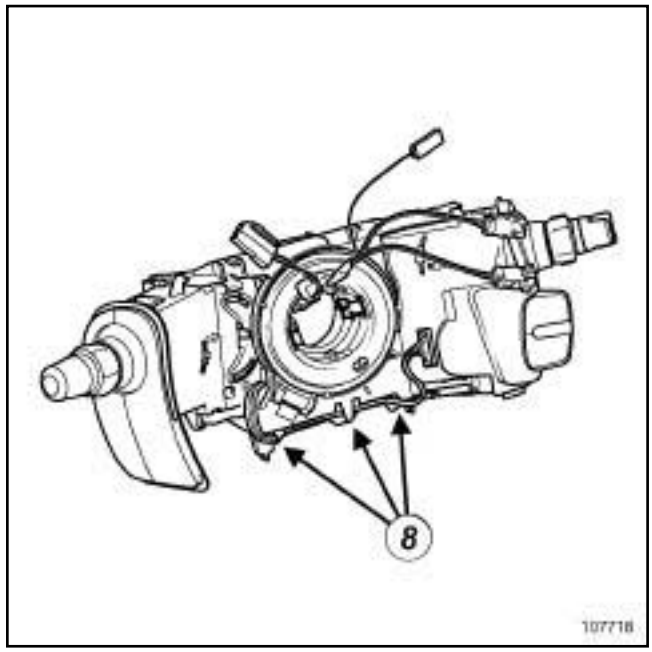
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN

Asegurarse de que las ruedas estén rectas y que la marca del contactor giratorio esté en la posición "0".



107718

❏

ATENCIÓN

Respetar imperativamente el paso del cableado para evitar la degradación de éste durante el montaje de las coquillas.

❏ Posicionar el cableado como se indica (**8**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores.

❏ Posicionar el conjunto de los mandos bajo el volante.

❏ Fijar el conjunto de los mandos bajo el volante.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar las semi-coquillas bajo el volante.

❏ Fijar las semi-coquillas.

❏ Colocar el guarnecido bajo el volante

❏ Fijar el guarnecido bajo el volante.

❏ Encajar la moldura.

❑ Colocar:

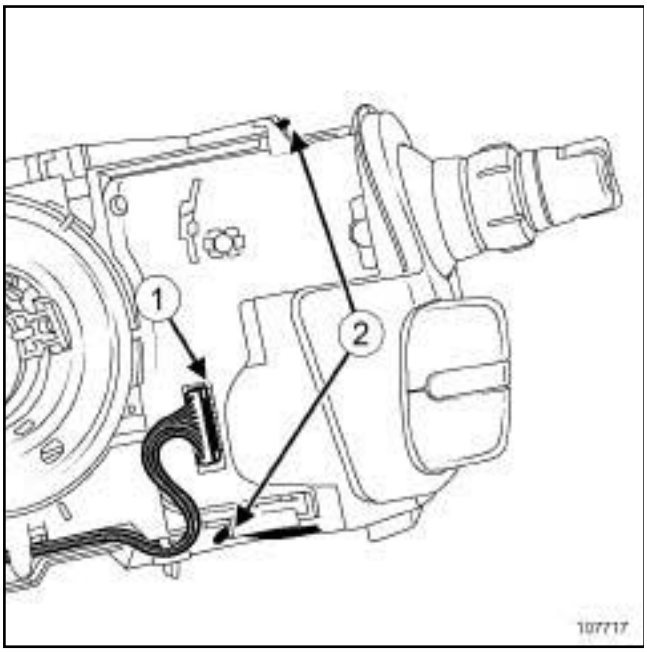
- el protector lateral del tablero de a bordo
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) ,
- el airbag frontal del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



107717

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Extraer el conmutador de limpiaparabrisas actuando en los clips (**2**) .

> Nota:
>
> El satélite de mandos radio y el conmutador de limpiaparabrisas forman una sola pieza, indisociable.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el conmutador de limpiaparabrisas en el contactor giratorio.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

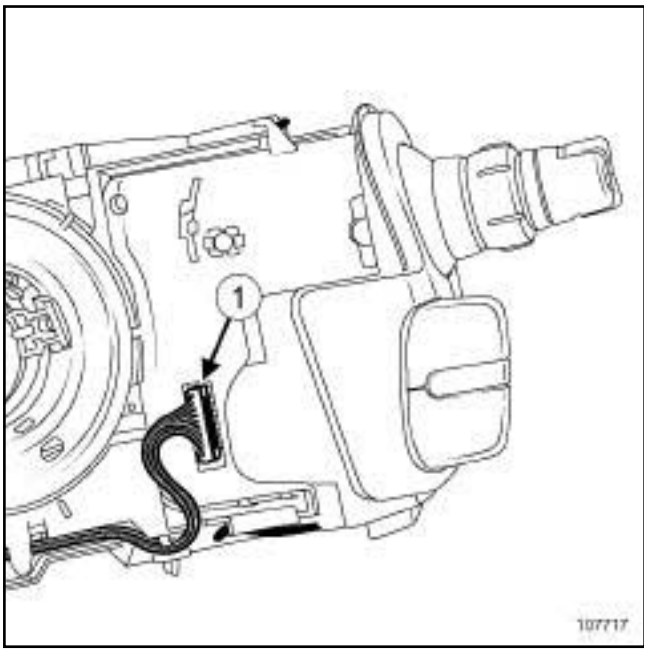
❏ Colocar el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

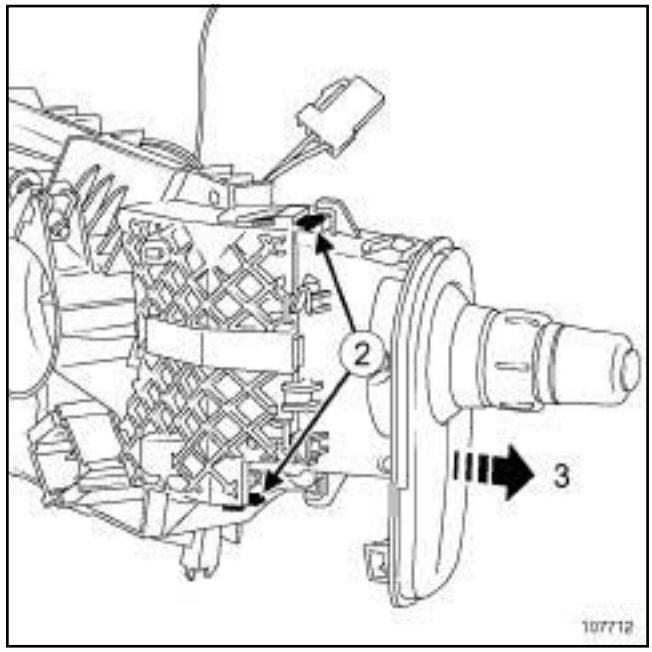
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



107717

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏ Liberar el cableado del contactor giratorio.

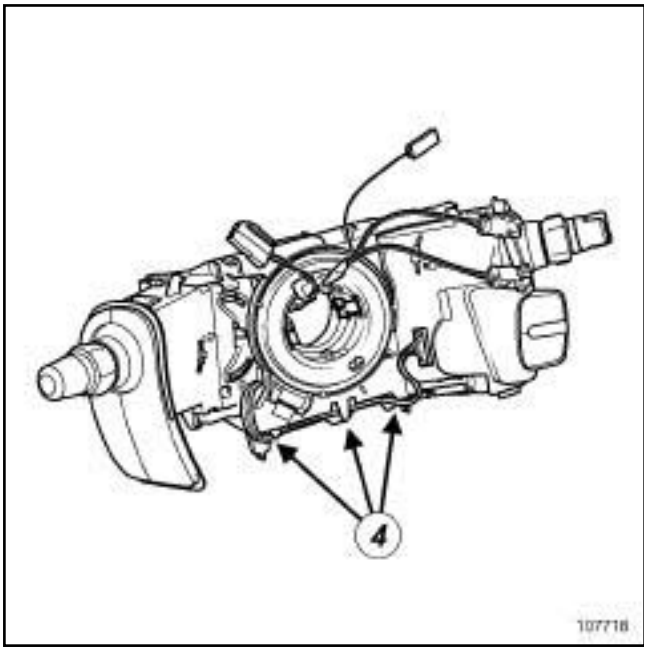


107712

❏ Soltar el conmutador (**3**) de iluminación actuando en los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



107718

- ❏ Encajar el conmutador de iluminación en el contactor giratorio.
- ❏ Conectar el conector.
- ❏ Posicionar el cableado como se indica (**4**) .

> **ATENCIÓN**
> Respetar imperativamente el paso del cableado para evitar la degradación de éste durante el montaje de las coquillas.

II - ETAPA FINAL

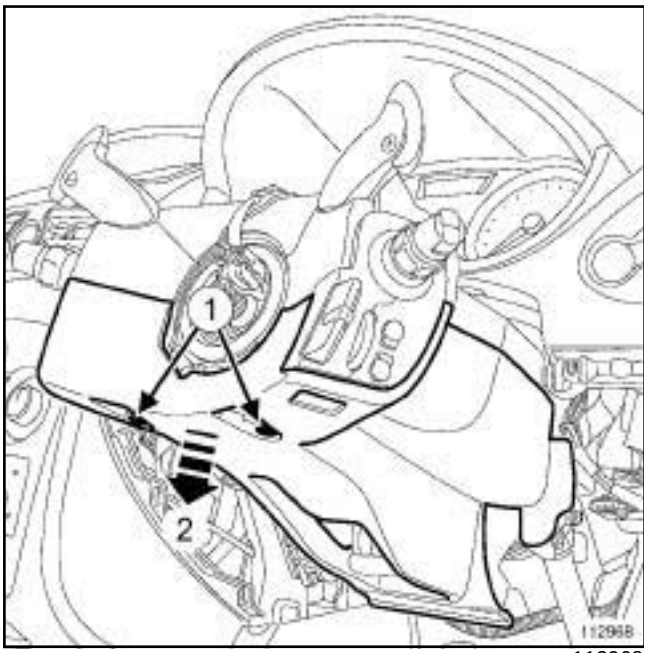
- ❏ Colocar el conjunto de los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

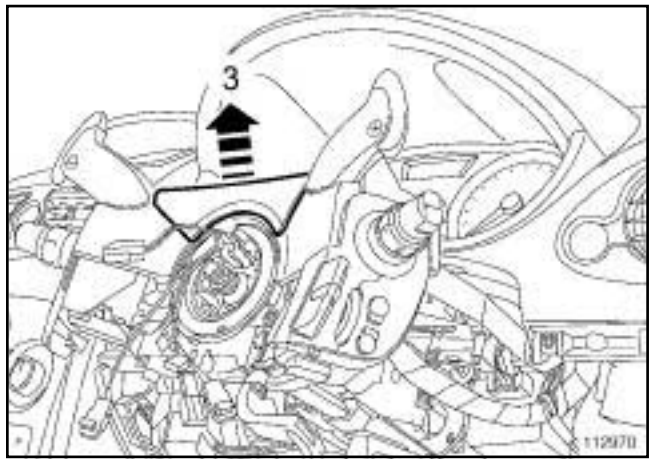
- el airbag del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) ,
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) ,
- los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .



112968

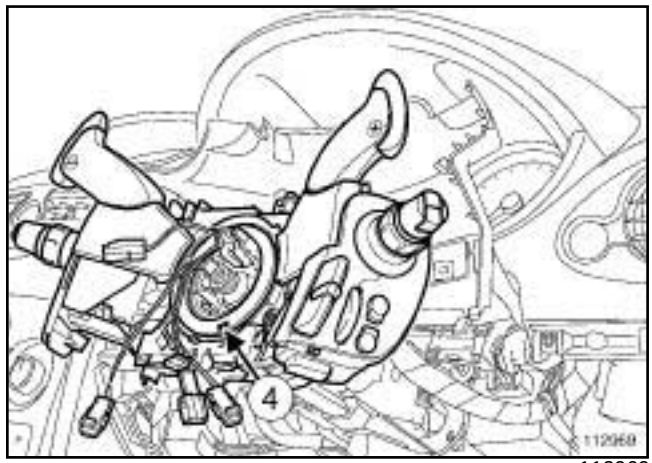
❏ Quitar los tornillos de fijación (**1**) de las coquillas bajo el volante.

❏ Soltar la semi-coquilla bajo el volante inferior (**2**) .



112970

❏ Soltar el guarnecido superior (**3**) .

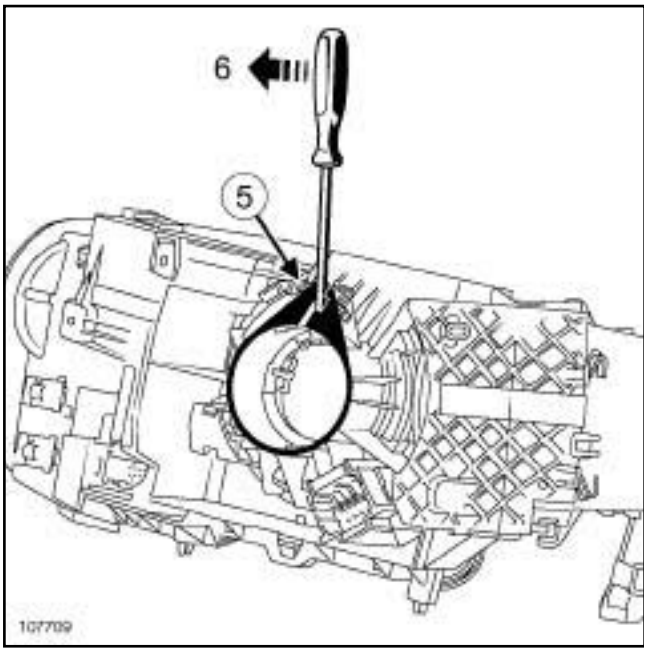


112969

❏

ATENCIÓN

Asegurarse de que las ruedas están rectas y de que la marca (**4**) del contactor giratorio está correctamente colocada frente al índice.

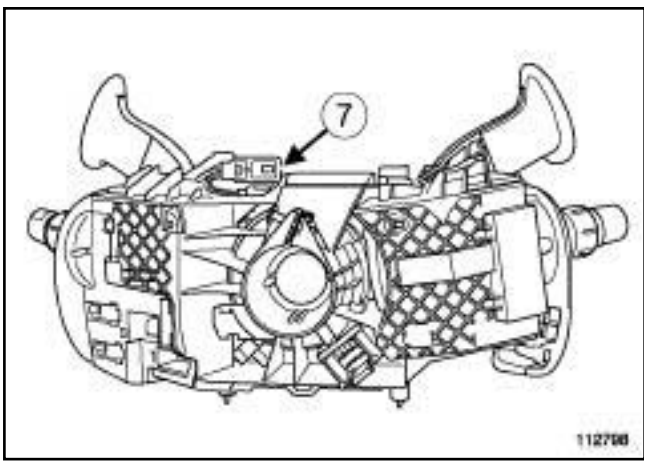


107709

❏ Aflojar el tornillo (**5**) que fija el contactor giratorio.

❏ Ejercer una presión (**6**) utilizando un destornillador plano para liberar el contactor giratorio.

❏ Extraer parcialmente el conjunto de los mandos bajo el volante.

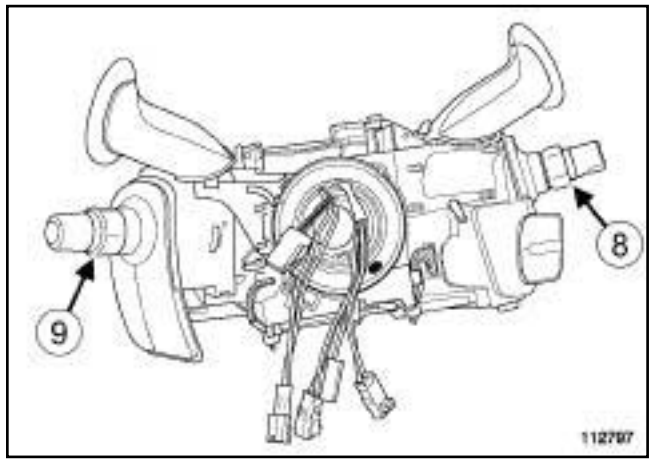


112798

❏ Desconectar:

- los conectores de los mandos bajo el volante,
- el conector del selector de velocidad en el volante (**7**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112797

❏ Extraer:

- el conmutador del limpia (**8**) (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) ,
- el conmutador de iluminación señalización (**9**) (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador de iluminación señalización: Extracción - Reposición**, página **84A-9**) .

Nota:

El selector de velocidad en el volante es indisociable del contactor giratorio.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el conmutador del limpiaparabrisas (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) ,
- el conmutador de iluminación señalización (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador de iluminación señalización: Extracción - Reposición**, página **84A-9**) ,
- los mandos bajo el volante (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**, página **84A-4**) .

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

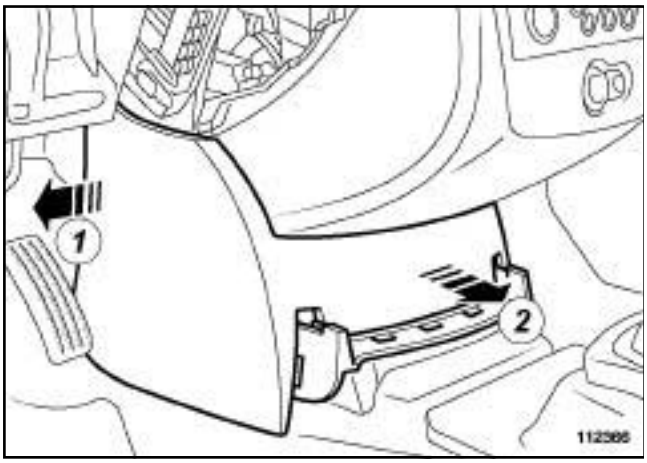
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) ,
- el airbag del conductor (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**, página **88C-24**) .

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).



112366

❏ Soltar el guarnecido en (**1**) y (**2**) .

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

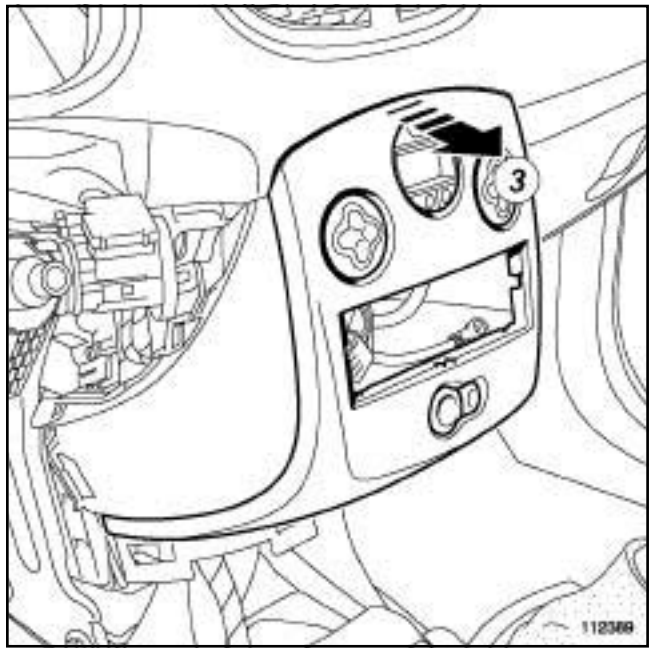
❏ Extraer el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Extraer la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

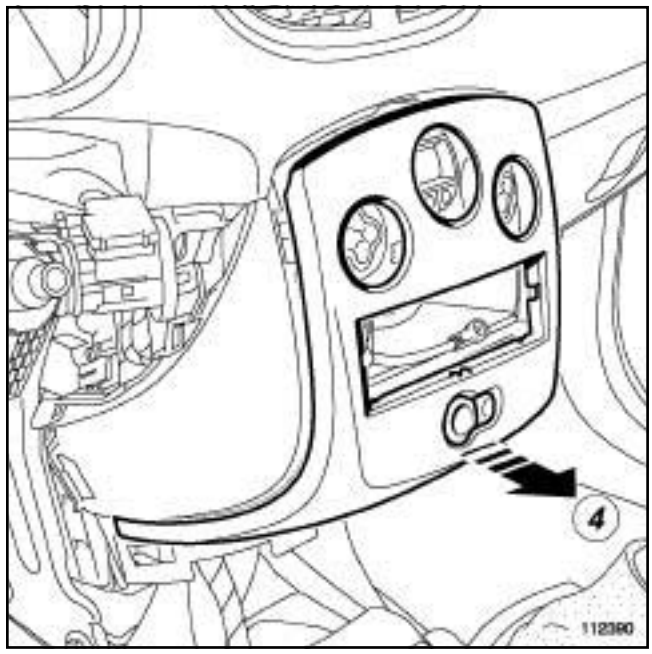
SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

❏ Soltar el guardaobjetos mediante el útil **(Car. 1363)**.



112389

❏ Soltar el frontal central en (**3**) .

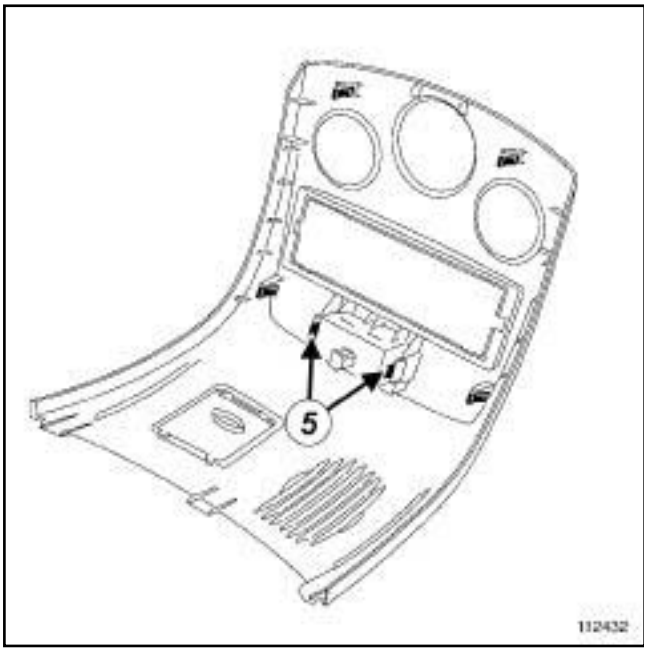


112390

❏ Soltar el frontal central en (**4**)

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112432

❏ Soltar el contactor actuando en los clips (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el contactor en el frontal.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del frontal central.

❏ Encajar el frontal central comenzando por la parte inferior.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

❏ Colocar el autorradio (consultar **86A**, **Radio**, **Autoradio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

AYUDA NAVEG NIVEL 1

❏ Montar la radionavegación (consultar **83C**, **Sistema telemático incorporado**, **Radionavegación: Extracción - Reposición**, página **83C-2**) .

SIN AYUDA A LA NAVEGACIÓN, y VEHÍCULO SIN RADIO

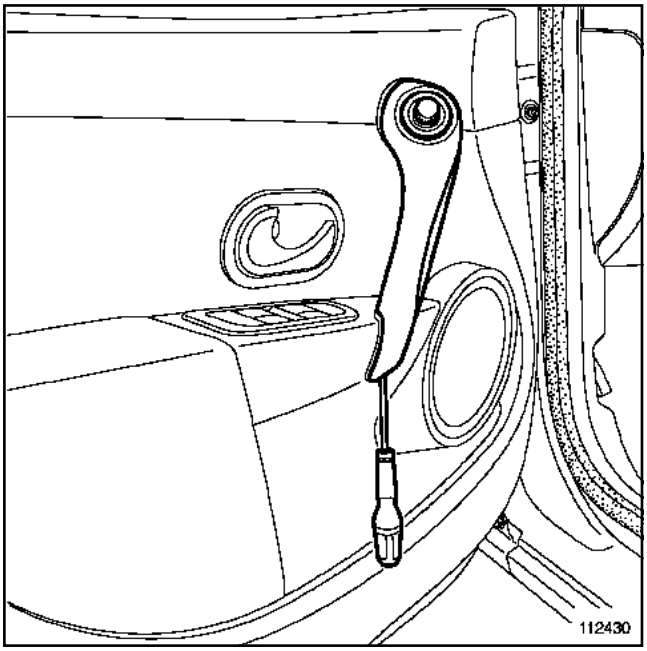
❏ Encajar el guardaobjetos.

❏ Encajar el guarnecido bajo el frontal central.

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

EXTRACCIÓN

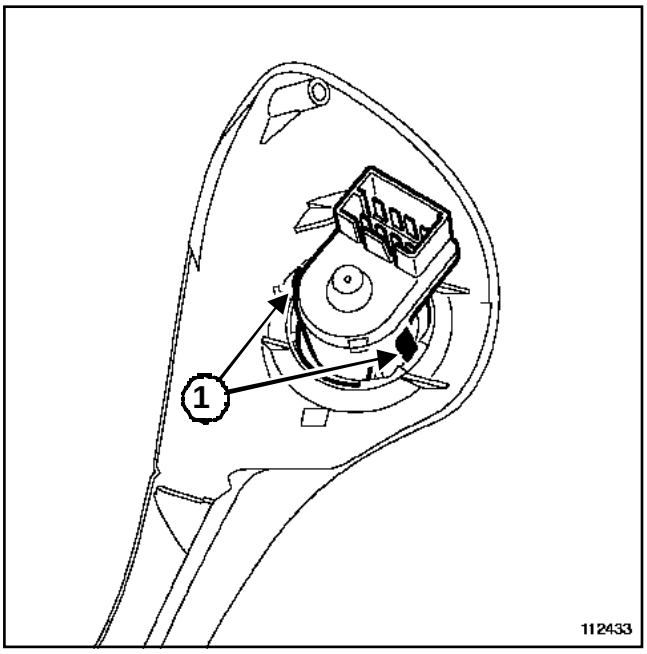
ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112430

❏ Soltar el guarnecido de empuñadura interior utilizando un destornillador pequeño y plano.

❏ Desconectar el conector.



112433

❏ Pinzar los clips (**1**) para soltar el conmutador de mando del retrovisor exterior.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el conmutador en el guarnecido de empuñadura interior.

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar el guarnecido de empuñadura interior.

La red térmica, constituida por una serigrafía aplicada en la cara interna del cristal, puede presentar un corte accidental que deje ineficaz la parte del circuito afectada.

❏ Determinar el lugar exacto del corte mediante un voltímetro.

Se pueden reparar estos incidentes utilizando el barniz de reparación de la luneta térmica vendido por el **magasin Pièce de rechange**.

I - DETERMINACIÓN DEL LUGAR EXACTO DEL CORTE CON UN VOLTÍMETRO

❏ Poner el contacto de encendido.

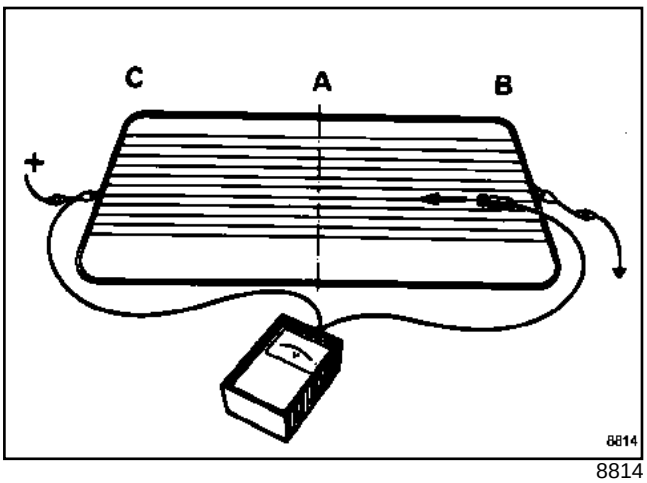
❏ Poner la alimentación de la luneta térmica.

1 - Detección entre las líneas B y A

❏ Conectar el cable + del voltímetro al terminal de alimentación + de la luneta.

❏ Poner el cable - del voltímetro sobre un filamento, lado terminal - de la luneta (línea B), la tensión obtenida debe ser sensiblemente igual a la de la batería.

❏ Desplazar el cable - hacia la línea A (flecha): la tensión cae progresivamente.



8814

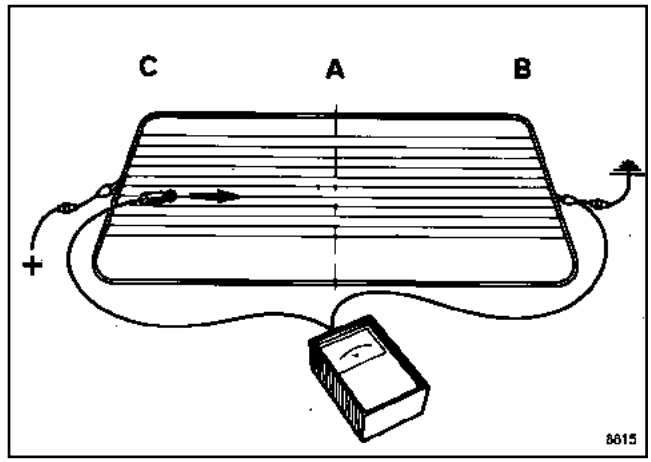
❏ Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en ese lugar (hacer esta operación para cada filamento).

2 - Detección entre las líneas C y A

❏ Conectar el cable - del voltímetro al terminal de la luneta.

❏ Poner el cable + del voltímetro en el filamento lado terminal + de la luneta (línea C); la tensión obtenida debe ser sensiblemente igual a la de la batería.

❏ Desplazar el cable + hacia la línea A (flecha); la tensión cae progresivamente.



8815

❏ Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en este sitio (hacer esta operación para cada filamento).

II - REPARACIÓN DEL FILAMENTO

❏ Limpiar localmente la parte que hay que tratar para eliminar toda suciedad o grasa, empleando preferentemente alcohol o un limpiacristales, limpiar con un paño limpio y seco.

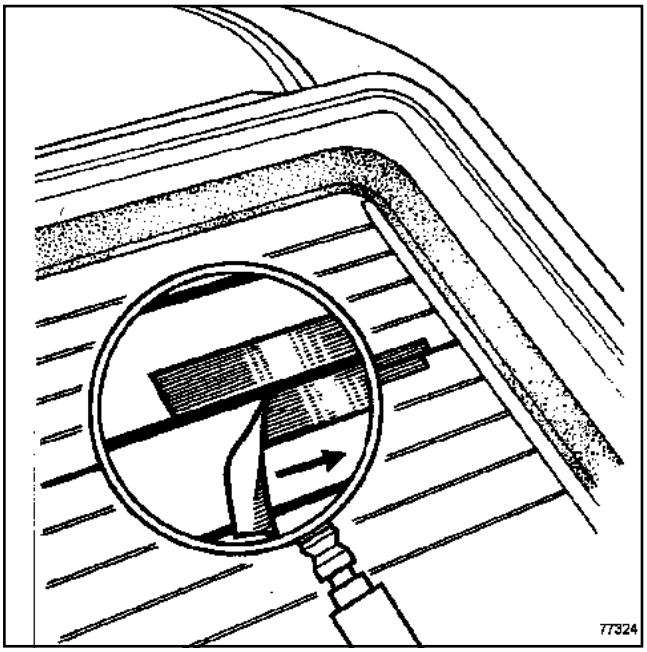
❏ Para obtener una línea regular en el retoque, aplicar a ambos lados de la parte a reparar una cinta adhesiva dejando la línea conductora libre.

❏ Antes de emplear el barniz, agitar el frasco para evitar el depósito de las partículas de plata en el fondo.

Reparación

❏ Con una pinza pequeña, proceder al retoque depositando un espesor suficiente. En caso de aplicar sucesivas capas, dejar pasar un tiempo entre capa y capa, no repetir esta operación más de tres veces.

❏ No obstante, si se formara alguna rebaba sería posible eliminarla con la punta de un cuchillo, pero solamente después de varias horas, una vez el producto haya endurecido correctamente.



77324

❑ La cinta adhesiva que ha servido de guía no debe ser despegada hasta pasada una hora desde su aplicación. El arrancado de la cinta debe hacerse perpendicularmente a la resistencia, en el sentido de la flecha. El barniz empleado a la temperatura ambiente de **20°C** está seco interiormente en tres horas, a temperatura inferior, el tiempo de secado es ligeramente mayor.

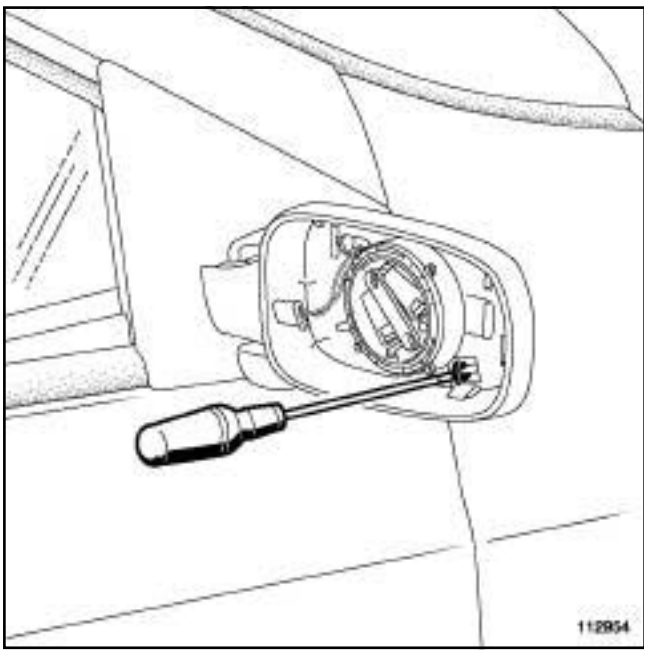
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el espejo del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- la coquilla del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Coquilla del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112954

❏ Soltar la sonda de temperatura con un destornillador plano.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Proceder a la sustitución de la sonda de temperatura exterior (consultar **NT 6015A, Reparación cableado eléctrico, 88A, Cableado**).

❏ Encajar la sonda de temperatura exterior.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la coquilla del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Coquilla del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- el espejo del retrovisor exterior (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**).

Medida de la resistencia de la sonda de temperatura

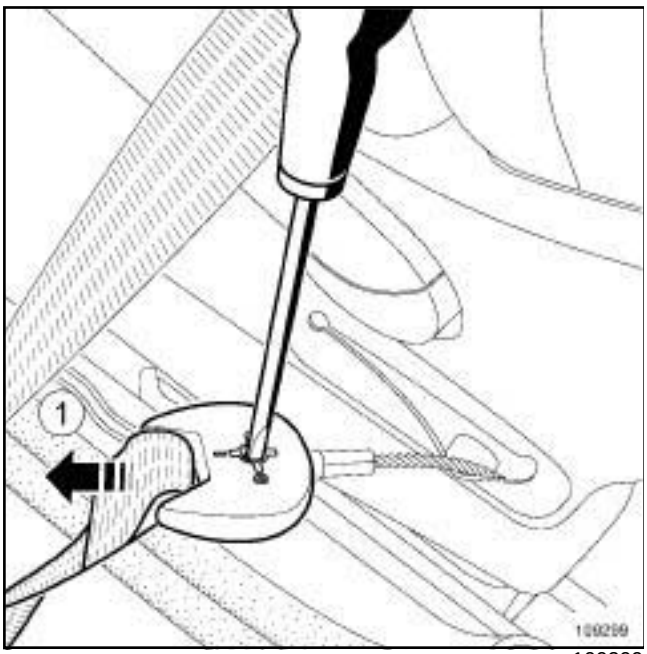
Temperatura aproximada (˚C)	Resistencia de la sonda (Ω)
Entre 0 y 5	Entre 5400 y 6200
Entre 6 y 10	Entre 4400 y 5400
Entre 11 y 15	Entre 3700 y 4400
Entre 16 y 20	Entre 3000 y 3700
Entre 21 y 25	Entre 2500 y 3000
Entre 26 y 30	Entre 2100 y 2500
Entre 31 y 35	Entre 1700 y 2100
Entre 36 y 40	Entre 1450 y 1700

ASIENTO CON CALEFACCIÓN

EXTRACCIÓN

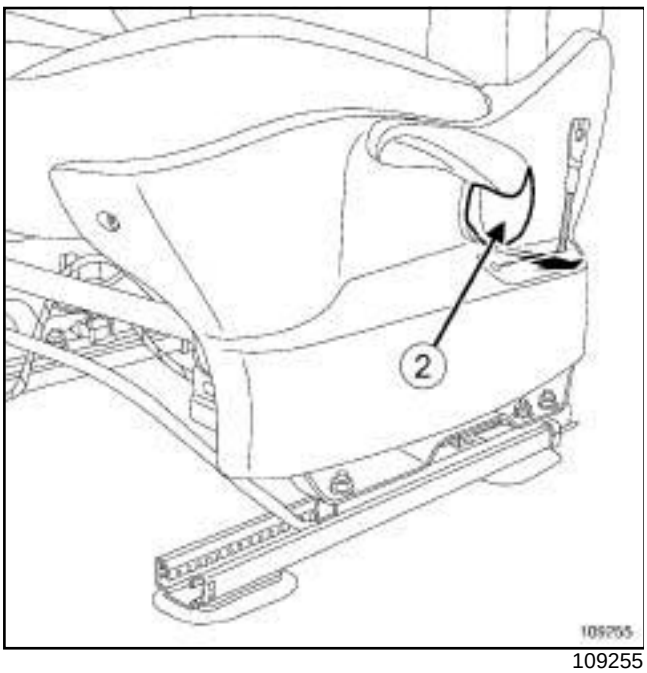
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Avanzar el asiento al máximo.



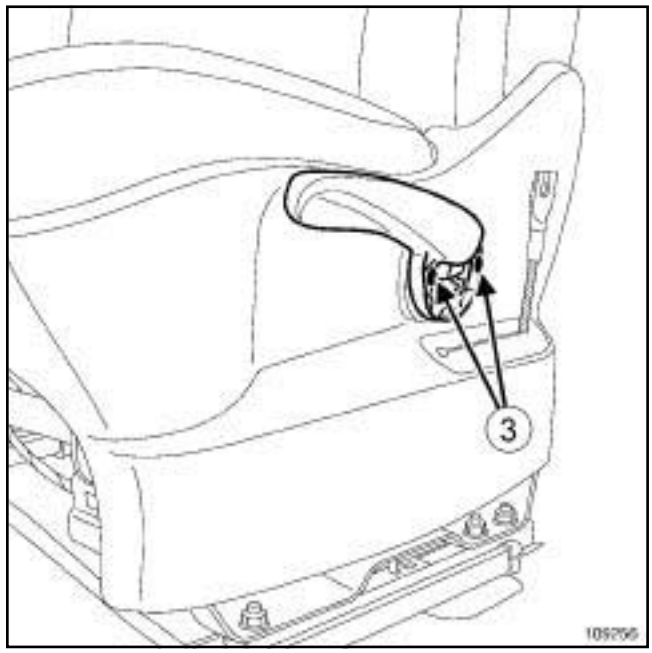
109299

❏ Soltar la correa del cinturón (**1**) accionando el tornillo un cuarto de vuelta.



109255

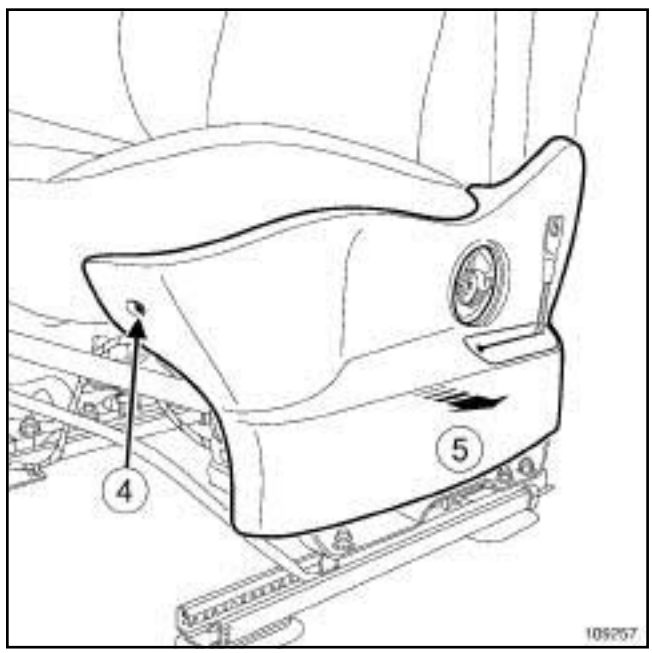
❏ Soltar la tapa (**2**) de la empuñadura de elevación del cojín del asiento.



109256

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de la empuñadura de elevación del cojín,
- la empuñadura de elevación del cojín del asiento.

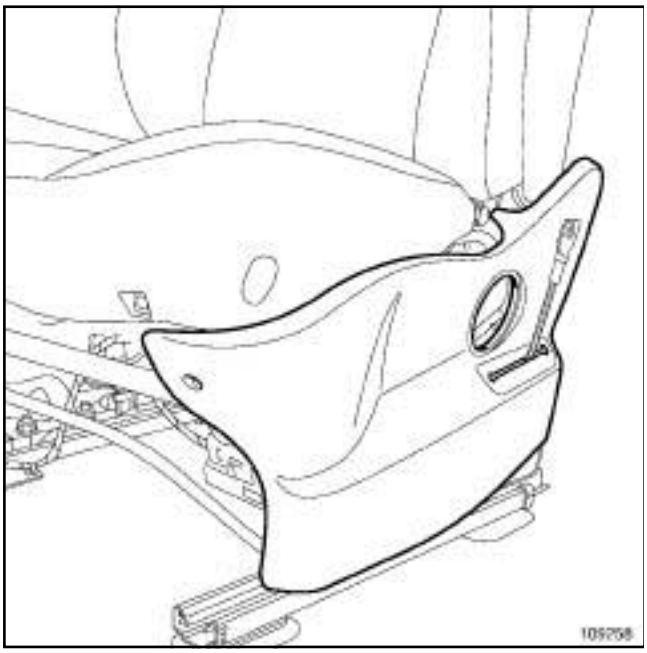


109257

❏ Quitar el tornillo (**4**) del cárter del asiento.

❏ Soltar el cárter del asiento en la parte delantera (**5**) .

ASIENTO CON CALEFACCIÓN



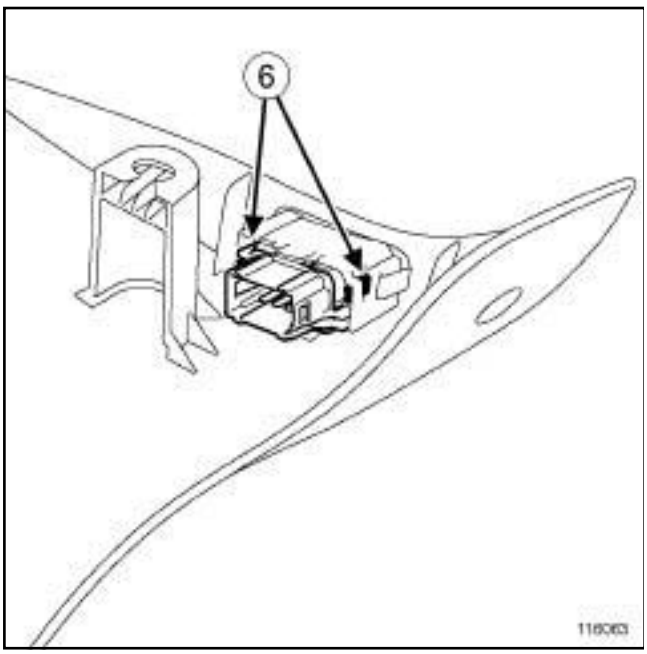
109258

❏ Soltar la parte trasera del cárter del asiento.

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer el cárter del asiento.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116063

❏ Soltar el contactor de la napa calefactante accionando los clips (**6**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el contactor de la napa calefactante en el cárter del asiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector en el cárter del asiento.

❏ Encajar:

- la parte trasera del cárter del asiento,
- la parte delantera del cárter del asiento.

❏ Colocar:

- el tornillo del cárter del asiento,
- la empuñadura de elevación del cojín del asiento,
- los tornillos de la empuñadura de elevación del cojín,
- la tapa de la empuñadura de elevación del cojín del asiento.

❏ Encajar la correa del cinturón.

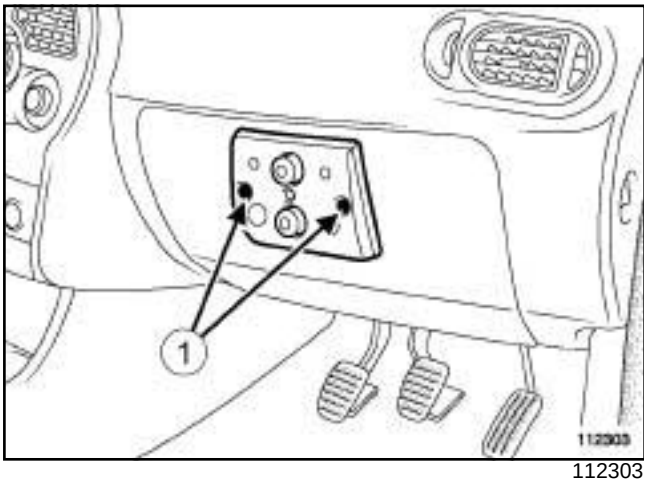
VEHÍCULO ESCUELA

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112303

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico,
- el cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico.

❏ Desconectar los conectores del cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores en el cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico.

❏ Colocar:

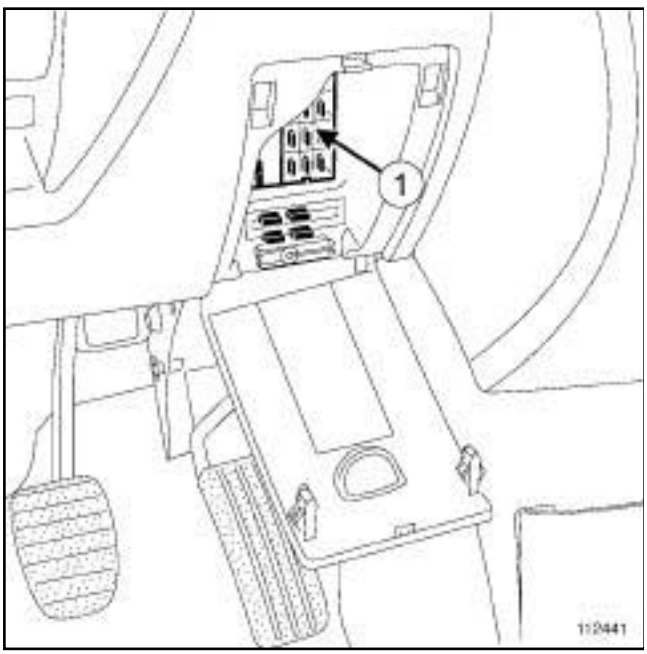
- el cajetín de repetición del mando eléctrico,
- los tornillos del cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

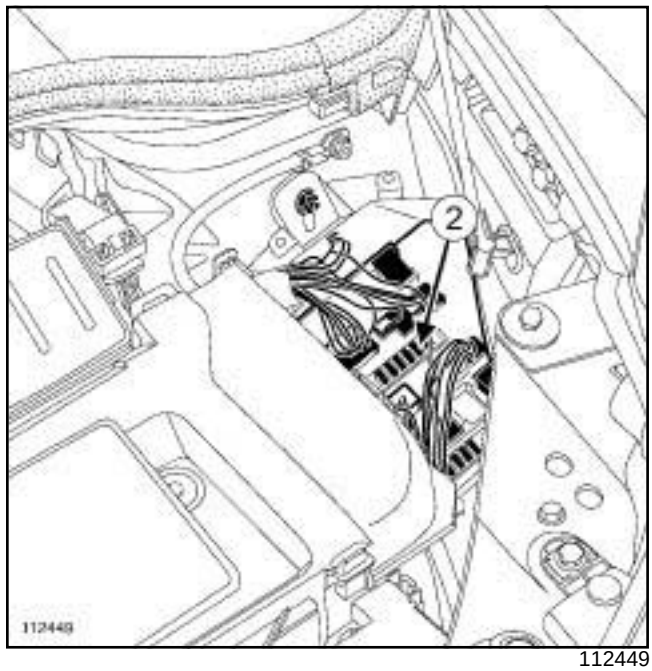
Número	Designación
(1)	Caja de fusibles y relés del habitáculo
(2)	Unidad de protección y de conmutación
(3)	Platina de fusibles de alimentación de potencia
(4)	UCH
(5)	Captador de lluvia
(6)	Conmutador del limpiaparabrisas
(7)	Motor del limpiaparabrisas
(8)	Motor del limpialuneta
(9)	Bomba del lavaparabrisas
(10)	Bomba del lavafaros

I - CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS DEL HABITÁCULO



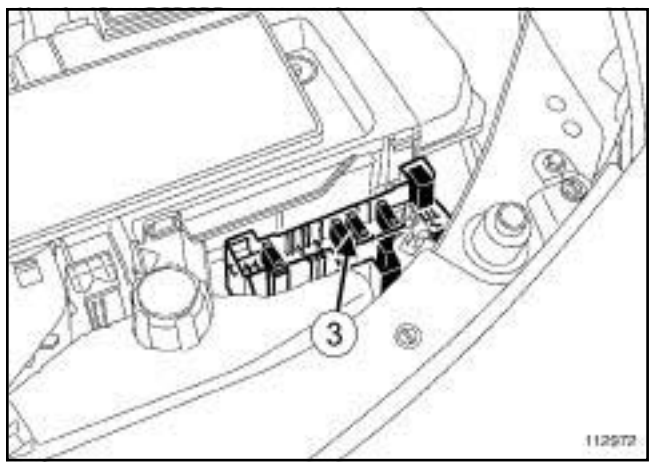
112441

II - UNIDAD DE PROTECCIÓN Y DE CONMUTACIÓN



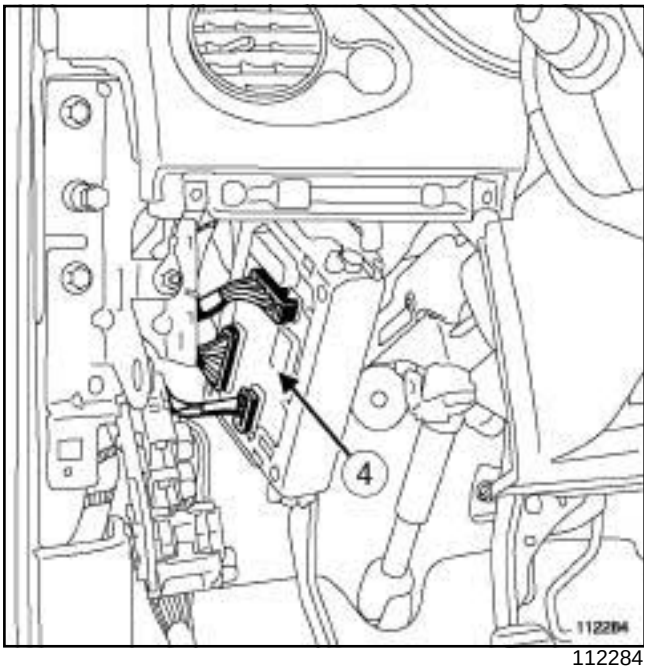
112449

III - PLATINA DE FUSIBLES DE ALIMENTACIÓN DE POTENCIA



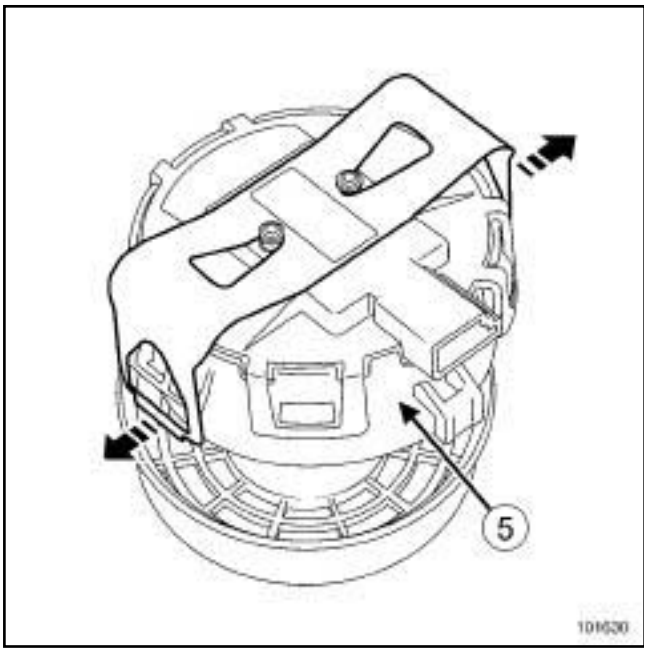
112972

IV - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



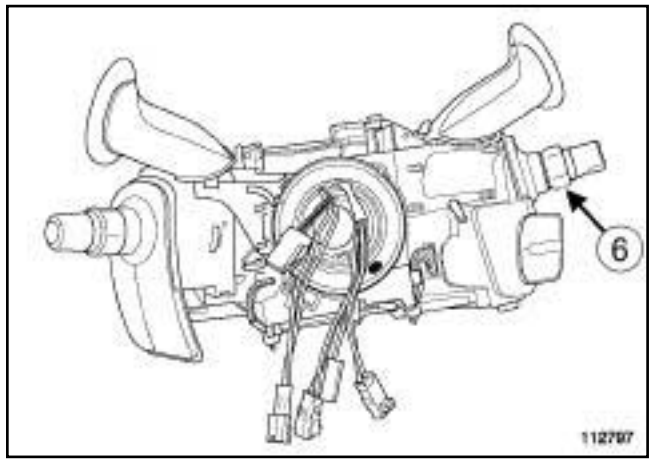
112284

V - CAPTADOR DE LLUVIA Y DE LUMINOSIDAD



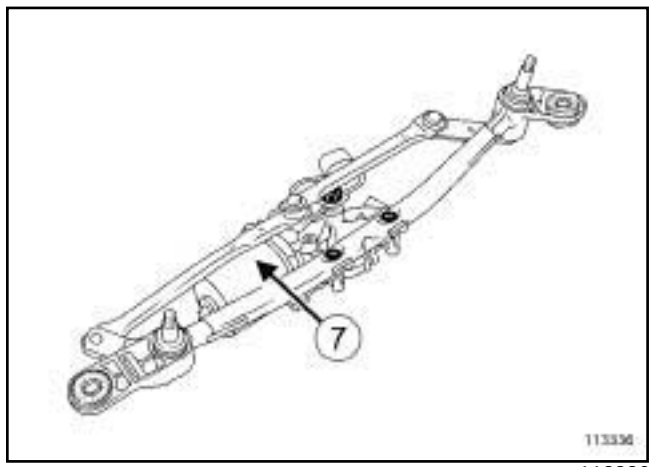
101630

VI - CONMUTADOR DEL LIMPIAPARABRISAS



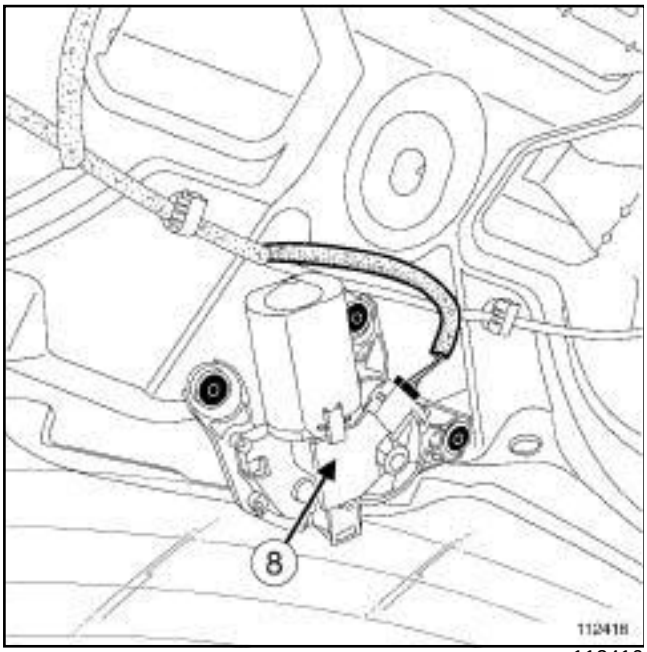
112797

VII - MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS



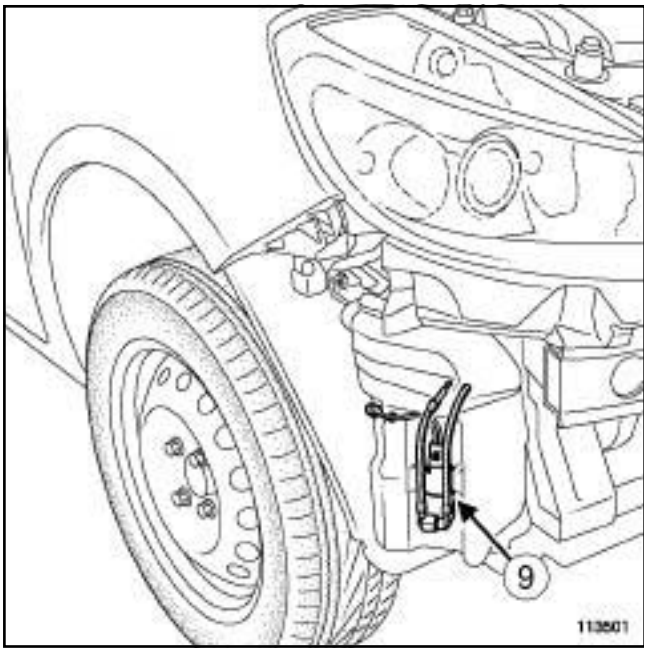
113336

VIII - MOTOR DEL LIMPIALUNETA



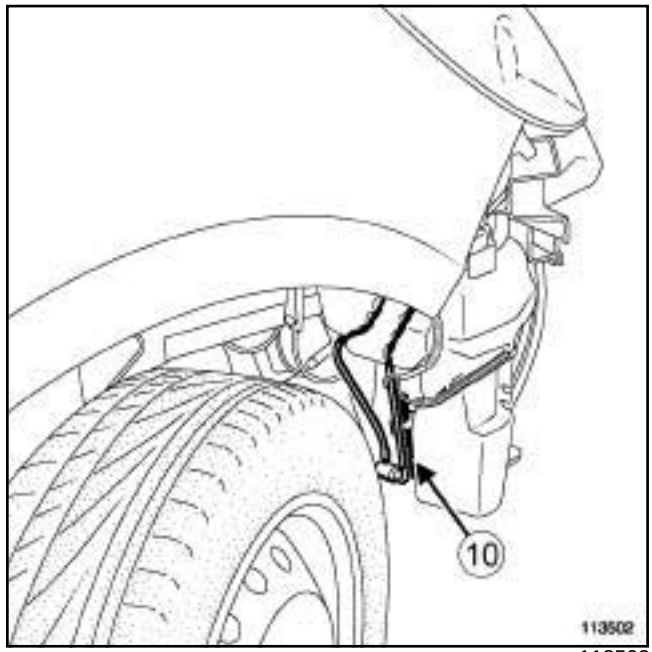
112416

IX - BOMBA DEL LAVAPARABRISAS



113501

X - BOMBA DEL LAVAFAROS



113502

I - FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

los vehículos pueden estar equipados de una manecilla de los limpias provista de un casquillo de modificación de sensibilidad asociada al detector de lluvia.

En este caso, los vehículos poseen:

- un casquillo de sensibilidad del detector en la manecilla del limpia,

- un detector de lluvia y de luminosidad.

Para poner el sistema en funcionamiento, posicionar la manecilla del limpia en la posición « cadenciamiento » .

En caso de corte del contacto, posicionar la manecilla en « parar » y a continuación en « cadenciamiento » .

Nota:

Los vehículos que no están equipados con detector de lluvia poseen un sistema automático de intermitencia con un casquillo de modificación de cadenciamiento.

II - PARTICULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Al ejercer un esfuerzo demasiado importante sobre los brazos del limpiaparabrisas (ejemplo: a velocidad rápida), la unidad de protección y de conmutación activa automáticamente el barrido a la velocidad inferior.

En caso de bloqueo del mecanismo del limpiaparabrisas (ejemplo: parabrisas helado), la unidad de protección y de conmutación corta automáticamente la alimentación del motor.

Si se acciona el limpia delantero (por la manecilla o por el captador de lluvia), el paso de la marcha atrás activa el limpia trasero.

Cualquier acción en la manecilla del limpia es prioritaria y anula las estrategias de la unidad central del habitáculo y de la unidad de protección y de conmutación.

El cadenciamiento del limpialuneta depende de la velocidad del vehículo.

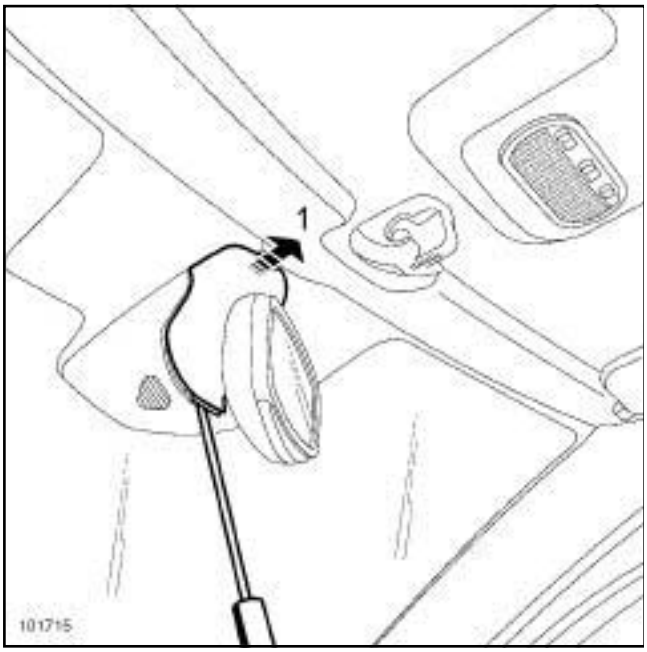
Si la unidad central del habitáculo no detecta ninguna señal del mando bajo el volante, la velocidad de barrido seleccionada antes de la avería se mantiene.

La unidad central del habitáculo posee unas configuraciones específicas para la función barrido - lavado (consultar **Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes) (MR 394, 87B, Cajetín de interconexión)**.

LUCES+LIMPIAS AUTO

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



101715

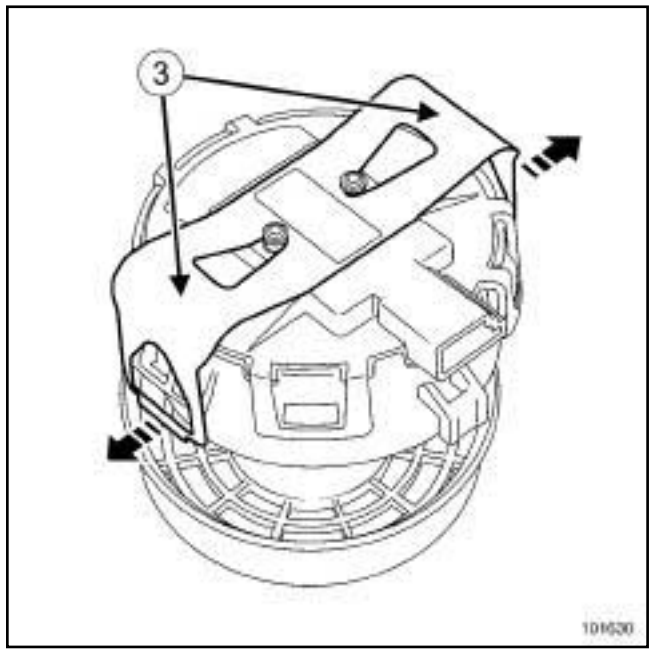
❏ Soltar la coquilla superior con un destornillador plano (**1**) .



101716

❏ Extraer la coquilla inferior (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101630

❏ Desconectar el conector.

❏ Soltar las dos grapas laterales (**3**) del detector con un destornillador pequeño.

REPOSICIÓN

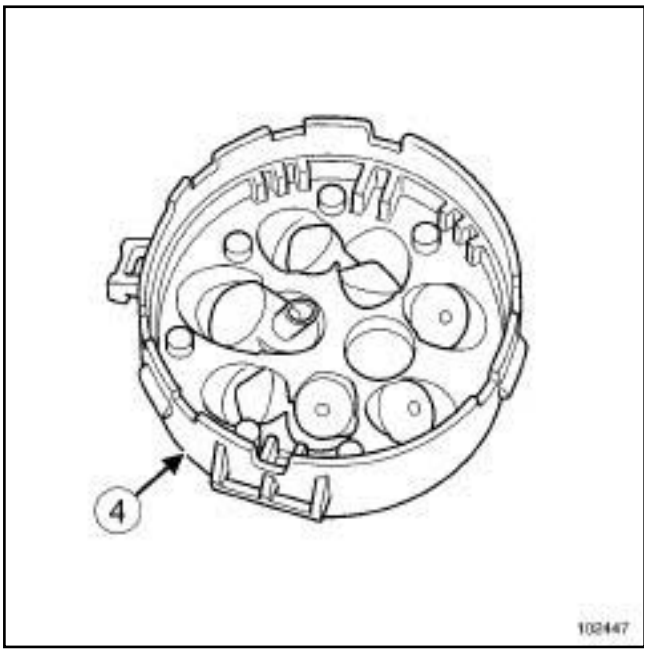
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar el parabrisas con una espátula de madera (preferentemente, parar no rayar la superficie).

ATENCIÓN

Efectuar la extracción-reposición del detector de lluvia con absoluta limpieza: cualquier suciedad, cualquier residuo de paño puede provocar un disfuncionamiento.

No tocar con los dedos la parte electrónica del detector. Colocar el detector en el vehículo nada más desembalarlo.



102447

❏

Nota:

Al sustituir el parabrisas (conservando el detector de lluvia y luminosidad), sustituir imperativamente la base adhesiva (**4**) del detector.

La base adhesiva está disponible como pieza suelta en el almacén de piezas de recambio.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el detector sobre el soporte.

❏ Encajar el detector en el soporte.

❏ Conectar el conector.

III - ETAPA FINAL

❏ Encajar las coquillas del retrovisor interior.

❏ Proceder a un test funcional:

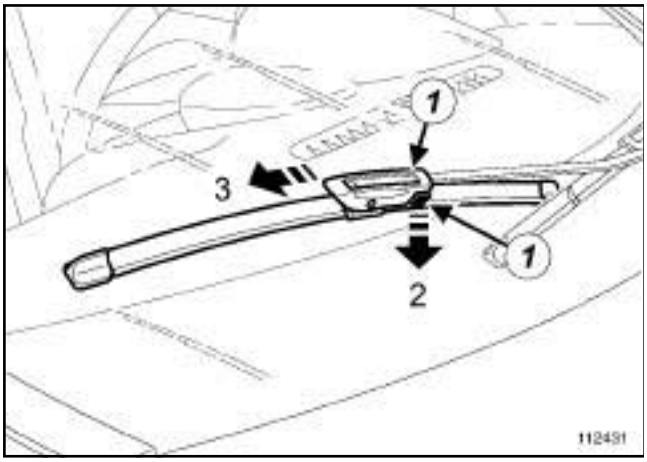
- poner el barrido en modo automático,

- pulverizar gotas de agua en el parabrisas a la altura de la zona de detección del captador,

- asegurarse del correcto funcionamiento del barrido automático.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112431

❏ Pinzar los clips (**1**) y ejercer simultáneamente un movimiento hacia abajo (**2**) .

❏ Extraer la escobilla (**3**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar la escobilla en el brazo del limpiaparabrisas.

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1294-01	Útil para extraer los brazos del limpiaparabrisas.

Pares de apriete ▽	
tuercas de los portaescobillas	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

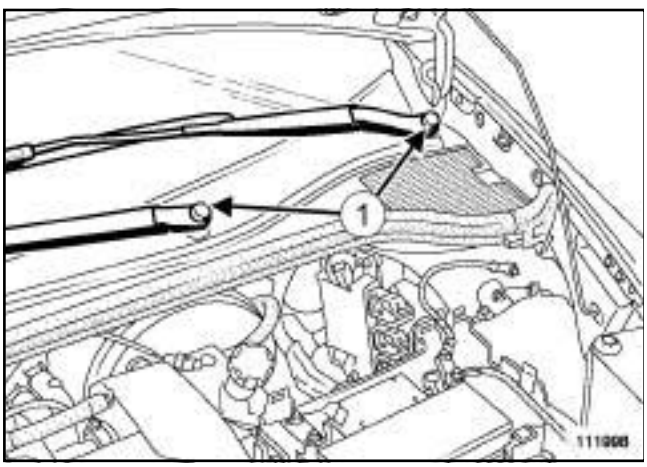
❏ Mover el conmutador de barrido para poner el motor del limpiaparabrisas en parada fija:

- mover el conmutador del estado 0 a 1,
- manipular el conmutador del estado 1 al 0.

❏ Abrir el capot.

❏ Marcar la posición de los portaescobillas.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111998

❏ Extraer:

- los cubretuercas (**1**) ,
- las tuercas (**1**) de los portaescobillas,
- los portaescobillas mediante el útil **(Ele. 1294-01)**

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los portaescobillas en la posición marcada antes de realizar la extracción,
- las tuercas de los portaescobillas.

❏ Apretar al par las **tuercas de los portaescobillas (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar los cubretuercas.

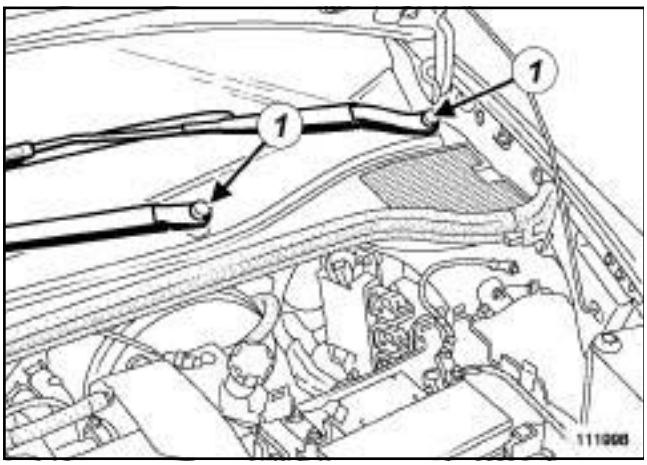
❏ Comprobar el correcto funcionamiento de los limpiaparabrisas.

❏ Cerrar el capot.

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1294-01	Útil para extraer los brazos del limpiaparabrisas.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de los brazos del limpia	**21 N.m**

EXTRACCIÓN



111998

❏ Manipular el conmutador de barrido para poner el motor del limpiaparabrisas en parada fija.

- manipular el conmutador del estado 0 al 1.
- mover el conmutador del estado 1 a 0.

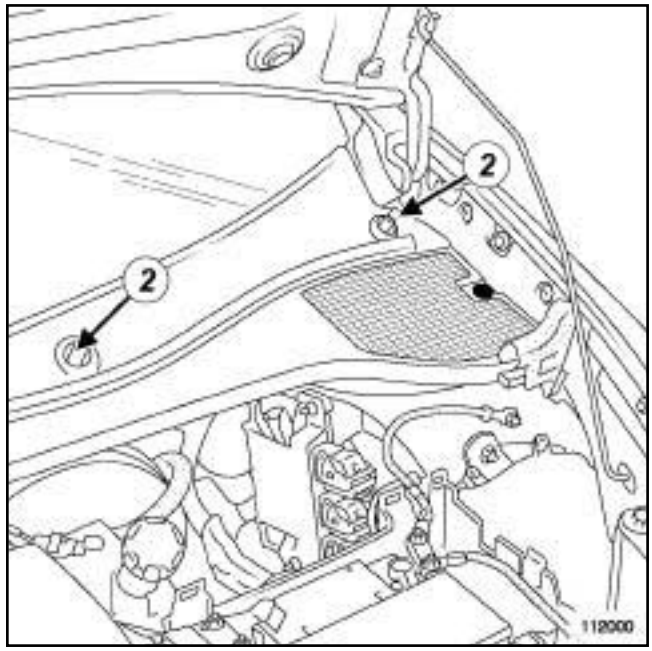
❏ Levantar la tapa.

❏ Marcar la posición de los brazos del limpia.

❏ Extraer:

- las tapas (**1**) ,
- las tuercas de fijación (**1**) de los brazos del limpia,
- los brazos del limpia mediante el útil **(Ele. 1294-01)**.

REPOSICIÓN



112000

❏ Colocar los brazos del limpia en la posición marcada antes de realizar la extracción.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de los brazos del limpia (21 N.m)** (**2**) .

❏ Colocar las tapas (**2**) .

❏ Comprobar el correcto funcionamiento de los limpiaparabrisas.

Pares de apriete ▽	
tornillos del mecanismo	**8 N.m**
tornillos del mecanismo independiente	**8 N.m**
tornillos del mecanismo	**8 N.m**
tuerca de la bieleta del eje del motor	**18 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

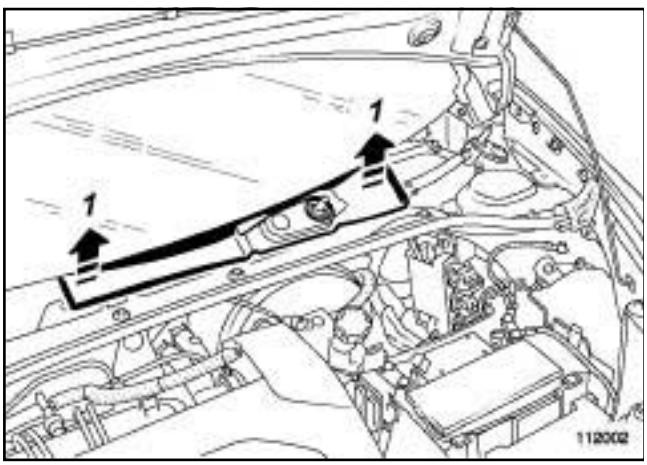
❏ Extraer los portaescobillas (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **85A-8**) .

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

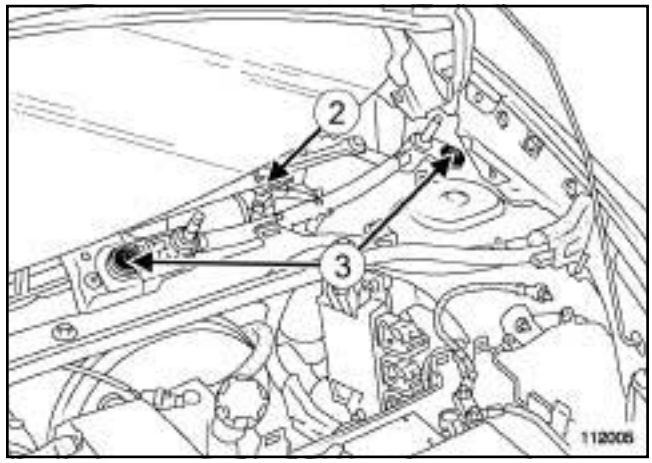
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112002

❏ Soltar el guarnecido (**1**) bajo la rejilla de alero.



112005

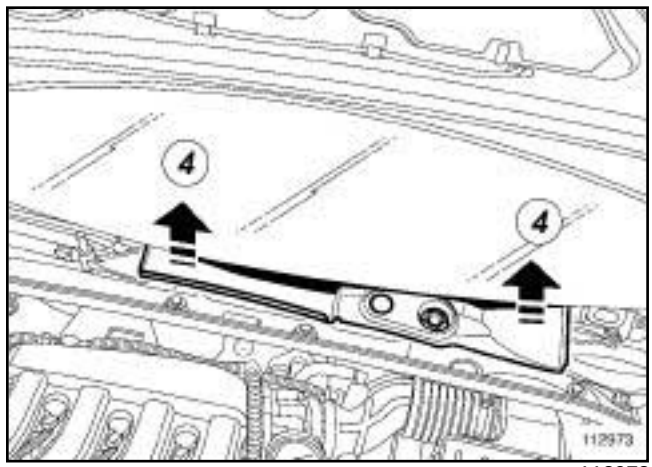
❏ Marcar la posición de la bieleta (**2**) del eje del motor con respecto al mecanismo.

❏ Quitar los tornillos del mecanismo del limpiaparabrisas (**3**) .

❏ Extraer parcialmente el mecanismo para desconectar el conector.

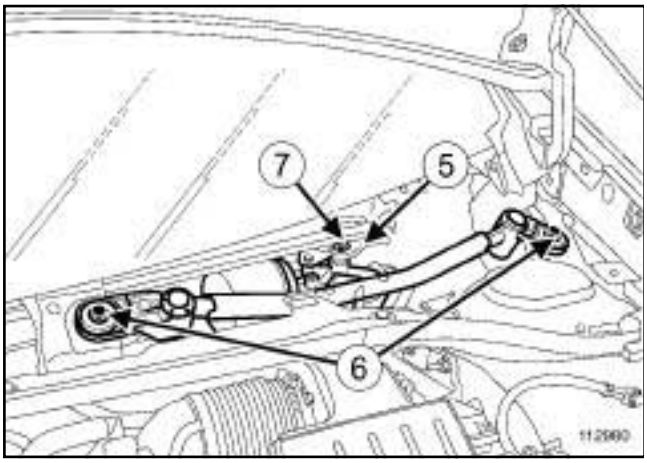
❏ Extraer el mecanismo.

DIRECCIÓN A DERECHA



112973

❏ Soltar el guarnecido (**4**) bajo la rejilla de alero.



112980

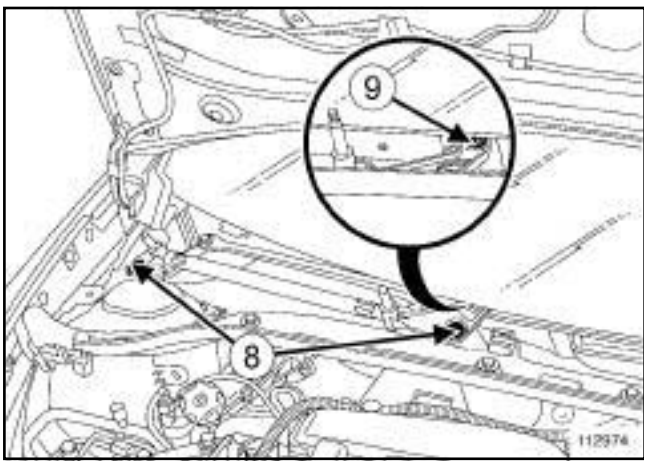
❏ Marcar la posición de la bieleta del eje del motor (**5**) con respecto al mecanismo.

❏ Extraer:

- la tuerca de la bieleta del eje del motor (**7**) ,
- los tornillos del mecanismo (**6**) .

❏ Extraer parcialmente el mecanismo para desconectar el conector.

❏ Extraer el mecanismo.



112974

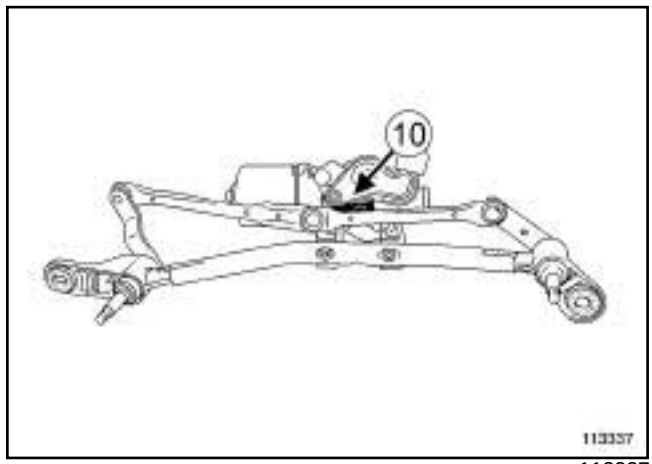
❏ Quitar los tornillos del mecanismo independiente (**8**) y (**9**) .

❏ Extraer el mecanismo.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



113337

❏ Asegurarse del correcto posicionamiento de la bieleta (**10**) del eje del motor.

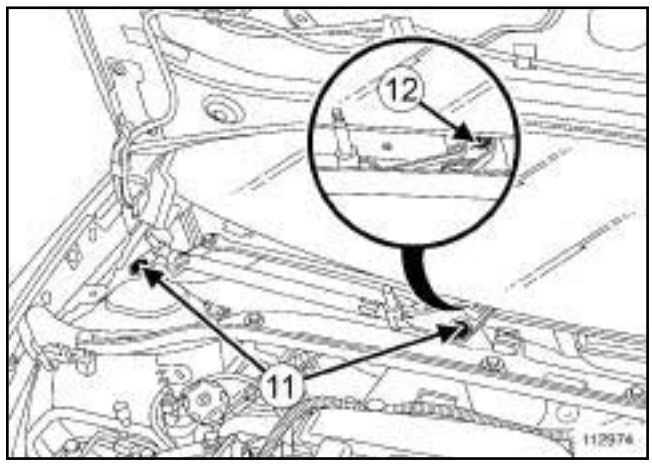
❏ Conectar el conector.

❏ Colocar el mecanismo.

❏ Apretar al par los **tornillos del mecanismo (8 N.m)**.

❏ Colocar el guarnecido.

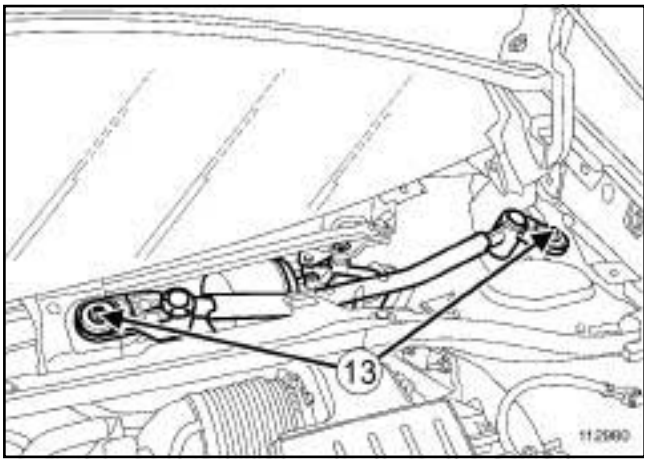
DIRECCIÓN A DERECHA



112974

❏ Colocar el mecanismo independiente.

❏ Apretar al par los **tornillos del mecanismo independiente (8 N.m)** (**11**) y (**12**) .

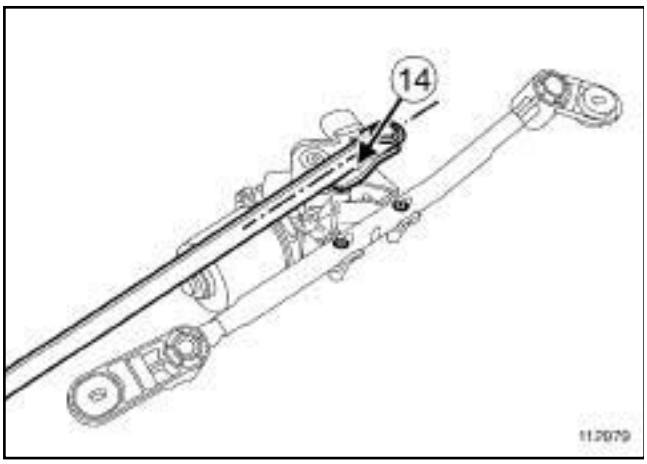


112980

❏ Conectar el conector.

❏ Colocar el mecanismo.

❏ Apretar al par los **tornillos del mecanismo (8 N.m)** (**13**) .



112979

❏ Colocar la bieleta (**14**) del eje del motor en la posición marcada antes de realizar la extracción.

❏ Apretar al par la **tuerca de la bieleta del eje del motor (18 N.m)**.

❏ Colocar el guarnecido bajo la rejilla de alero.

ETAPA FINAL

❏ Colocar la rejilla de alero (consultar **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 56A, Accesorios exteriores).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Mover el conmutador de barrido para poner el motor del limpiaparabrisas en parada fija:

- manipular el conmutador del estado 0 al 1.

- mover el conmutador del estado 1 al 0.

❏ Montar los portaescobillas (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **85A-8**) .

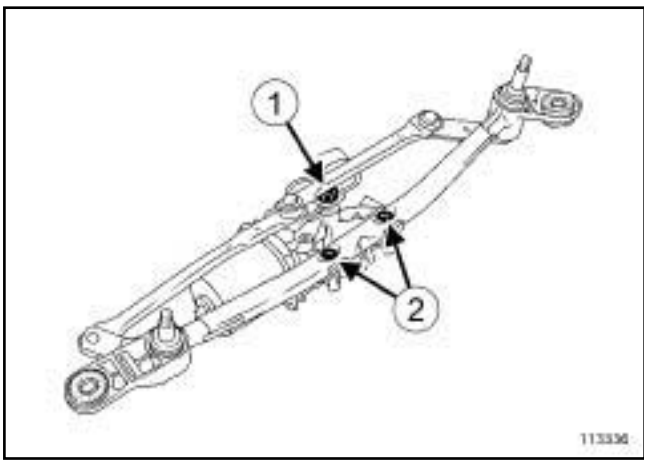
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor	**9 N.m**
tuerca de fijación de la bieleta del eje del motor	**18 N.m**
tornillos de fijación del motor	**9 N.m**
tuerca de fijación de la bieleta del eje del motor	**18 N.m**

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el mecanismo del limpiaparabrisas (consultar **85A, Barrido - Lavado, Mecanismo del limpiaparabrisas: Extracción-Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



113336

❏

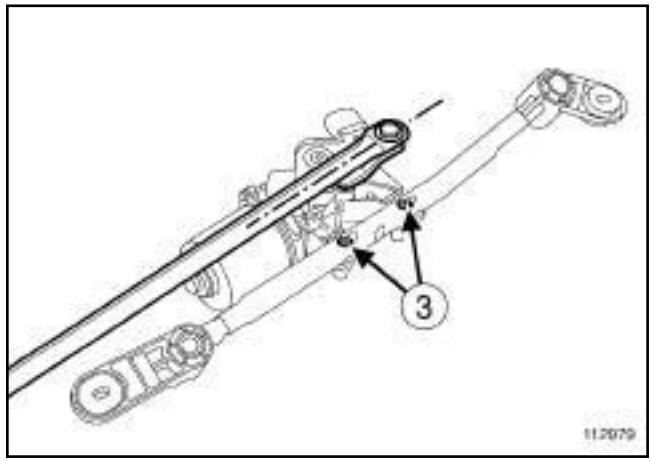
Nota:

Marcar la posición de la bieleta del eje del motor respecto al mecanismo antes de extraerla.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) y (**2**) del motor en el mecanismo,
- el motor.

DIRECCIÓN A DERECHA



112979

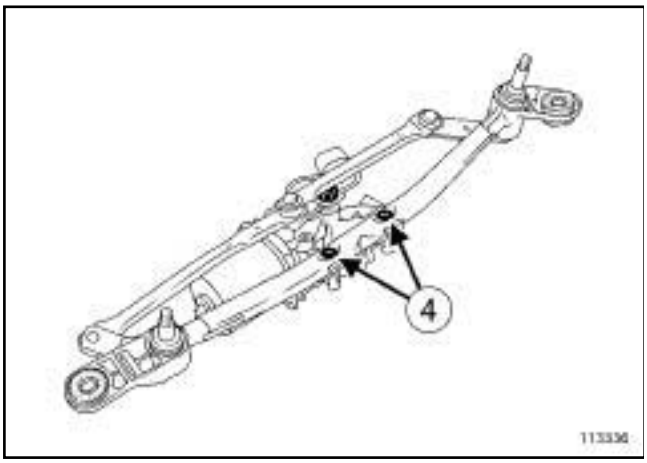
❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**3**) del motor en el mecanismo,
- el motor.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

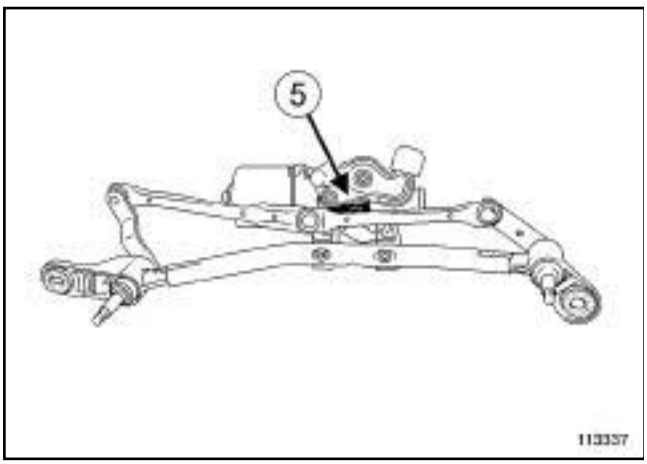


113336

❏ Colocar:

- el motor.
- los tornillos de fijación (**4**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor (9 N.m)** (**4**) .

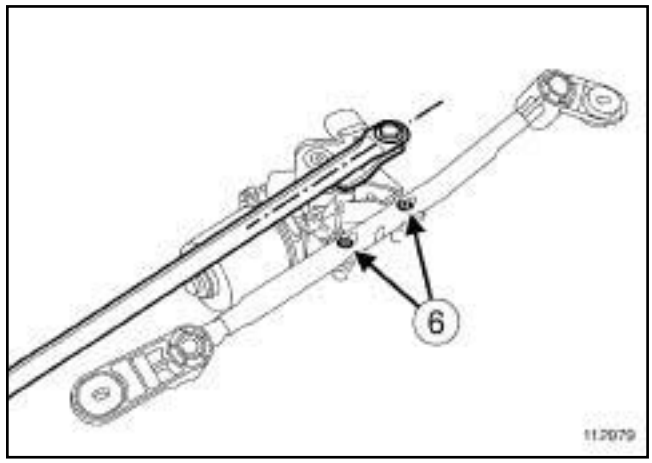


113337

❏ Posicionar la bieleta (**5**) del eje del motor según la ilustración anterior.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación de la bieleta del eje del motor (18 N.m)**.

DIRECCIÓN A DERECHA



112979

❏ Colocar:

- el motor.
- los tornillos de fijación (**6**) del motor en el mecanismo.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor (9 N.m)** (**6**) .

❏ Alinear la bieleta del eje del motor según la ilustración anterior.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación de la bieleta del eje del motor (18 N.m)**.

ETAPA FINAL

❏

> Nota:
>
> Asegurarse de que el motor esté correctamente posicionado en parada fija tras el apriete de la tuerca.

❏ Colocar el mecanismo del limpiaparabrisas (consultar **85A, Barrido - Lavado, Mecanismo del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición).**

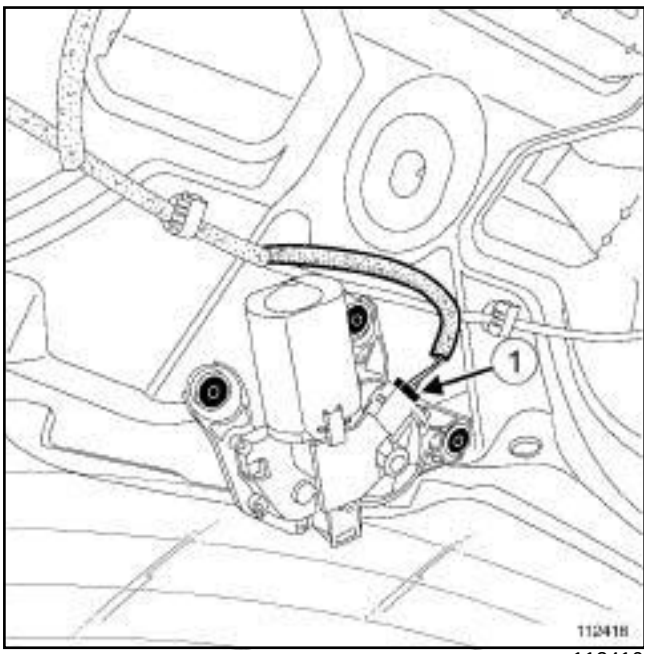
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales),
- el portaescobillas del limpialuneta (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Portaescobilla del limpialuneta: Extracción - Reposición**, página **85A-20**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112416

❏ Desconectar el conector (**1**) .

❏

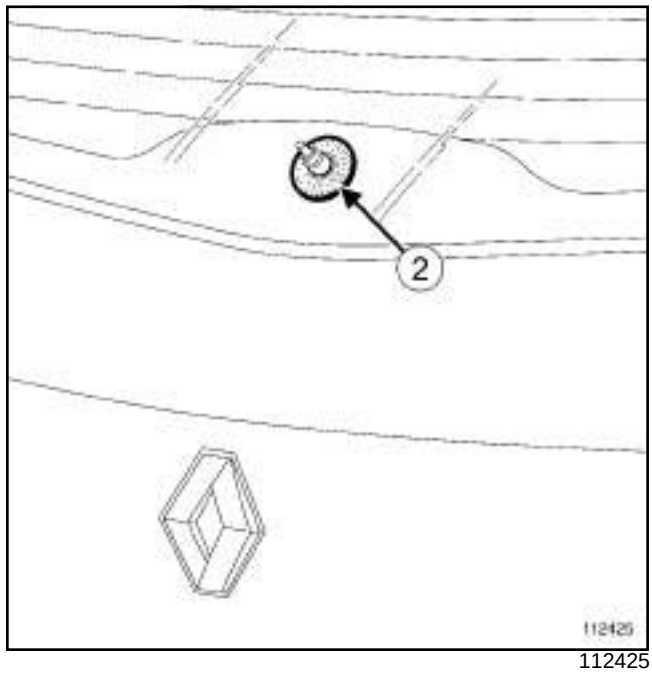
> Nota:
>
> Tener la precaución de no dañar la piel exterior ni el cajón del portón al extraer los remaches. Recuperar los cuerpos de los remaches en el cajón del portón.

❏ Taladrar los remaches(consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

❏ Extraer el motor.

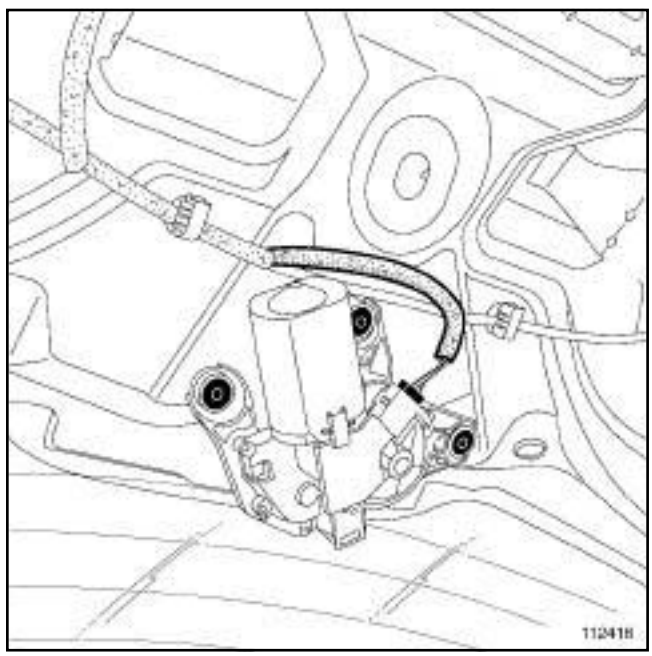
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112425

❏ Sustituir la junta de estanquidad (**2**) si es necesario.



112416

❏ Posicionar el motor.

❏ Remachar el motor (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**) (referencia de los remaches **77 03 072 362**).

❏ Conectar el conector del motor.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

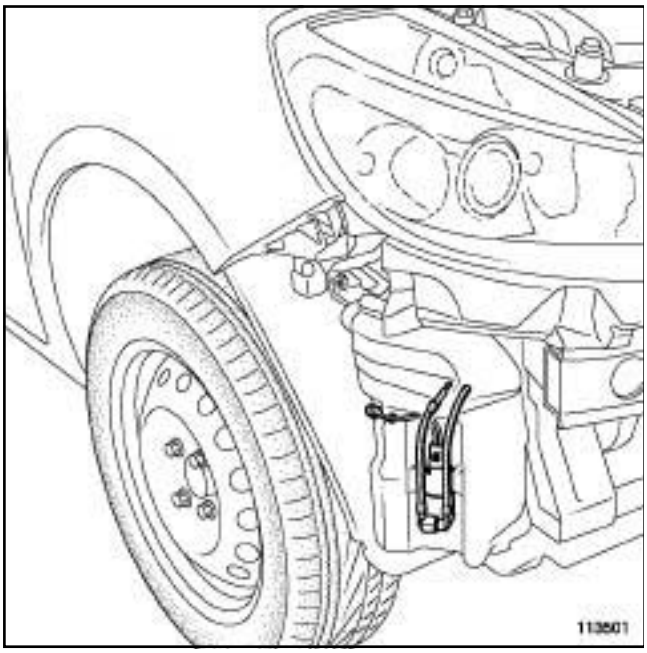
- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales),
- el portaescobillas del limpialuneta (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Portaescobilla del limpialuneta: Extracción - Reposición**, página **85A-20**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN A LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113501

❏

Nota:

Marcar el recorrido de los tubos de alimentación y de los cableados.

❏ Soltar los tubos de alimentación.

❏ Desconectar el conector.

❏ Soltar la bomba del lavacristales.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar la bomba del lavacristales.

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar los tubos de alimentación.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

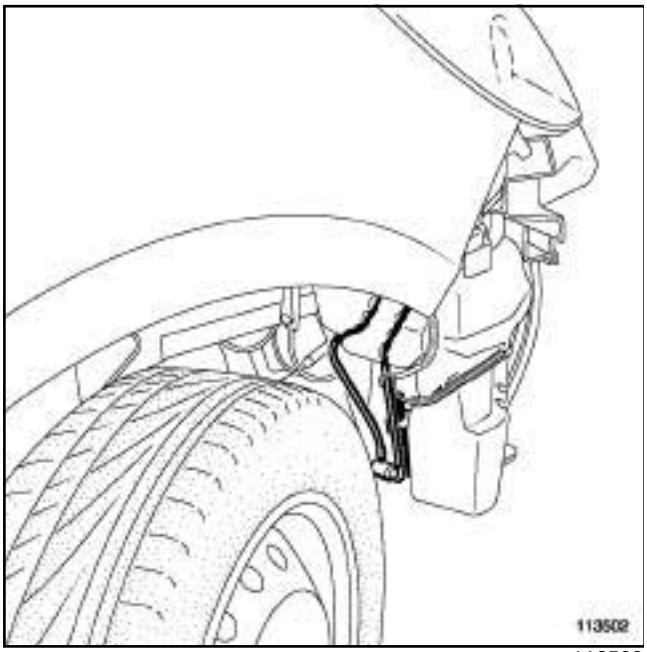
LAVAFAROS CON LIMPIAFAROS

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN A LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la pantalla del paso de rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113502

❏ Soltar los tubos de alimentación.

❏ Desconectar el conector.

❏ Soltar la bomba del lavafaros.

> Nota:
>
> Marcar el recorrido de los tubos de alimentación y de los cableados.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar la bomba del lavafaros.

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar los tubos de alimentación.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la pantalla de paso de la rueda delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

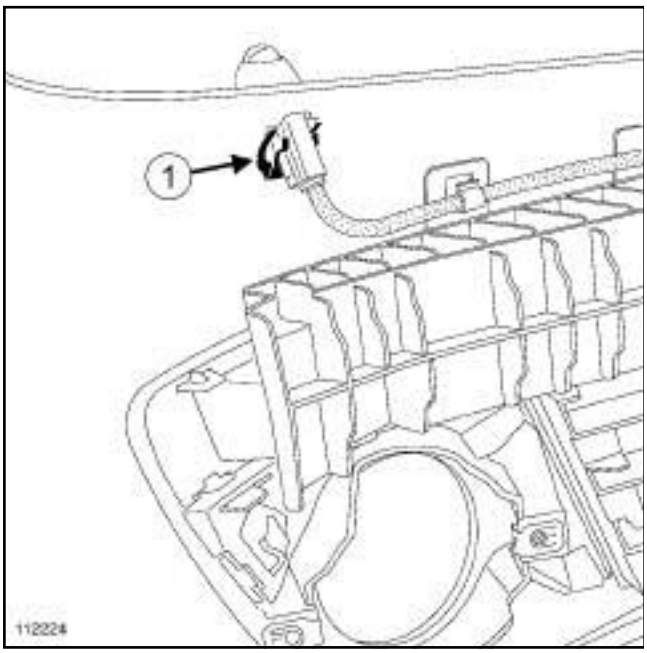
LAVAFAROS CON LIMPIAFAROS

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112224

❏ Extraer la grapa (**1**) .

❏ Desconectar el tubo de alimentación.

❏ Extraer el surtidor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el surtidor.

❏ Conectar el tubo de alimentación.

❏ Colocar la grapa.

II - ETAPA FINAL

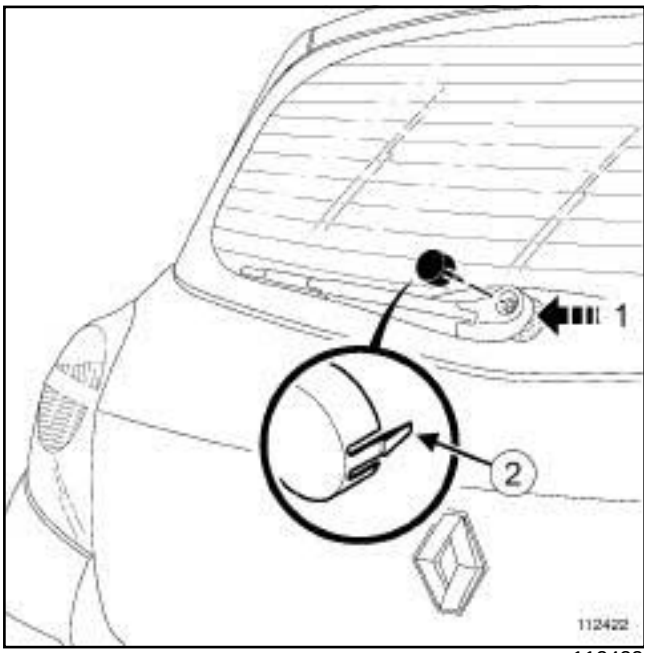
❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1781	Útil para extraer los brazos del limpialuneta.

Pares de apriete ▽	
tuerca de fijación del brazo del limpiaparabrisas	**12 N.m**

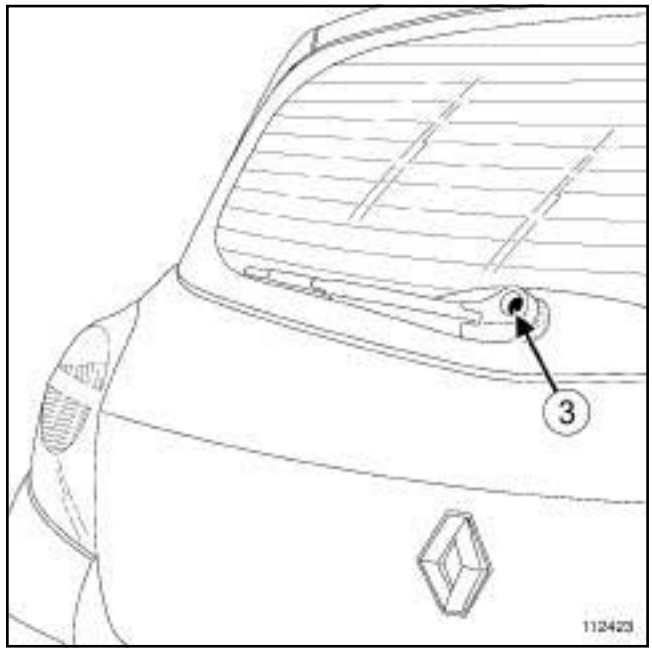
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112422

❏ Soltar el obturador ejerciendo una ligera presión (**1**) en el clip (**2**) .



112423

❏ Marcar la posición del portaescobilla del limpiacristal trasero antes de extraerlo.

❏ Extraer:

- la tuerca de fijación (**3**) del portaescobilla,
- el portaescobillas mediante el útil **(Ele. 1781)**.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

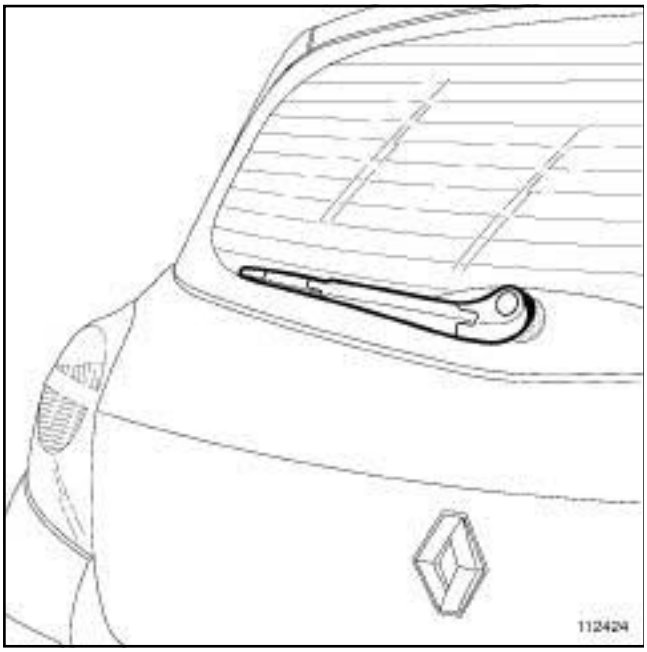
> Nota:
>
> Asegurarse imperativamente de que el motor del limpialuneta se inicialice en parada fija.

❏ Mover el conmutador de barrido para poner el motor del limpiaparabrisas en parada fija:

- mover el conmutador del estado 0 a 1,
- manipular el conmutador del estado 1 al 0.

❏ Asegurarse de que el conmutador de barrido sigue estando en la posición (0).

❏ Limpiar las acanaladuras del eje del motor.



112424

- ❏ Colocar el portaescobillas en posición de reposo.
- ❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del brazo del limpiaparabrisas (12 N.m)**.
- ❏ Colocar el obturador.

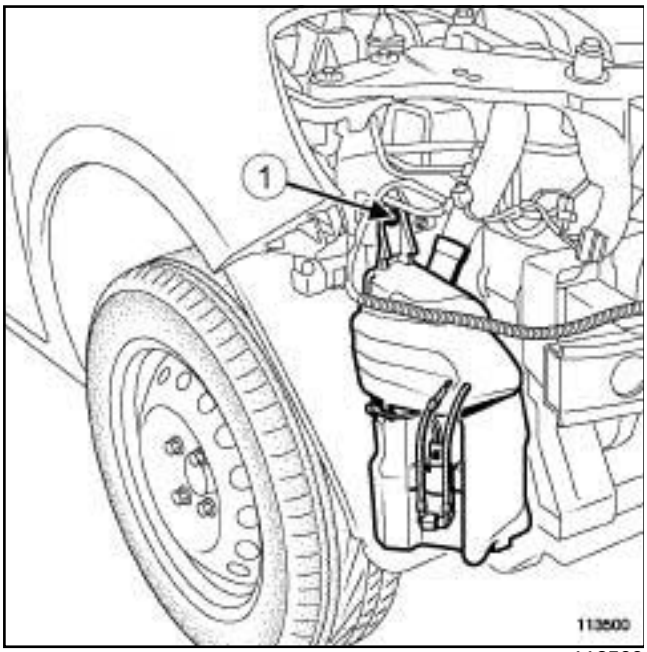
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción-Reposición**),
- el faro delantero (consultar **Faro delantero: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113500

❏ Soltar:

- la boca de llenado,
- los tubos de alimentación,
- el conector,

❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) ,
- el bocal.

Nota:

Marcar el recorrido de los tubos de alimentación y de los cableados.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el bocal,
- el tornillo ***(1)*** .

❏ Encajar:

- la boca de llenado,
- el conector,
- los tubos de alimentación.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el faro delantero (consultar **Faro delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**).

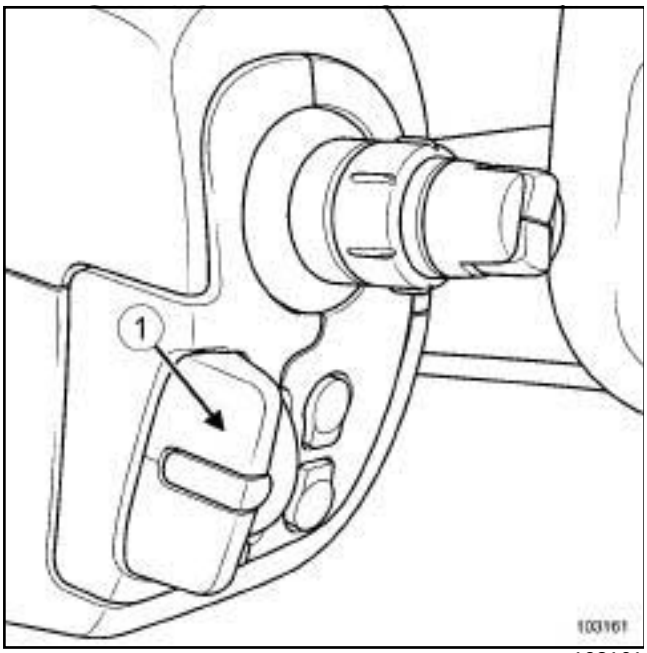
Radio: Lista y localización de los elementos

I - LISTA DE LOS ELEMENTOS

Número	Designación
(1)	Satélite de mando de la radio
(2)	Antena
(3)	Radio
(4)	Amplificador-túner
(5)	Pantalla
(6)	Tweeters
(7)	Altavoces delanteros
(8)	Altavoces traseros.

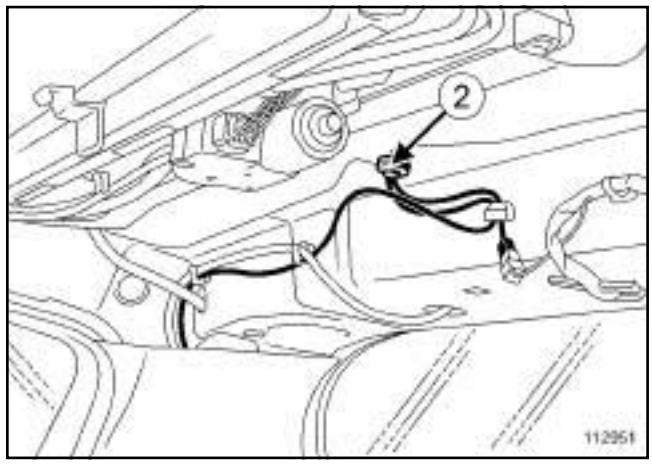
II - LOCALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS

1 - Satélite de mando de la radio



103161

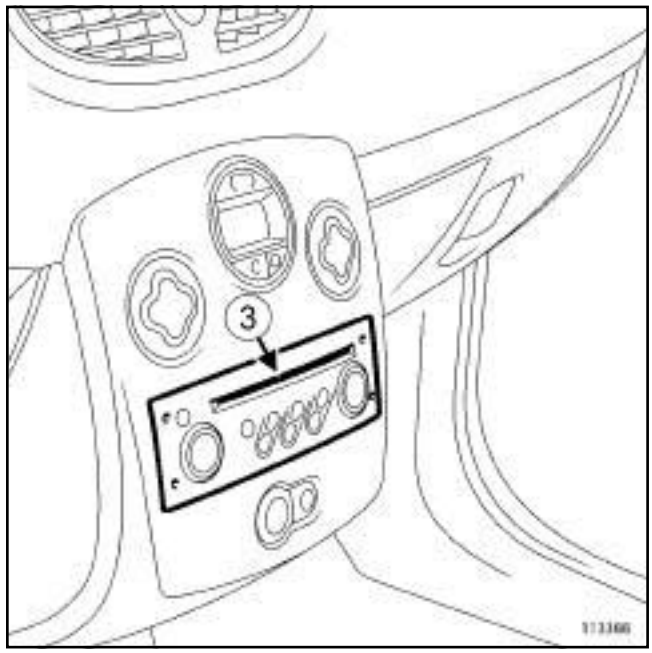
2 - Antena



112951

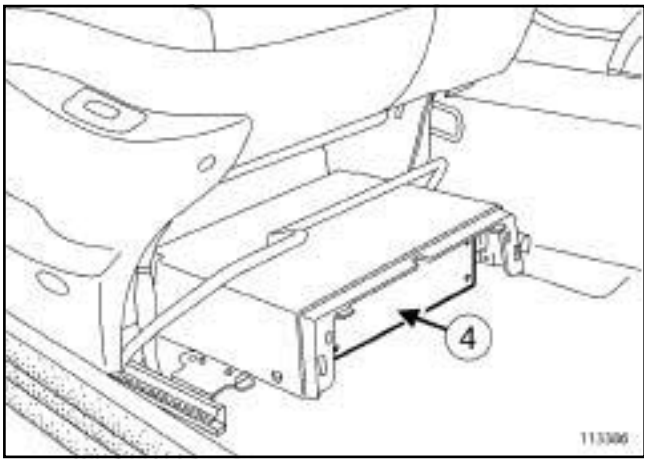
La antena (**2**) se encuentra en el techo, en la parte trasera.

3 - Radio



113388

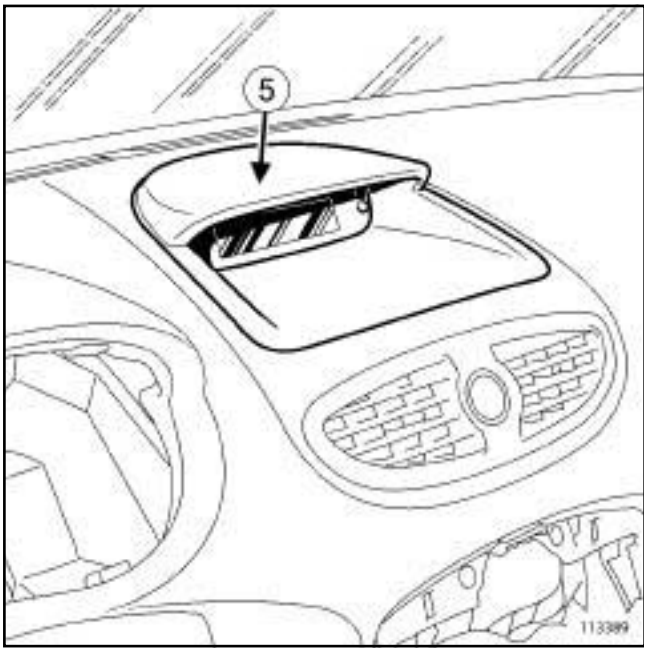
4 - Amplificador-túner



113386

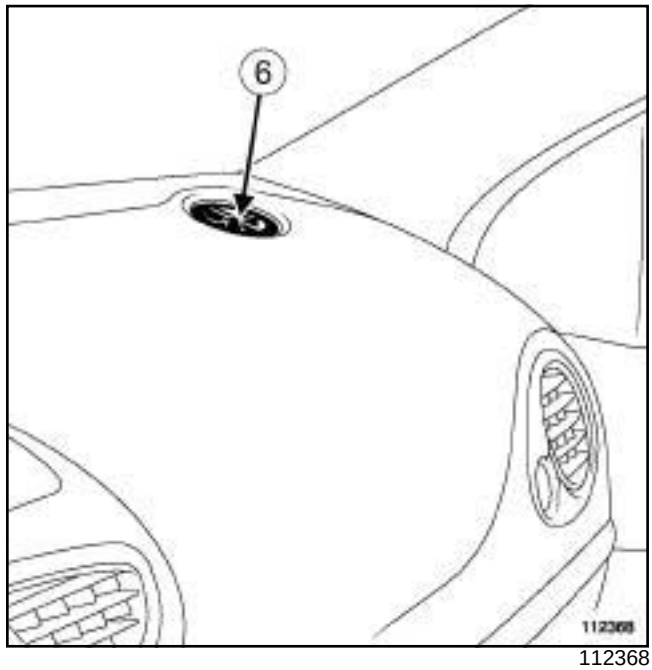
situado debajo del asiento delantero derecho.

5 - Pantalla



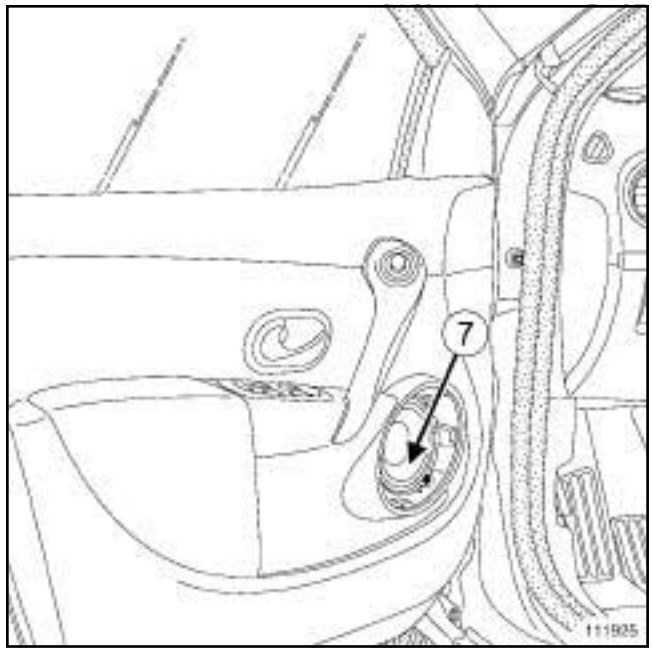
113389

6 - Tweeters



112368

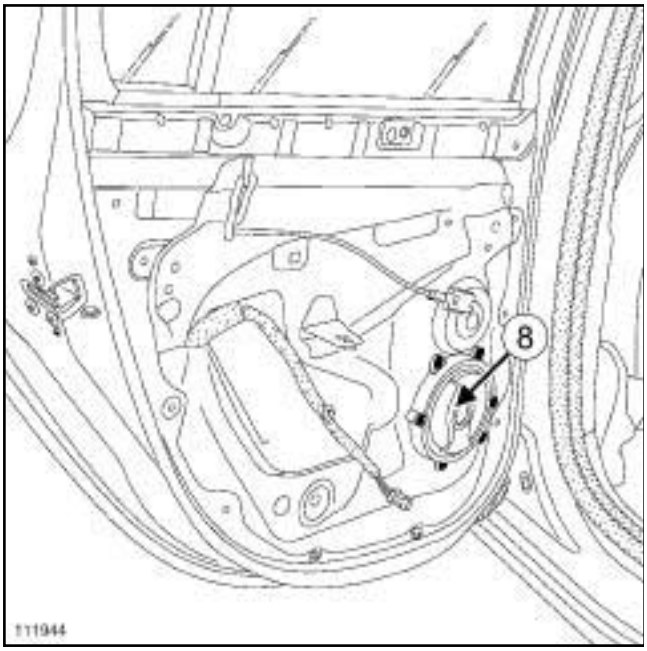
7 - Altavoces delanteros



111925

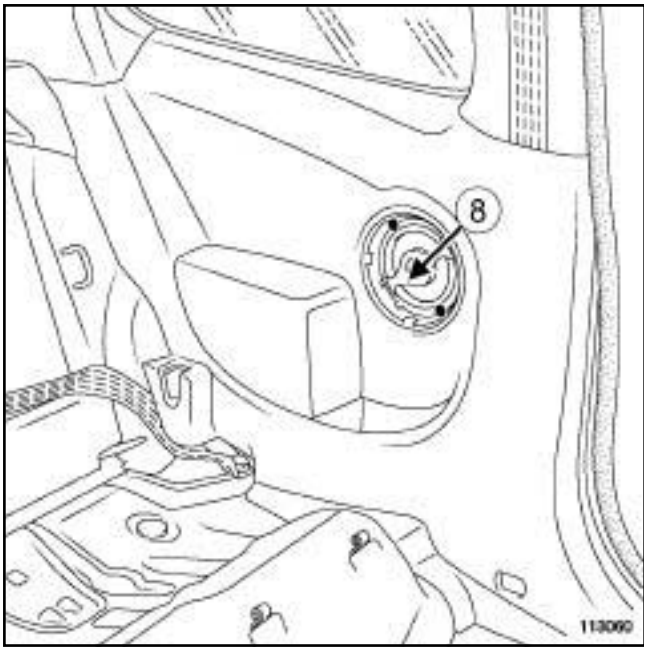
8 - Altavoces traseros

B85



111944

C85



113060

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 05 o RADIO NO 06

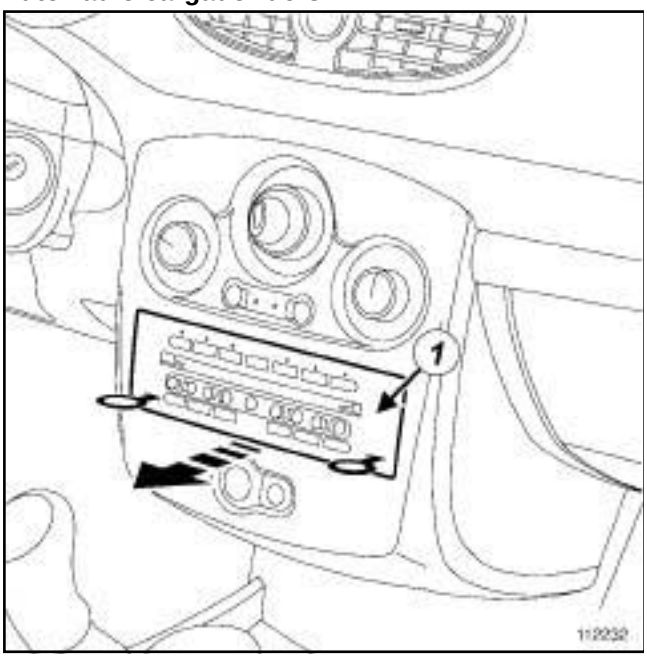
Utillaje especializado indispensable	
Ms. 1544	Útil para extraer el autorradio - Carminat Becker y Cabasse.
Ms. 1373	Útil para extraer el autorradio o el cronotaquígrafo.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

RADIO NO 05

Autorradio cargador de CD



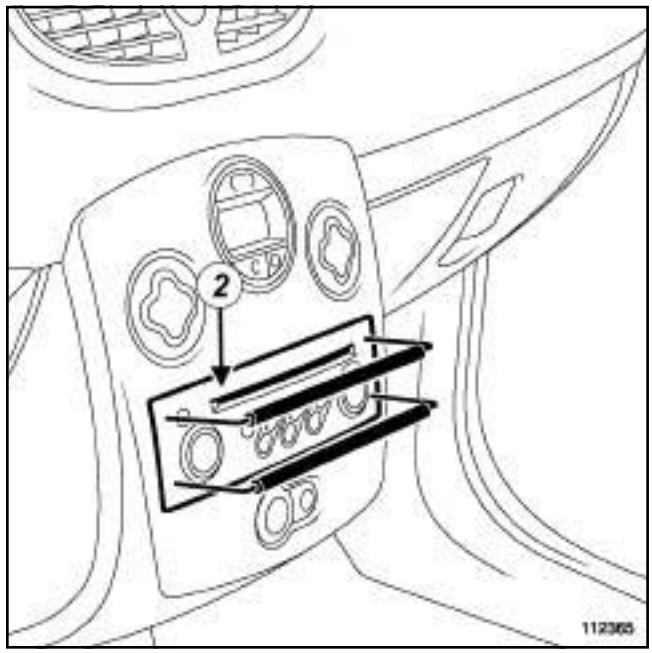
112232

❏ Extraer el autorradio (**1**) con el útil **(Ms. 1544)**.

❏ Desconectar los conectores.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04 o RADIO NO 06

Autorradio mono CD



112365

❏ Extraer el autorradio (**2**) mediante dos útiles **(Ms. 1373)**.

❏ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

❏ Conectar los conectores.

❏ Colocar el autorradio.

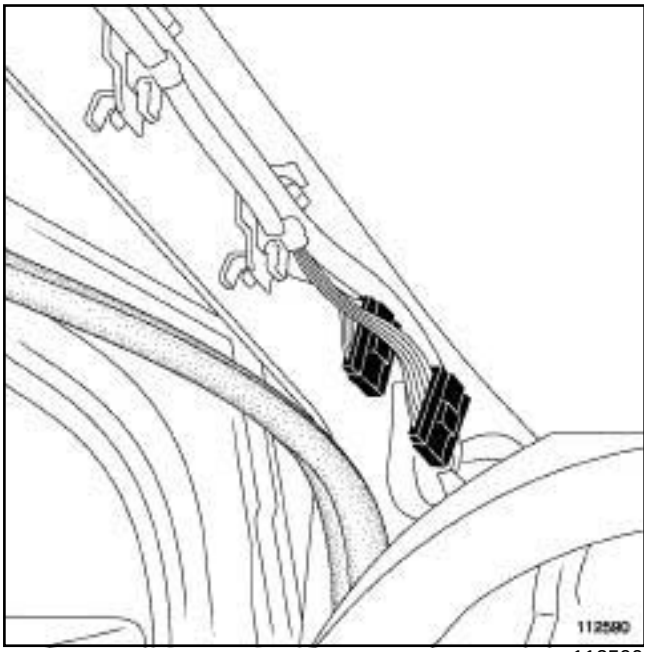
❏ Efectuar las operaciones necesarias (consultar **MR 394 Diagnóstico, 86A, Radio, Sustitución de órganos**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer, según el nivel de equipamiento del vehículo, las coquillas del retrovisor interior para desconectar el conector del detector de lluvia (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición**, página **85A-5**) .

❏ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de la carrocería).

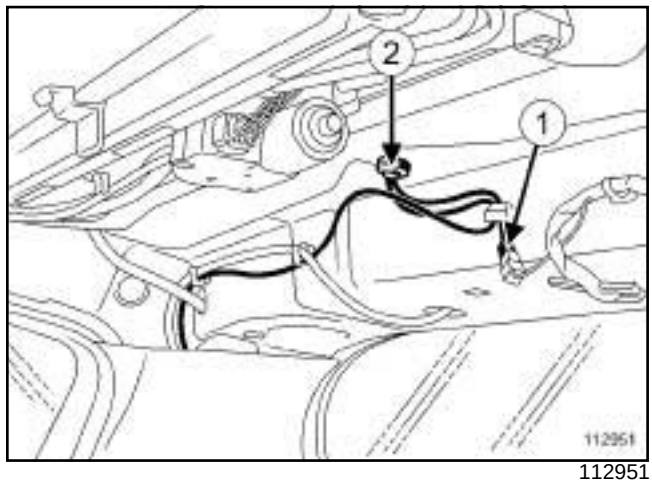


112590

❏ Desconectar con cuidado los diferentes conectores.

❏ Extraer el guarnecido de custodia derecho (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

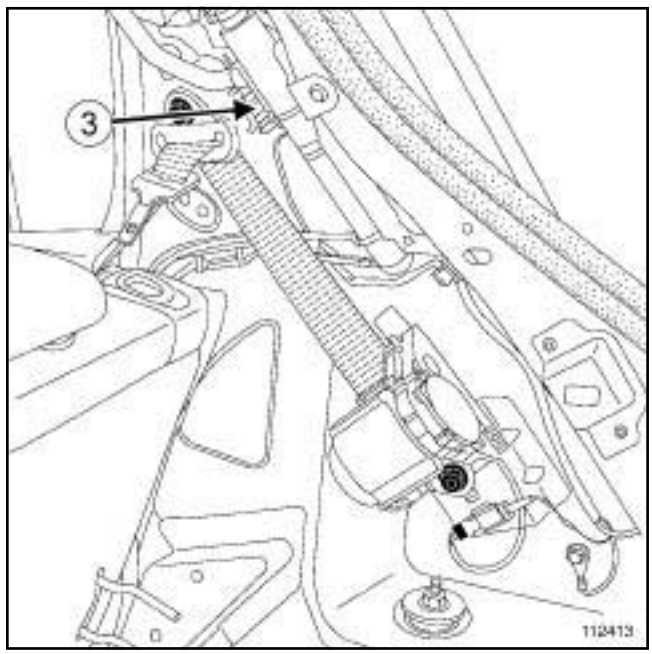
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112951

❏ Soltar el conector (**1**) .

❏ Quitar el tornillo ***(2)*** .



112413

❏ Soltar el conector o los conectores (según versión) de la platina del empalme (**3**) .

❏ Extraer la antena.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la antena.

❏ Apretar el tornillo ***(2)*** .

❑

Nota:

Hay que respetar la higiene de los cableados.

Encajar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de la carrocería).

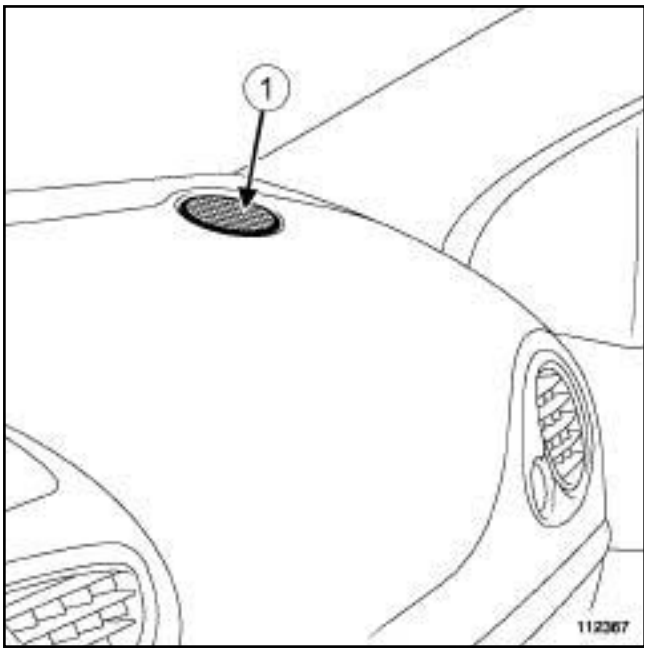
❑ Conectar, según el nivel de equipamiento del vehículo, el conector del detector de lluvia.

❑ Colocar, según el nivel de equipamiento del vehículo, las coquillas del retrovisor interior (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición**, página **85A-5**) .

❑ Colocar el guarnecido de custodia derecho (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

EXTRACCIÓN

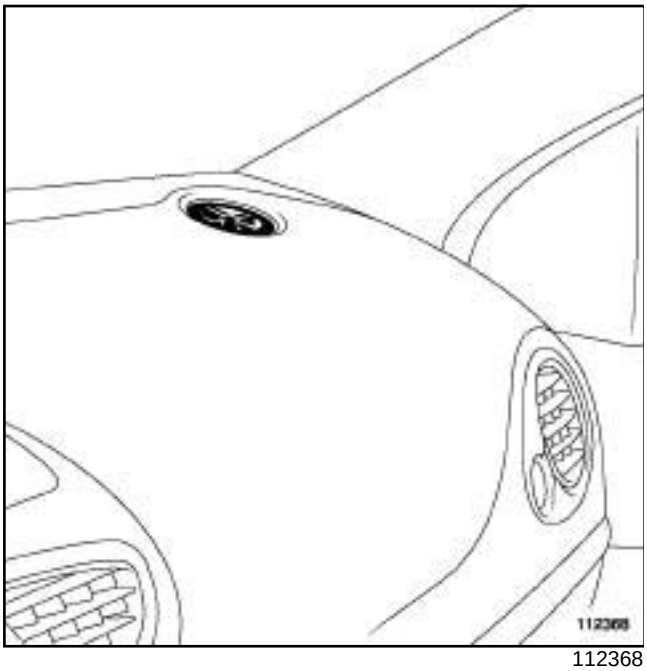
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN



112367

❏ Soltar la rejilla de tweeter utilizando un destornillador plano (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112368

❏ Soltar:

- el tweeter,
- el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar:

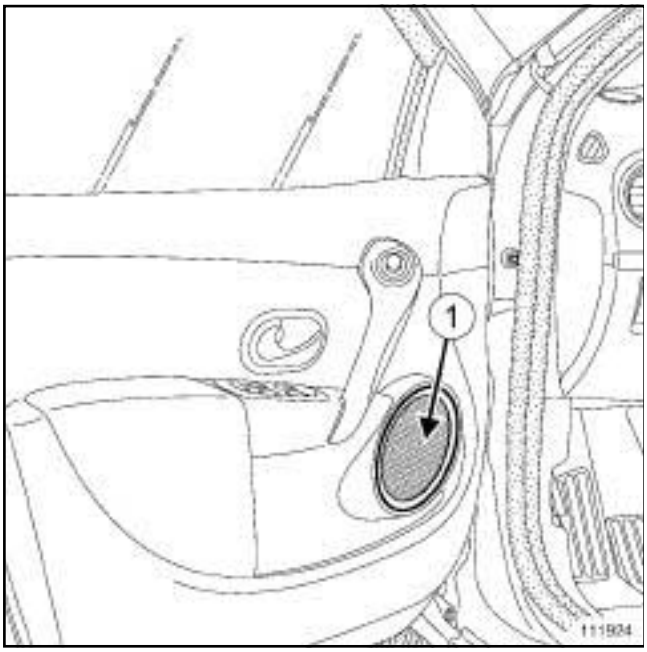
- el conector,
- el tweeter.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar la rejilla del tweeter.

EXTRACCIÓN

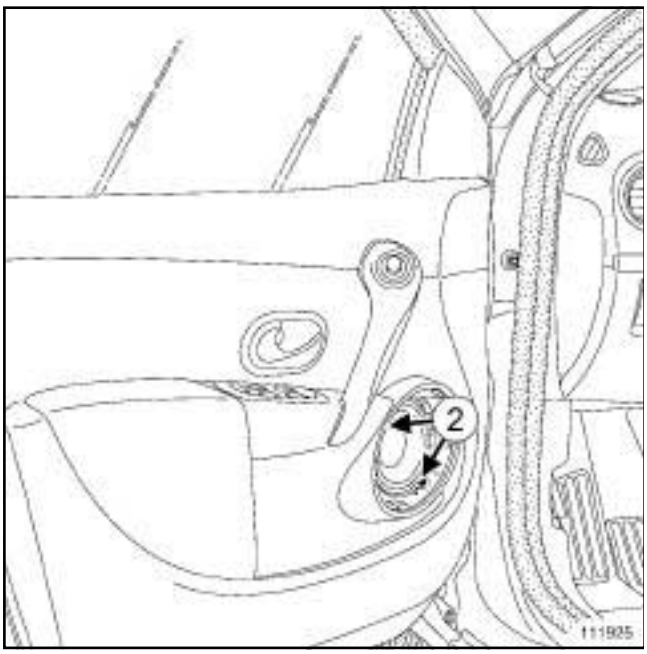
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN



111924

❏ Extraer la rejilla del altavoz delantero (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111925

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- el altavoz delantero.

❏ Soltar el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el conector,

❏ Colocar:

- el altavoz delantero,
- los tornillos ***(2)*** .

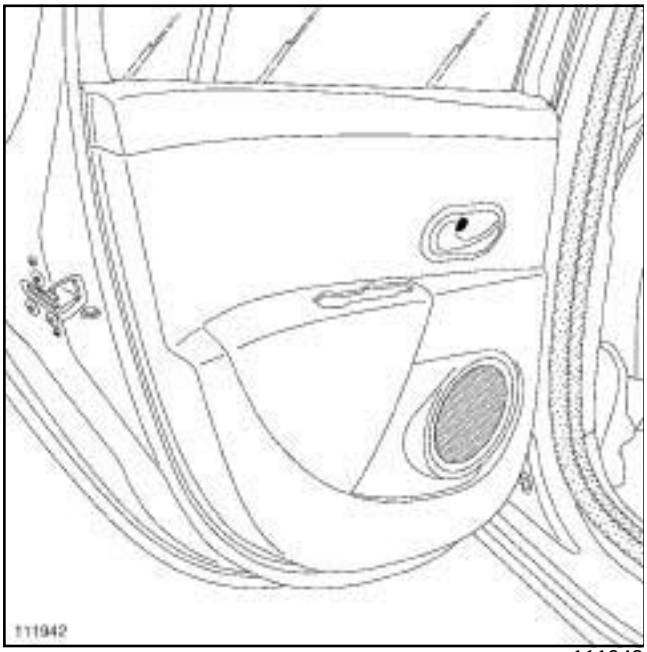
II - ETAPA FINAL

❏ Encajar la rejilla del altavoz delantero.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

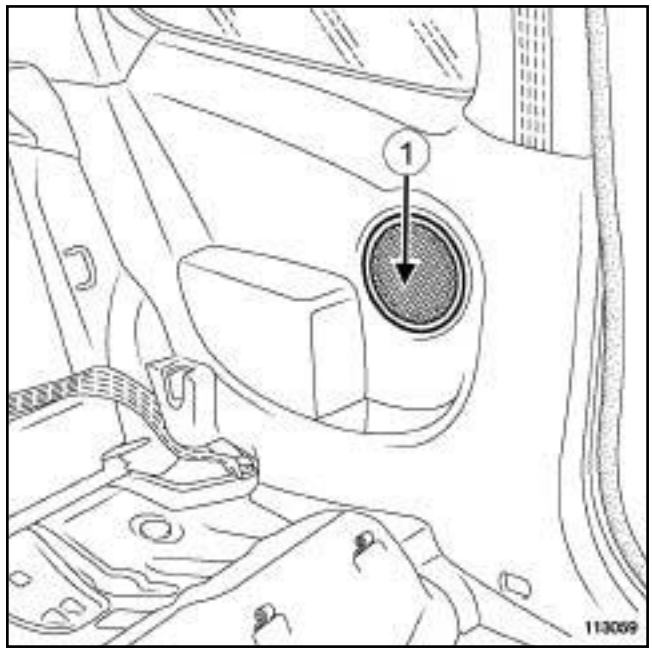
B85



111942

❑ Extraer el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

C85

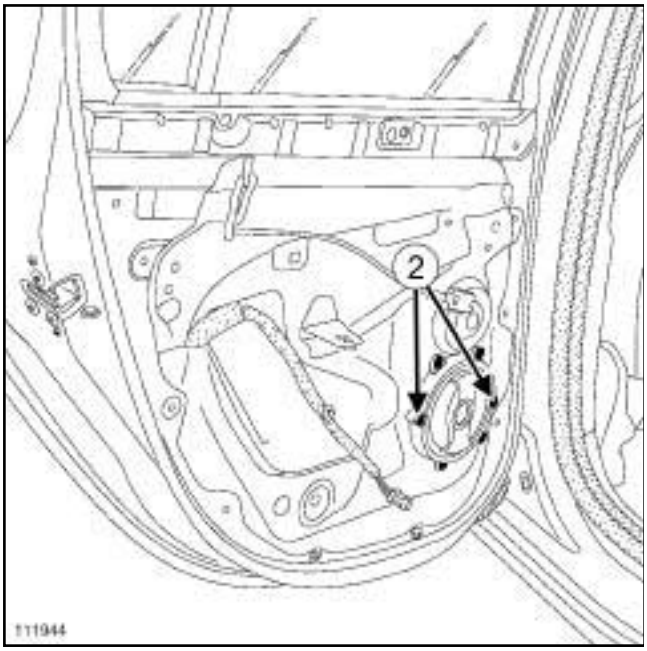


113059

❑ Soltar la rejilla del altavoz trasero (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

B85



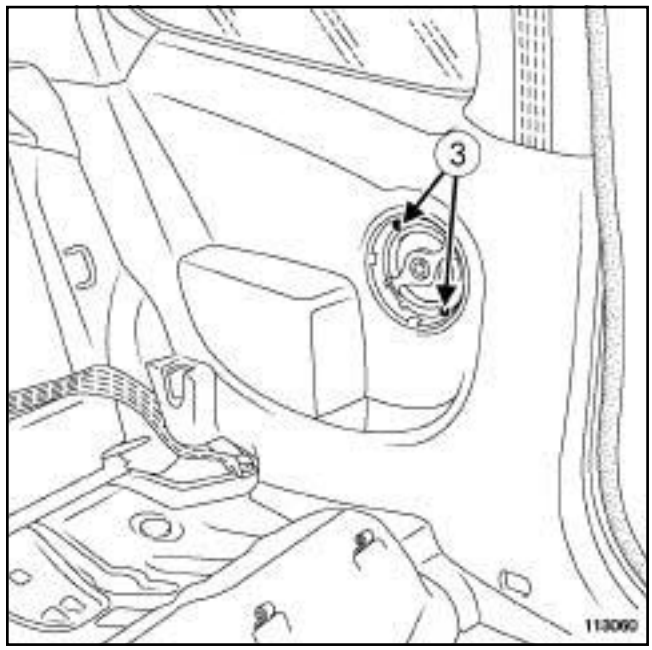
111944

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- el altavoz trasero.

❏ Desconectar el conector.

C85



113060

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) ,
- el altavoz trasero.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

B85

❏ Conectar el conector,

❏ Colocar:

- el altavoz trasero,
- los tornillos ***(2)*** .

C85

❏ Conectar el conector.

❏ Colocar:

- el altavoz trasero,

- los tornillos ***(3)*** .

II - ETAPA FINAL

B85

❏ Colocar el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

C85

❏ Encajar la rejilla del altavoz trasero ***(1)*** .

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

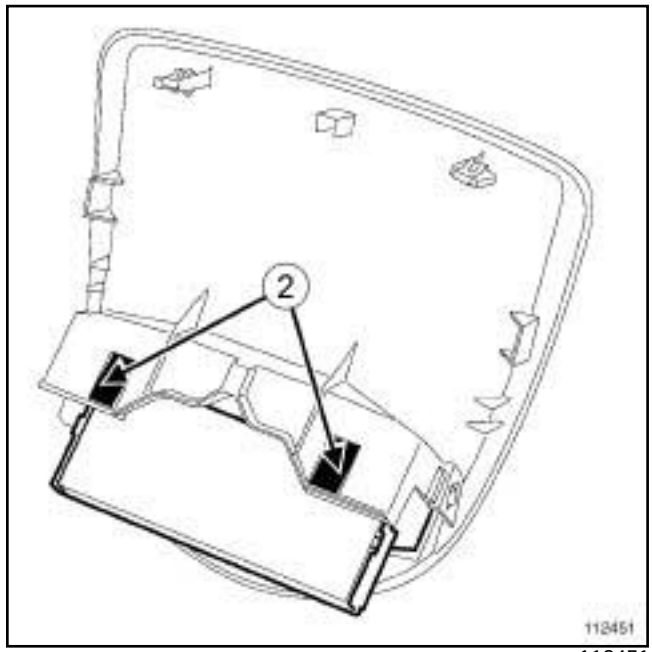


112450

❏ Soltar el soporte de pantalla (**1**) mediante el útil **(Car. 1597)** ,

❏ Soltar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112451

❏ Soltar la pantalla en (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar la pantalla sobre el soporte.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar:

- los conectores,
- el soporte de pantalla.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

> Nota:
>
> El satélite de mando de la radio y la manecilla del limpia forman una sola pieza, indisociable.

❏ Extraer la manecilla de los limpias (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) .

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la manecilla de los limpias (consultar **84A**, **Mando - señalización**, **Conmutador del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**, página **84A-8**) .

RADIO NO 05

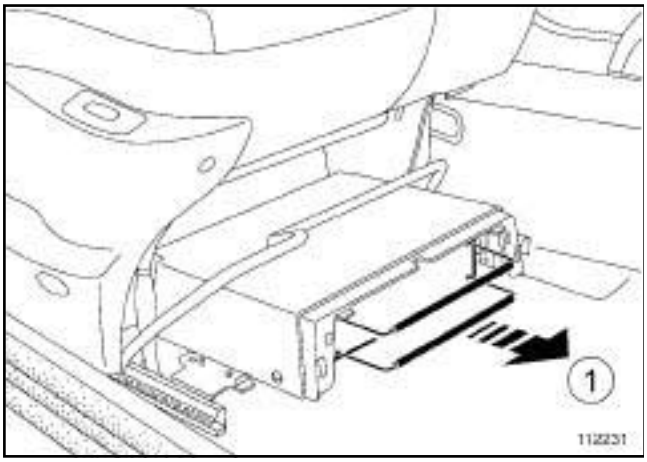
Utillaje especializado indispensable	
Ms. 1373	Útil para extraer el autorradio o el cronotaquígrafo.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Quitar la tapa del receptáculo del amplificador-túner.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112231

❏ Extraer el amplificador - túner (**1**) mediante dos útiles **(Ms. 1373)**.

❏ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores.

❏ Colocar el amplificador-túner.

II - ETAPA FINAL

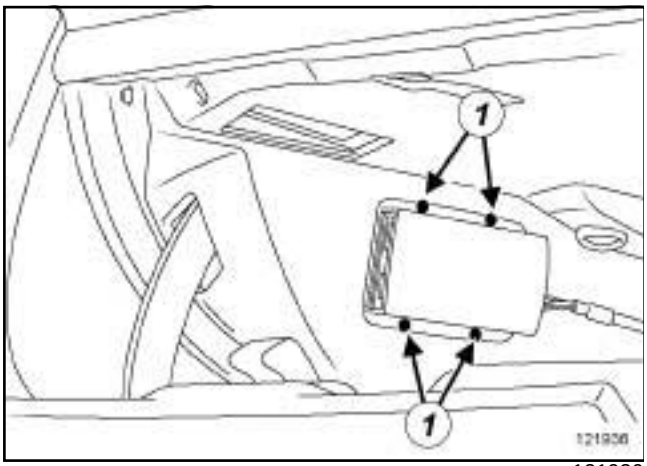
❏ Colocar la tapa del receptáculo del amplificador-túner.

RADIO NO 01 o RADIO NO 02 o RADIO NO 03 o RADIO NO 04

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

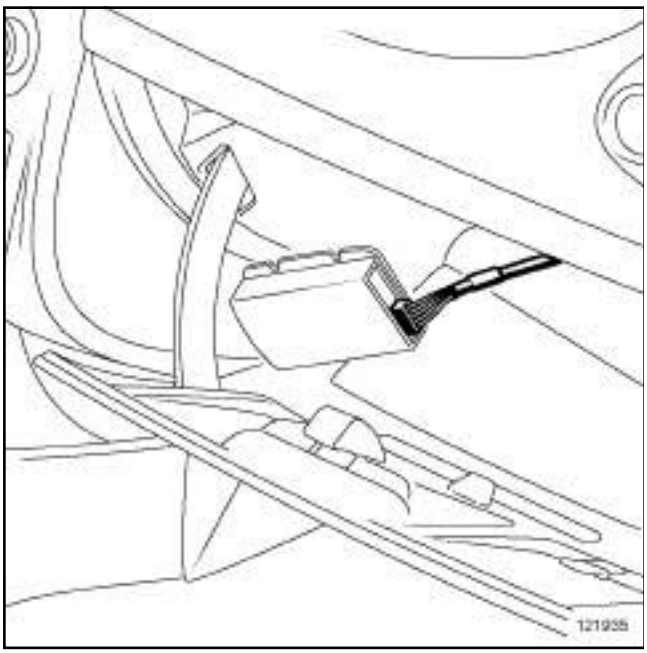
❏ Abrir la guantera.



121936

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) del cajetín de audio independiente,
- el cajetín de audio independiente.



121935

❏ Desconectar el conector del cajetín de audio independiente.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

Nota:

Al sustituir el cajetín de audio independiente, sustituir el cableado y asegurarse del paso correcto del cableado hasta el autorradio.

(consultar **86A**, **Radio**, **Auto-radio: Extracción - Reposición**, página **86A-4**) .

❏ Conectar el conector del cajetín de audio independiente.

❏ Colocar:

- el cajetín de audio independiente,
- los tornillos del cajetín de audio independiente.

❑ Configurar la unidad central del habitáculo (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B, Cajetín de interconexión, Sustitución de órganos**).

DIRECCIÓN A DERECHA

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

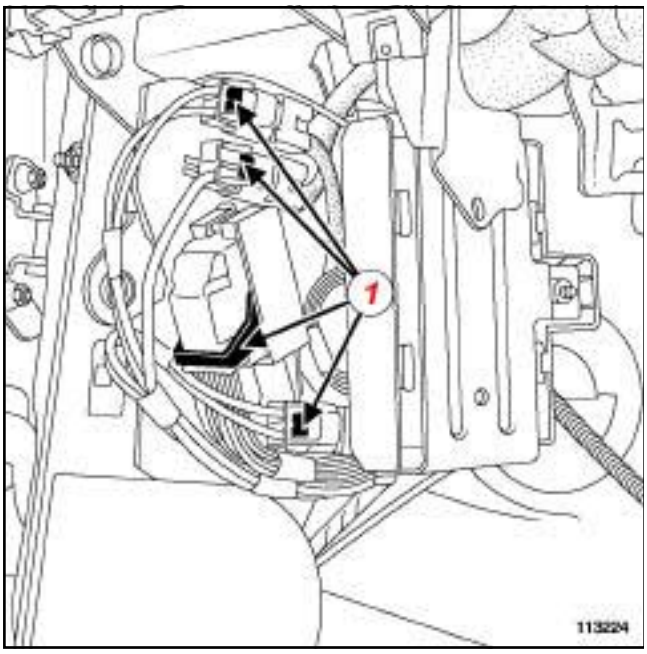
❑

ATENCIÓN
En caso de sustituir la unidad central del habitáculo, anotar imperativamente las configuraciones con ayuda del **útil de diagnóstico**.

(consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - configuraciones y aprendizajes**).

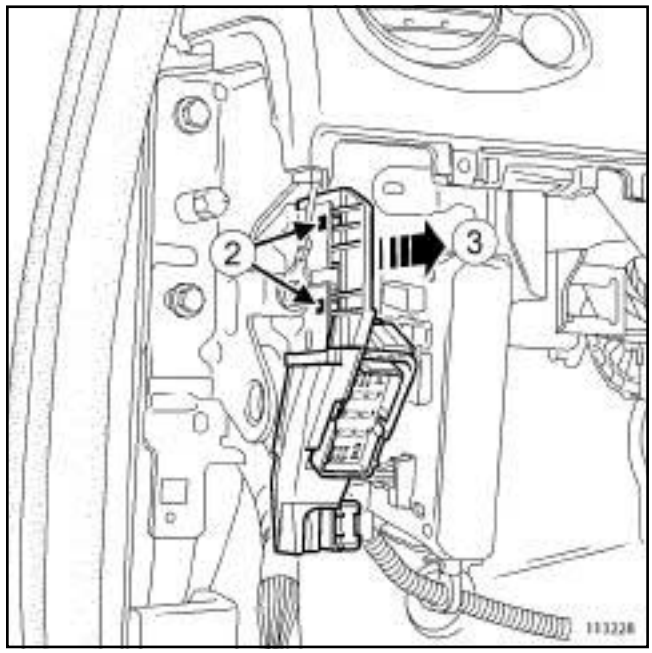
❑ Desconectar la batería **80A Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Extraer el guardaobjetos (consultar **MR 393 Mecanismos y accesorios, 57A, Accesorios interiores, Portaobjetos**).



113224

❑ Soltar los conectores de la viga en (**1**) .



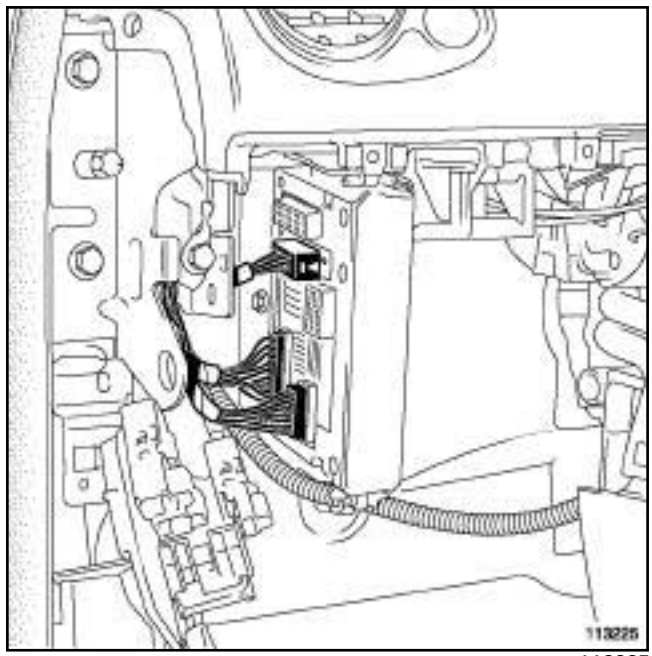
113228

❑ Soltar el soporte de conectores de la viga en (**2**) ,

❑ Apartar el soporte de conectores en (**3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

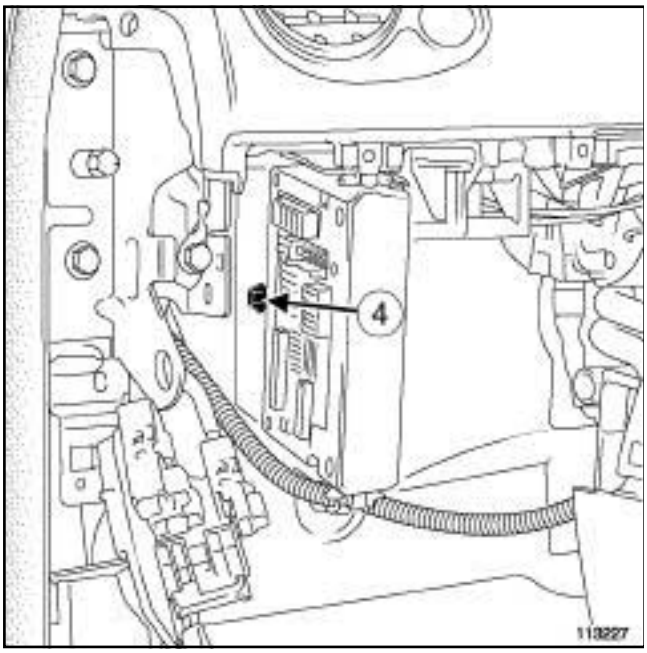
VEHÍCULO CON LLAVE



113225

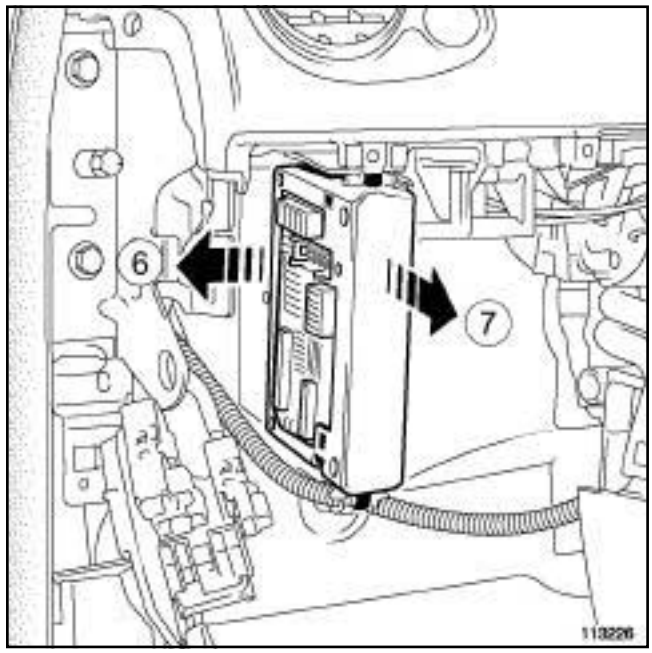
❑ Soltar los conectores.

DIRECCIÓN A DERECHA



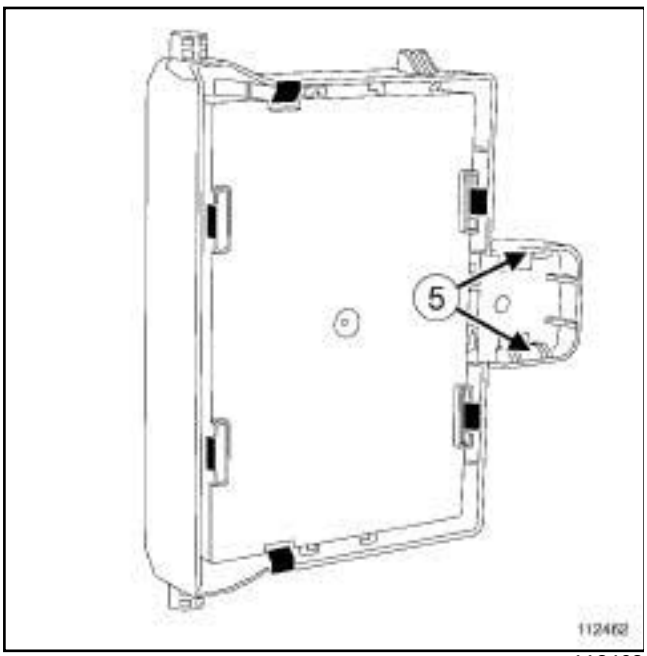
113227

❏ Quitar el tornillo (**4**) .



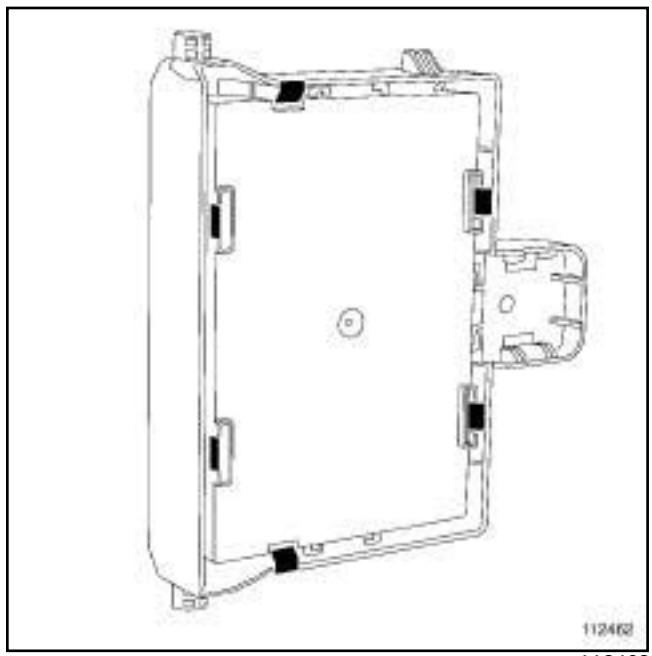
113226

❏ Extraer la unidad central en (**6**) , (**7**) .



112462

❏ Soltar la unidad central del habitáculo en la parte trasera presionando en los espolones (**5**) utilizando un destornillador pequeño y plano.

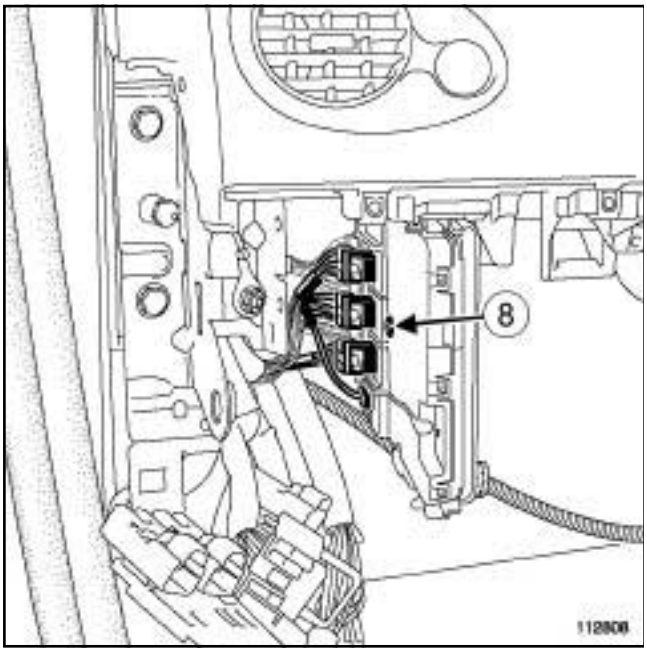


112462

❏ Soltar la unidad central del habitáculo de su soporte.

DIRECCIÓN A DERECHA

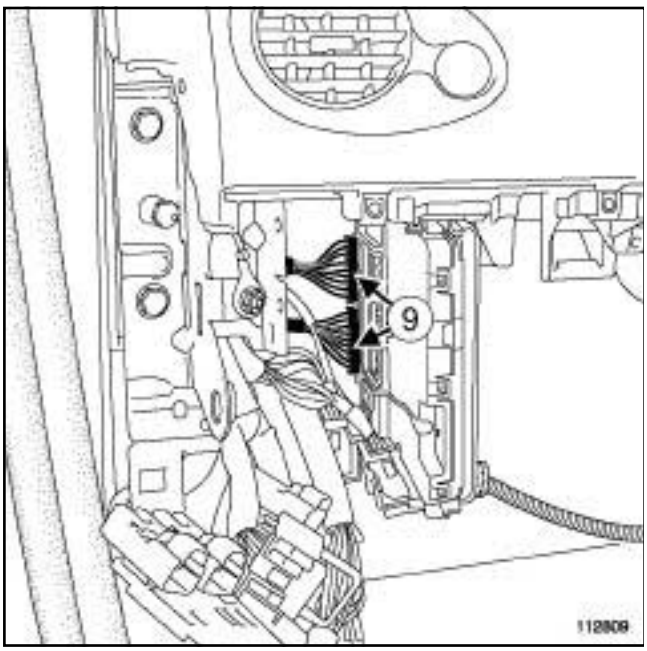
VEHÍCULO CON TARJETA



112808

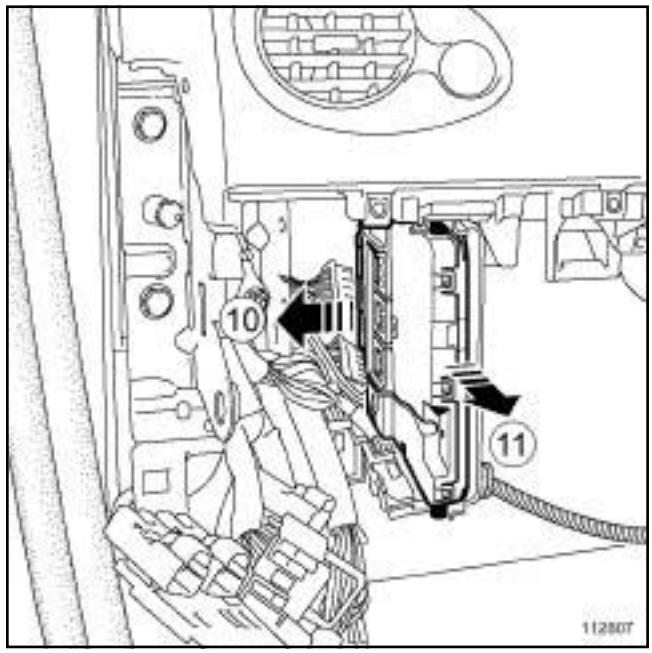
❏ Soltar la primera fila de conectores.

❏ Quitar el tornillo (**8**) .



112809

❏ Soltar la segunda fila de conectores (**9**) .



112807

❏ Extraer la unidad central del habitáculo (**10**) , (**11**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

VEHÍCULO CON LLAVE

❏ posicionar la unidad central en la parte delantera,

❏ Encajar la unidad central del habitáculo en la parte trasera,

❏ Apretar el tornillo ***(4)*** ,

❏ Encajar los conectores.

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Posicionar la unidad central del habitáculo,

❏ Apretar el tornillo ***(8)*** ,

❏ Encajar los conectores.

DIRECCIÓN A DERECHA

II - ETAPA FINAL

❑ Encajar:

- el soporte de conectores en la viga,
- los conectores.

❑ Colocar el portaobjetos (consultar **MR 393 Mecanismos y accesorios, 57A, Accesorios interiores, Portaobjetos**).

❑ Conectar la batería (consultar **80A Batería: Extracción - Reposición**).

❑ En el caso de una sustitución:

- efectuar el aprendizaje del código del vehículo y de las llaves (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - configuraciones y aprendizajes**).
- configurar la unidad central del habitáculo (según el nivel de equipamiento) (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - configuraciones y aprendizajes**).

❑ Cumplimentar la topología de la red multiplexada (consultar **88B**, **Multiplexado**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

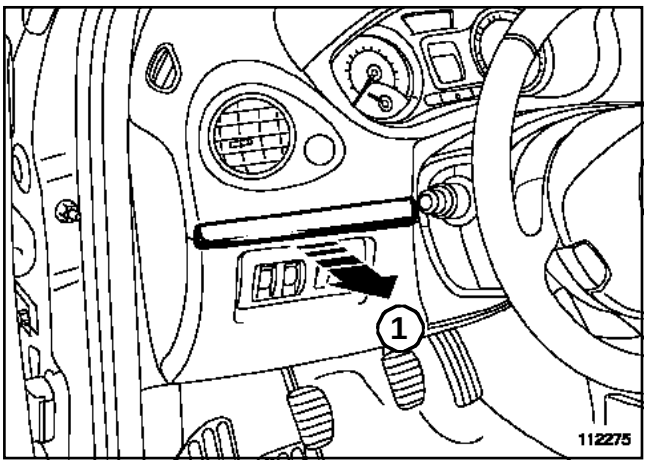
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❑

ATENCIÓN
En caso de sustituir la unidad central del habitáculo, anotar imperativamente las configuraciones con ayuda de **útil de diagnóstico**.

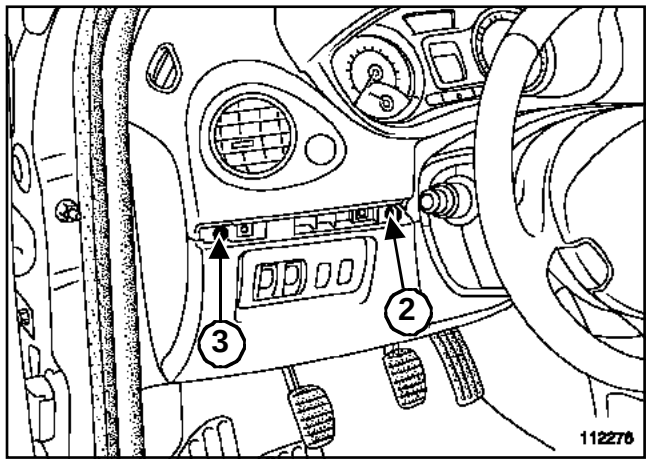
(Consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes**).

❑ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería: Extracción - Reposición**).



112275

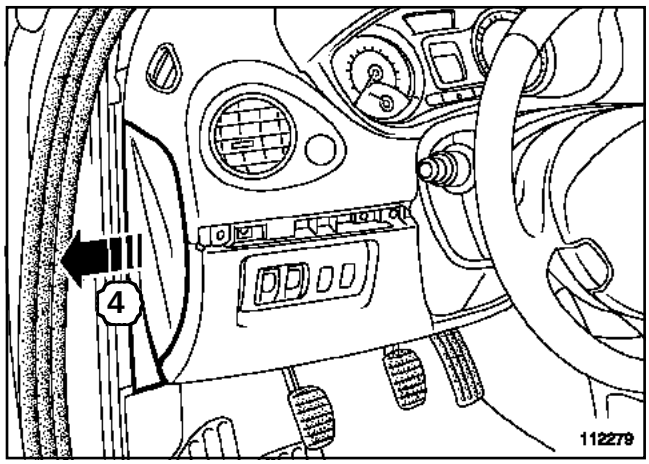
❑ Soltar la moldura en (**1**) .



112276

❑ Extraer:

- el remache de plástico (**2**) ,
- el tornillo (**3**) .

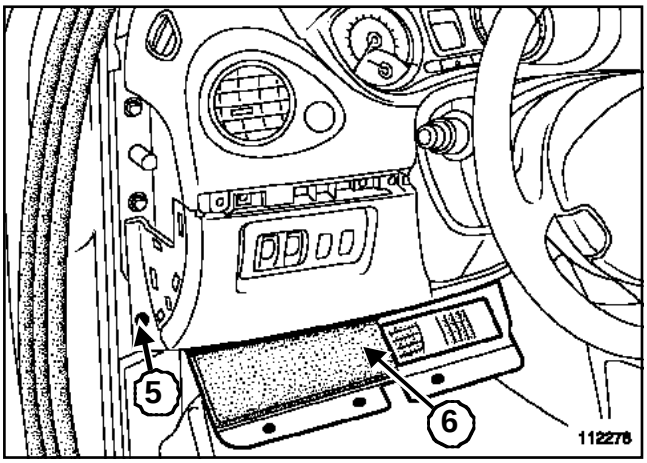


112279

❑ Apartar la junta de la puerta,

❑ Extraer el protector lateral del tablero de a bordo (**4**) .

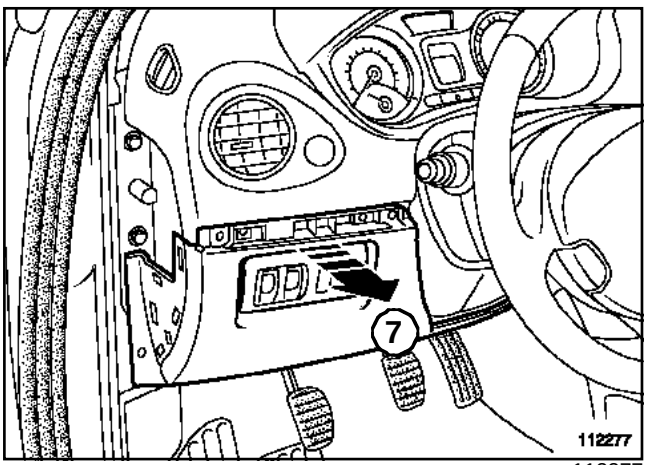
DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112278

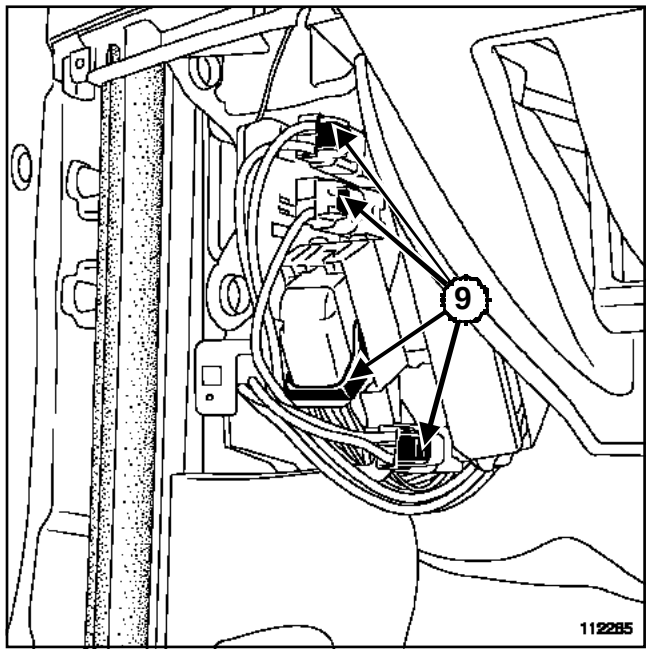
❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) ,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo (**6**) .



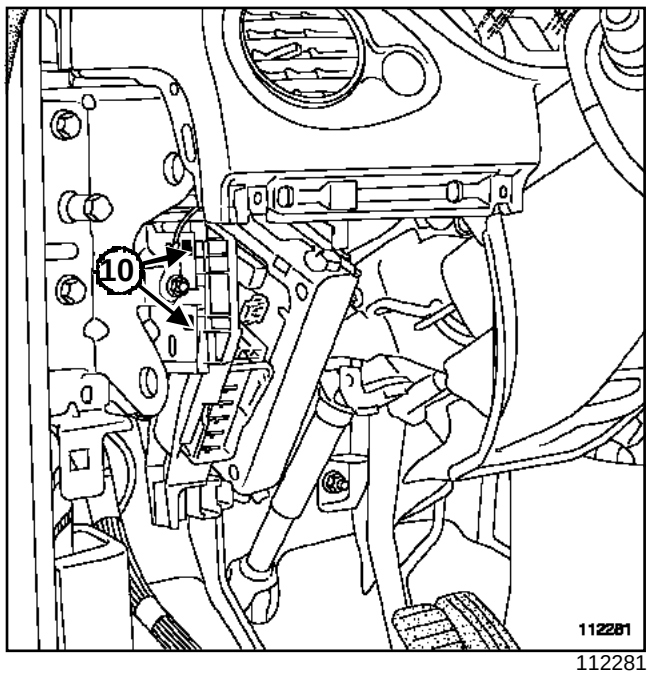
112277

❏ Extraer la parte inferior del tablero de a bordo (**7**) , desclipsando a la vez los conectores.



112285

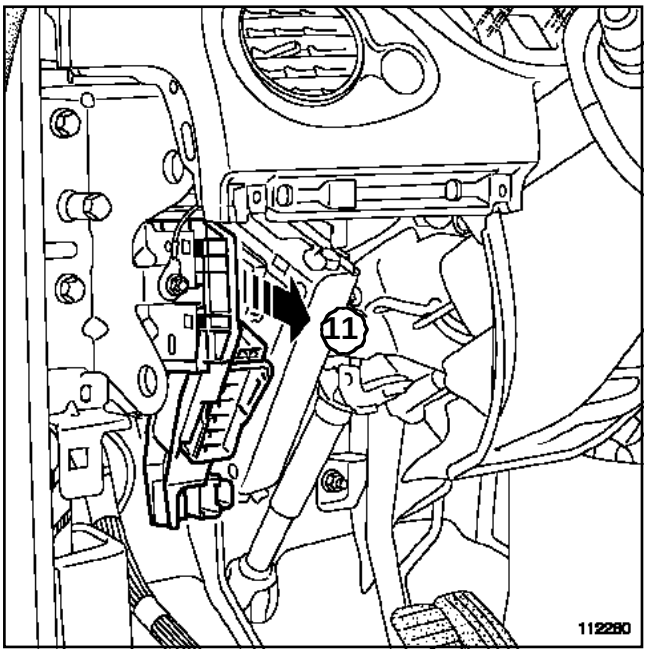
❏ Soltar los conectores de la viga (**9**) .



112281

❏ Soltar el soporte de los conectores en la viga en (**10**) .

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

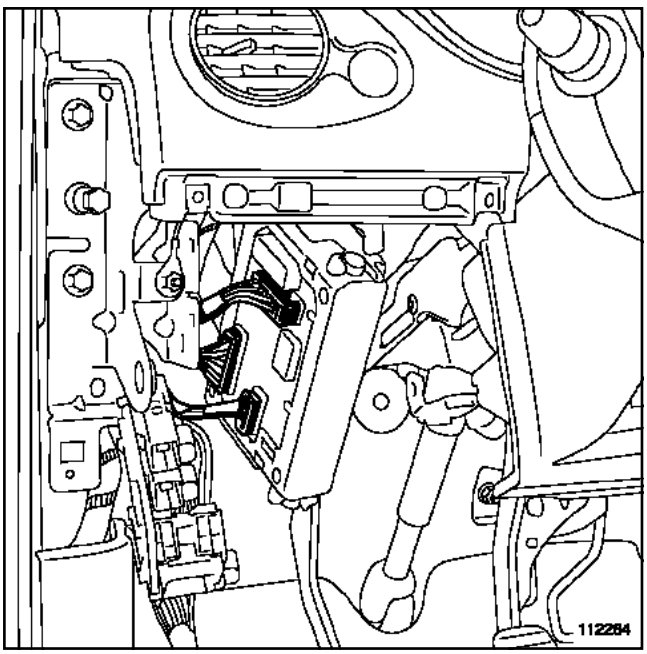


112280

❏ Apartar el soporte de conectores en (**11**) .

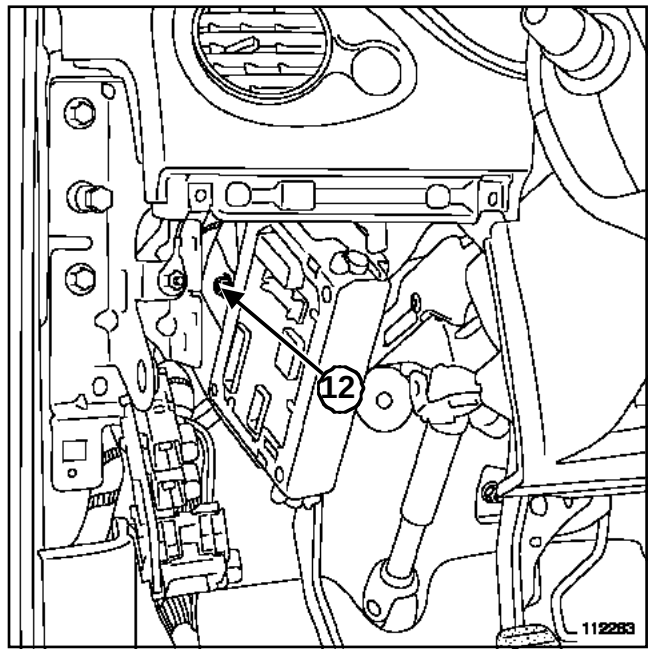
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA.

VEHÍCULO CON LLAVE



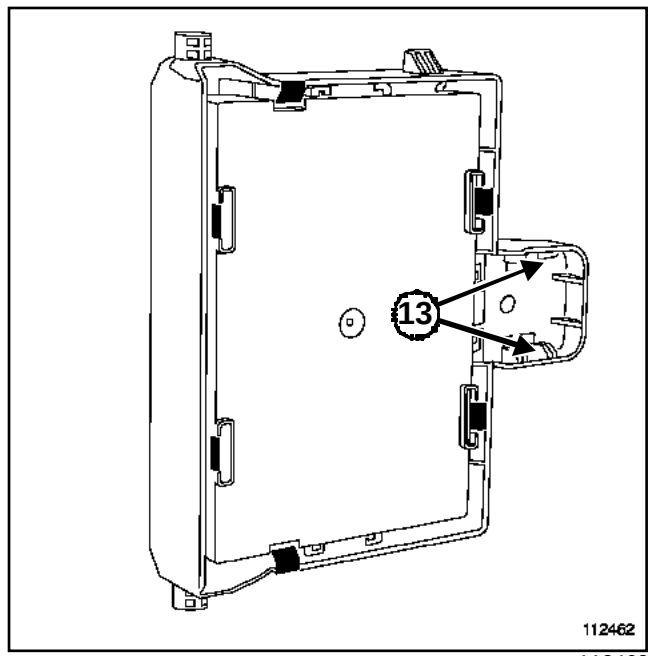
112284

❏ Soltar los conectores.



112283

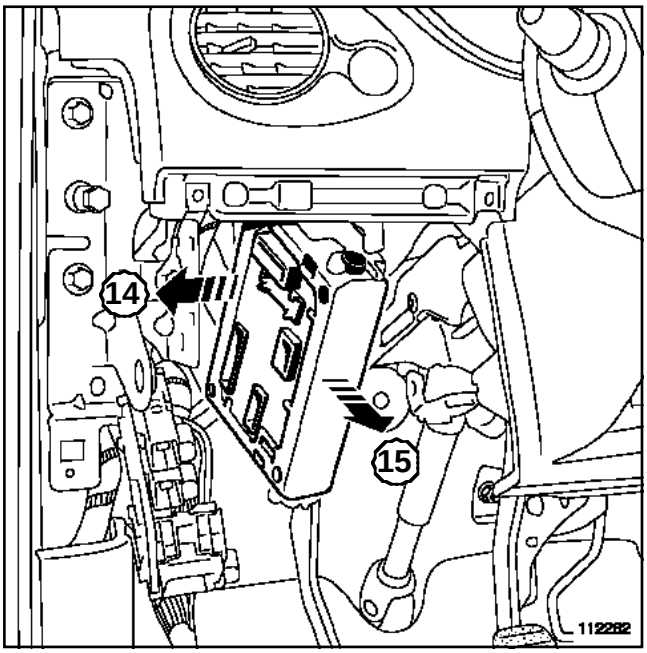
❏ Quitar el tornillo (**12**) .



112462

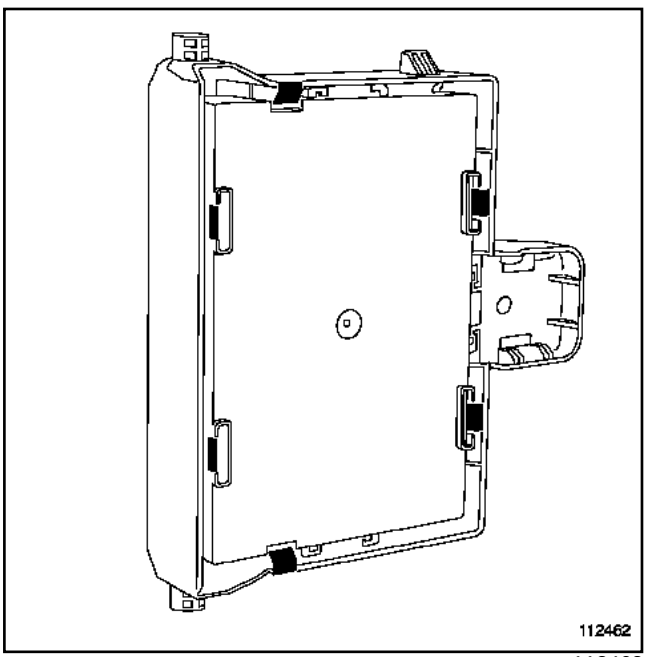
❏ Soltar la unidad central del habitáculo en la parte trasera, presionando en los espolones (**13**) utilizando un destornillador pequeño y plano.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112282

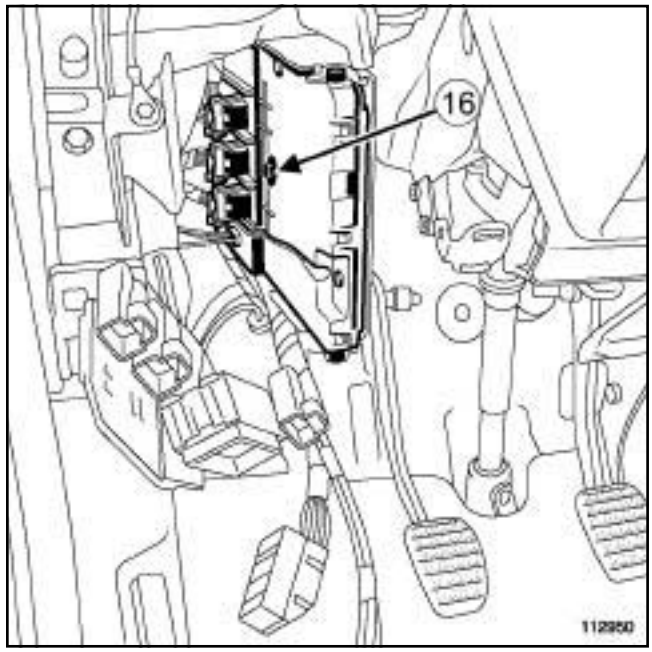
❏ Extraer la unidad central del habitáculo en (**14**) , (**15**) .



112462

❏ Soltar la unidad central del habitáculo de su soporte.

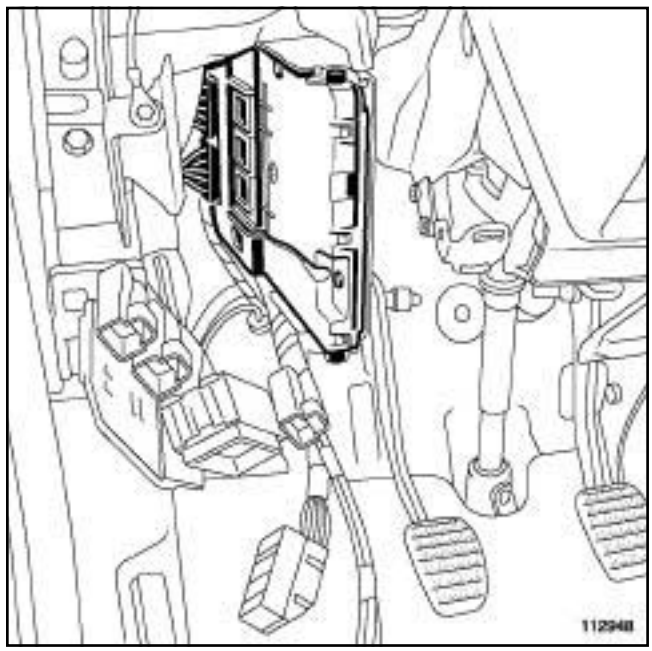
VEHÍCULO CON TARJETA



112950

❏ Soltar la primera fila de conectores,

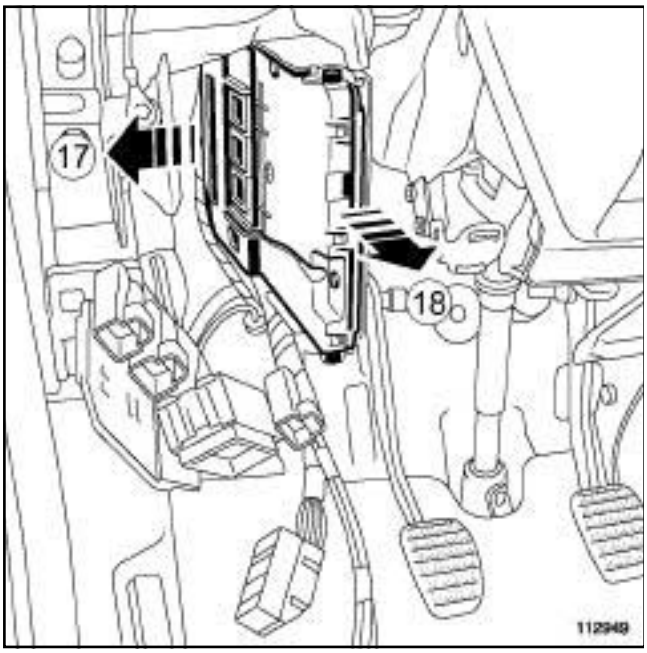
❏ Quitar el tornillo (**16**) .



112948

❏ Soltar la segunda fila de conectores.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA



112949

❏ Extraer la unidad central del habitáculo en (**17**) , (**18**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA.

VEHÍCULO CON LLAVE

❏ Posicionar la unidad central del habitáculo en la parte delantera,

❏ Encajar la unidad central del habitáculo en la parte trasera,

❏ Apretar el tornillo ***(12)*** ,

❏ Encajar los conectores.

VEHÍCULO CON TARJETA

❏ Posicionar la unidad central del habitáculo,

❏ Apretar el tornillo ***(16)*** ,

II - ETAPA FINAL.

❏ Encajar:

- el soporte de conectores en la viga,
- los conectores en la viga,
- la parte inferior del tablero de a bordo.

❏ Apretar los tornillos ***(3)*** , ***(5)*** ,

❏ Encajar:

- el remache de plástico,
- el protector lateral del tablero de a bordo,
- la moldura del tablero de a bordo,
- la junta de la puerta,
- el guarnecido de la parte inferior del tablero de a bordo ***(6)*** .

❏ Conectar la batería (consultar **80A Batería: Extracción - Reposición**).

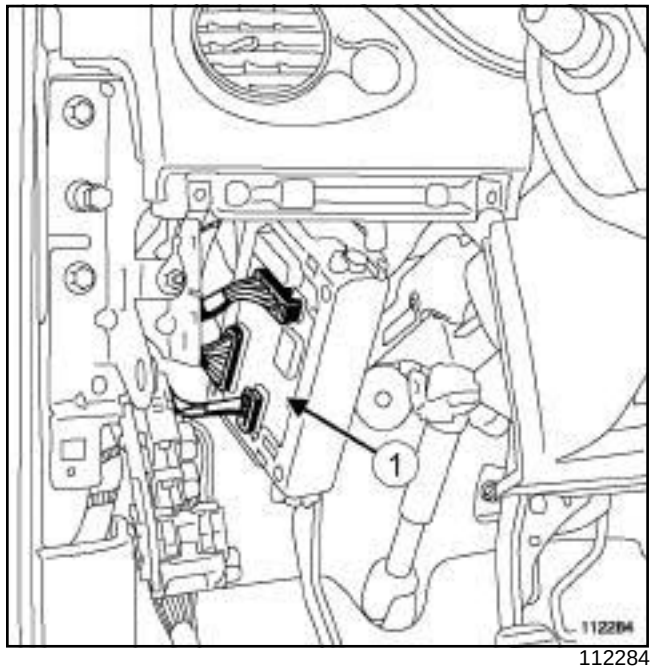
❏ En el caso de una sustitución:

- efectuar el aprendizaje del código del vehículo y de las llaves (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes**).
- configurar la unidad central del habitáculo (según el nivel de equipamiento) (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87B Cajetín de interconexión del habitáculo, Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes**).

❏ Cumplimentar la topología de la red multiplexada. (consultar **88B**, **Multiplexado**)

Número	Designación
(1)	UCH
(2)	Tarjeta Renault (simple o "manos libres")
(3)	Llave equipada de un telemando de condenación
(4)	Motor de condenación - descondenación
(5)	Antenas específicas de recepción en las empuñaduras y en el paragolpes trasero
(6)	Captador de presencia y de movimiento
(7)	Tecla de condenación en las empuñaduras
(8)	Contactor de condenación del portón
(9)	Cerradura de portón
(10)	Contactor de apertura del portón
(11)	Motor de condenación de la portezuela de llenado de carburante
(12)	Mando de condenación centralizada

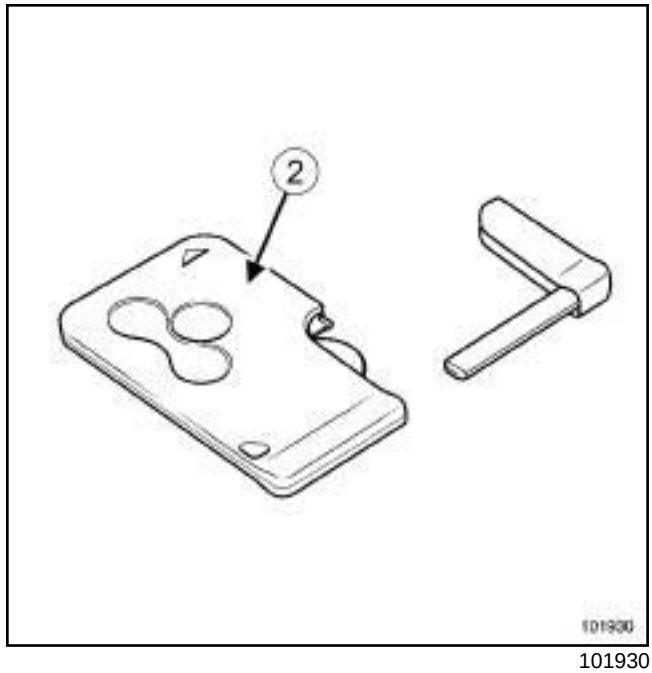
I - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



112284

Unidad Central del Habitáculo (**1**)

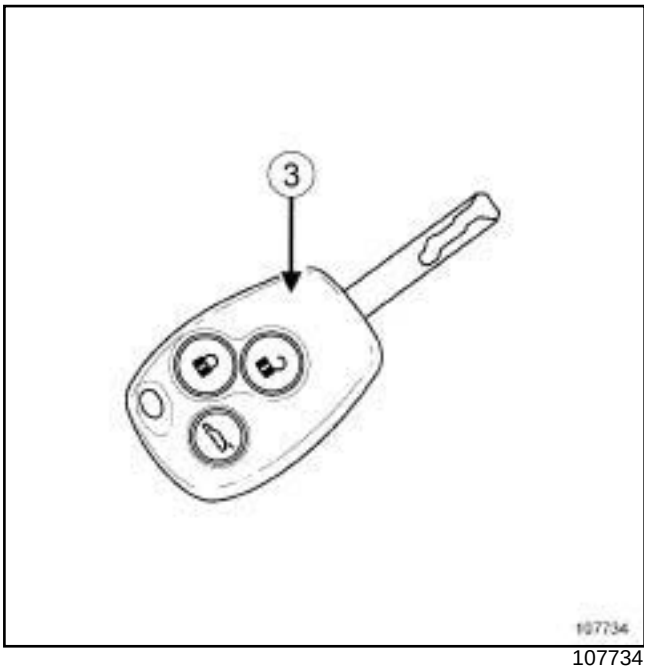
II - TARJETA "RENAULT"



101930

Tarjeta Renault (**2**) (simple o "manos libres")

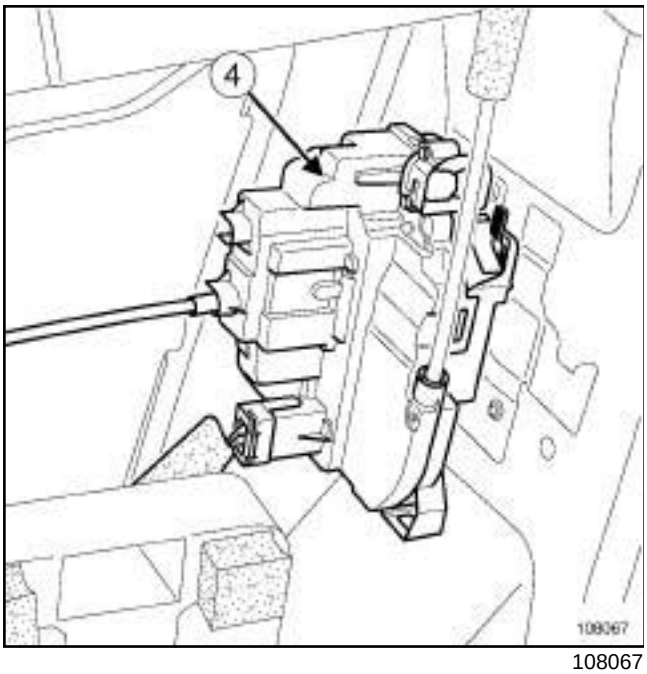
III - LLAVE DE TELEMANDO



107734

Llave de telemando (**3**)

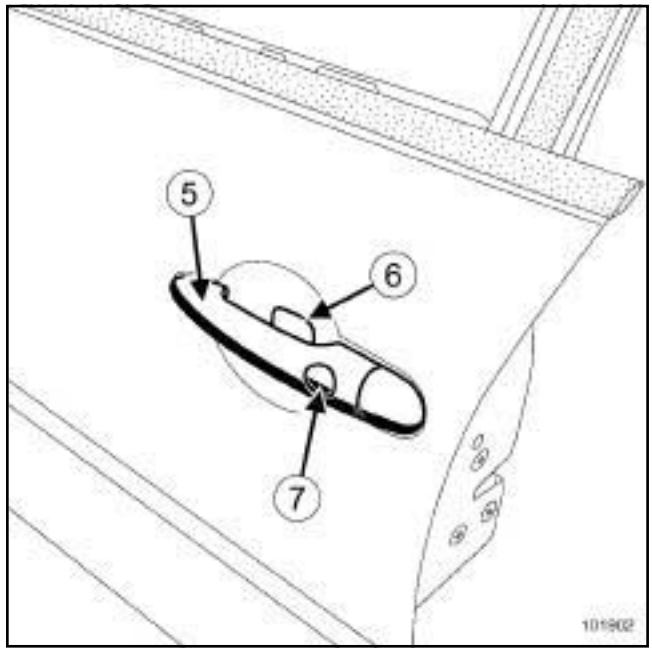
IV - MOTOR DE CONDENACIÓN - DESCONDENACIÓN DE LAS PUERTAS



108067

Motor de condenación - descondenación integrado en las cerraduras de puertas (**4**)

V - ANTENAS DE APERTURA INTEGRADAS EN LAS EMPUÑADURAS EQUIPADAS "MANOS LIBRES" Y EN EL PARAGOLPES TRASERO

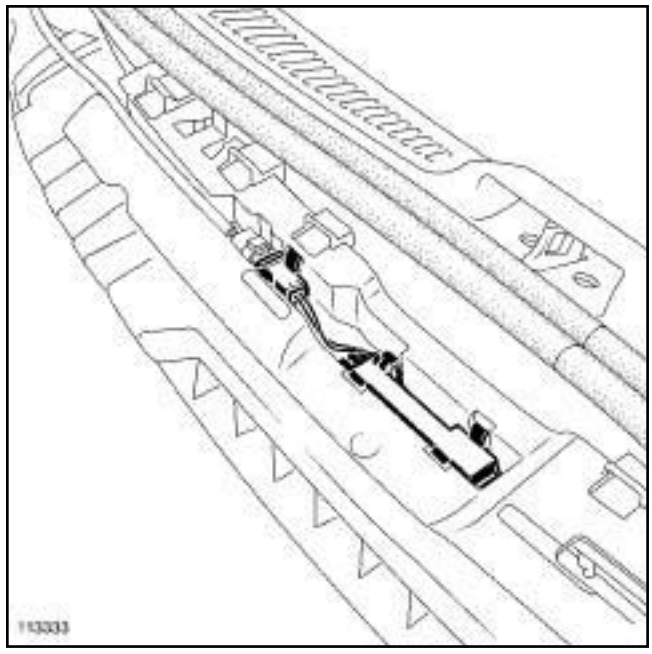


101902

Antena de apertura integrada en las empuñaduras exteriores (**5**) (versión "manos libres")

Captador de presencia y de movimiento (**6**) (versión "manos libres")

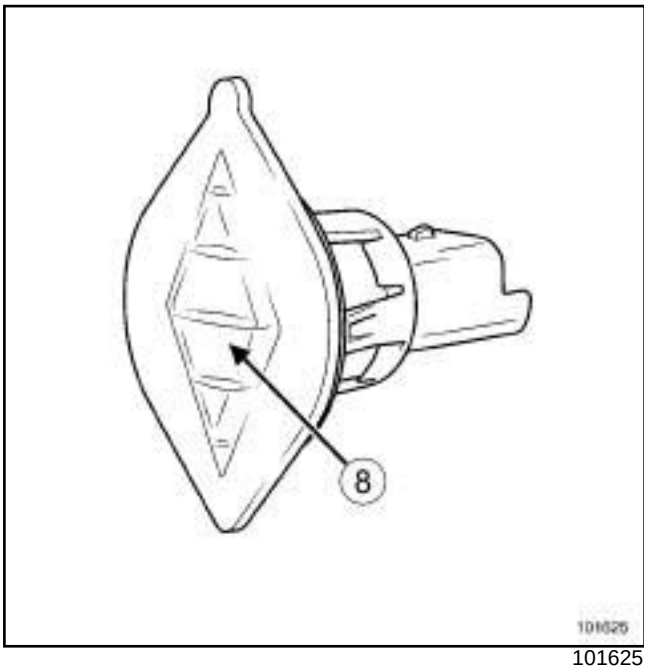
Tecla de condenación (**7**) (versión "manos libres")



113333

Antena de apertura integrada en el paragolpes trasero

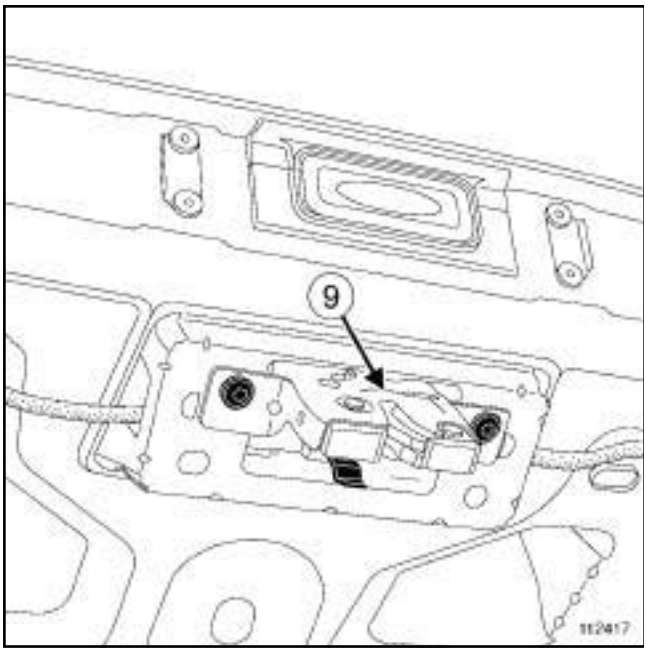
VI - CONTACTOR DE PORTÓN "MANOS LIBRES"



101625

Contactor de condenación de portón (**8**) (versión "manos libres")

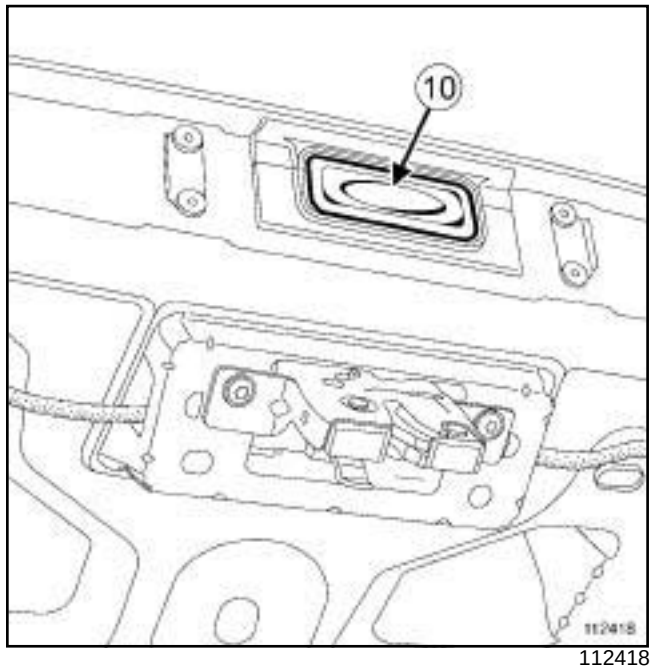
VII - CERRADURA DE PORTÓN



112417

Cerradura de portón (**9**)

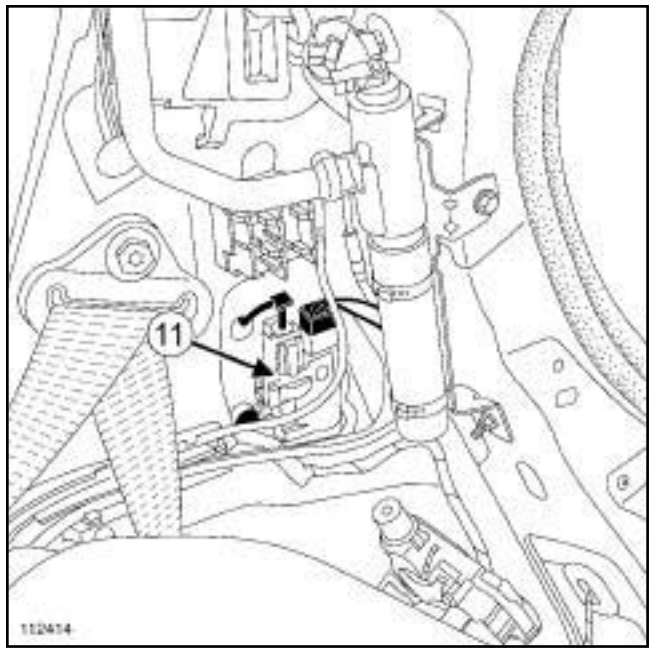
VIII - CONTACTOR DE APERTURA DEL PORTÓN



112418

Contactor de apertura de portón (**10**)

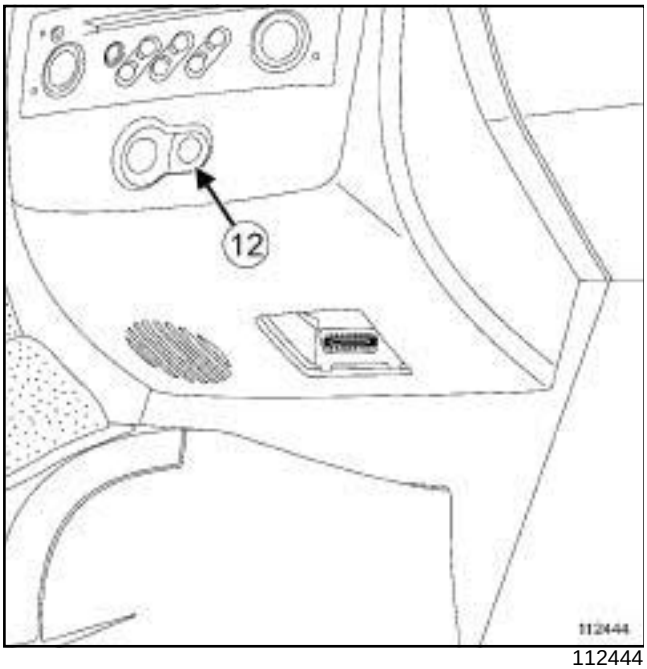
IX - MOTOR DE CONDENACIÓN DE LA PORTEZUELA DE LLENADO DE CARBURANTE



112414

Motor de condenación de la portezuela de llenado de carburante (**11**)

X - MANDO DE CONDENACIÓN CENTRALIZADA

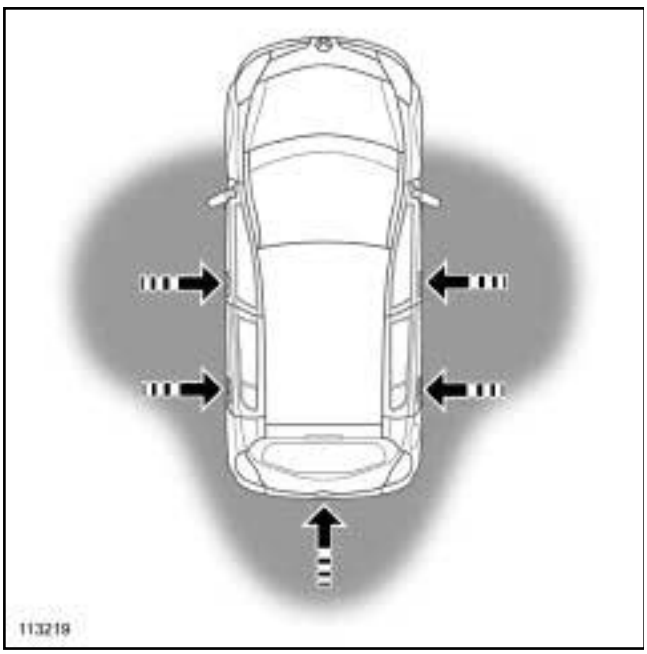


112444

Mando de centralización de las puertas (**12**)

XI - IMPLANTACIÓN DE LAS ANTENAS DE APERTURA Y ZONA DE COBERTURA

Estas antenas equipan únicamente a los vehículos versión "manos libres".



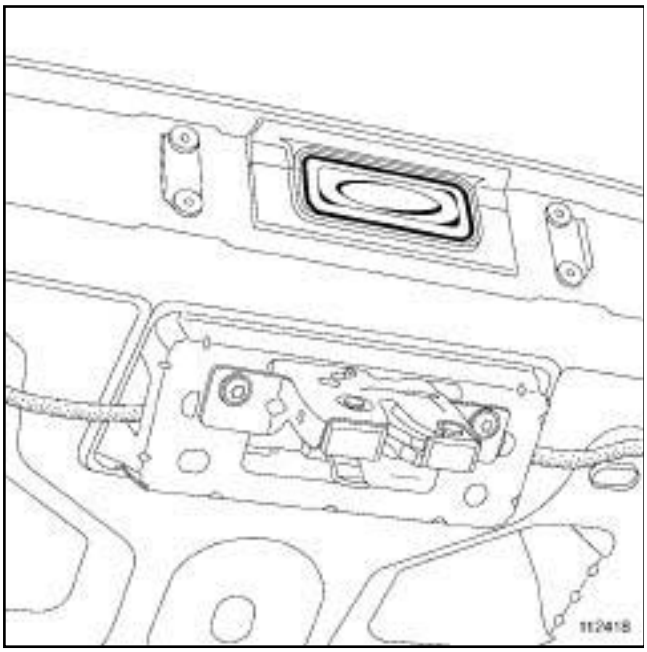
113219

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

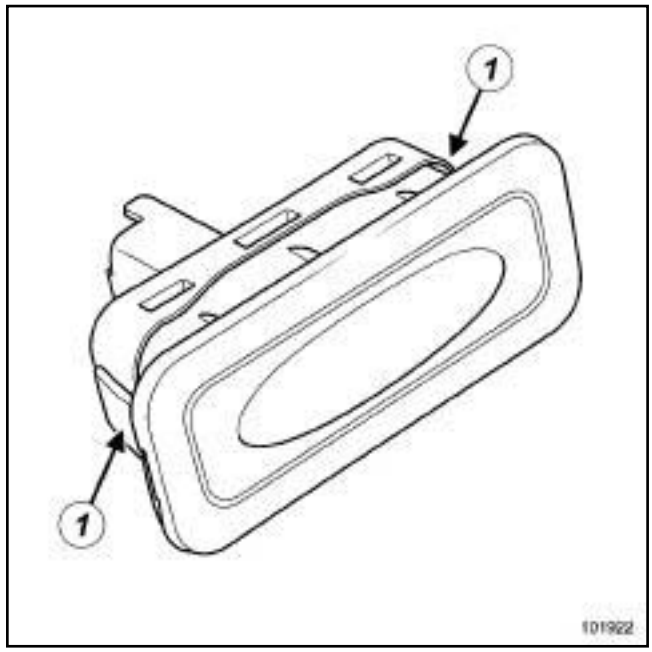
❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112418

❏ Pasar por el interior del portón para alcanzar el mando.



101922

❏ Pinzar los clips (**1**) .

❏ Extraer el mando.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar el mando de apertura del portón.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

VEHÍCULO CON TARJETA

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

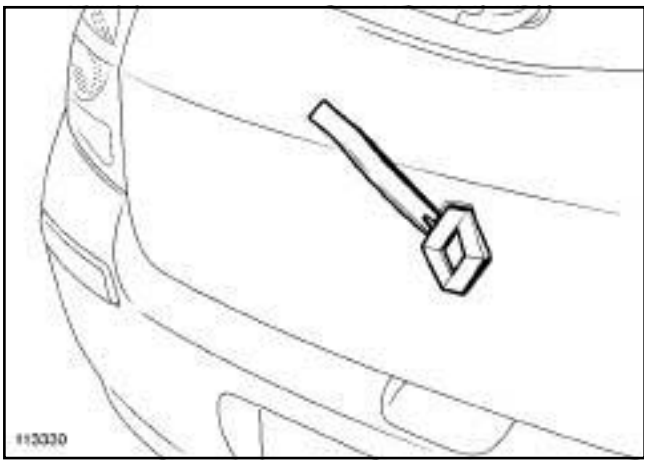
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

Nota:

El contactor de condenación del portón está presente únicamente en los vehículos equipados con "manos libres".

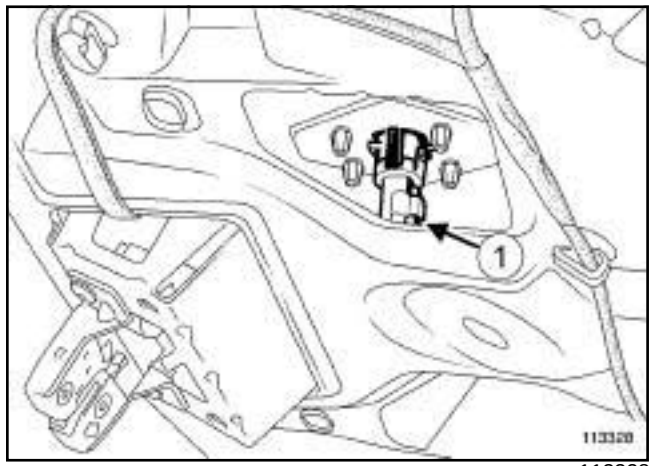
❑ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).



113330

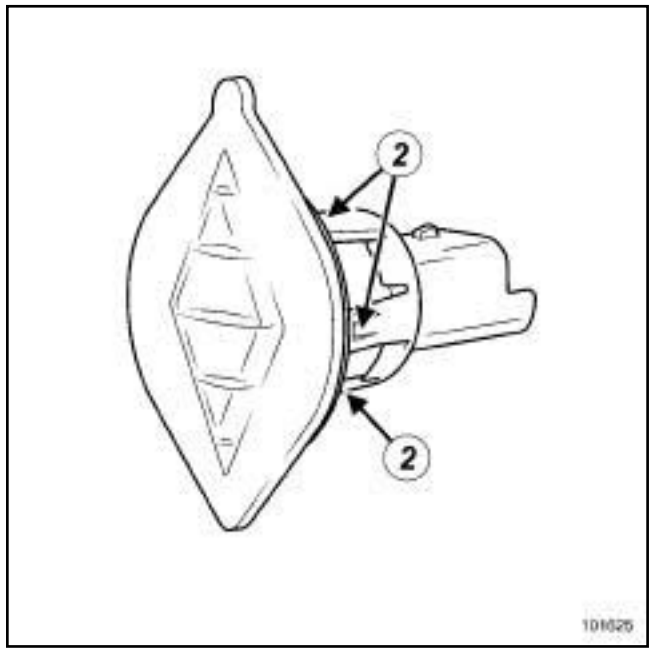
❑ Extraer el monograma mediante el útil **(Car. 1363)**.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113328

❑ Desconectar el conector (**1**) .



101625

❑ Pinzar los clips (**2**) y extraer el contactor hacia la parte trasera del vehículo.

REPOSICIÓN

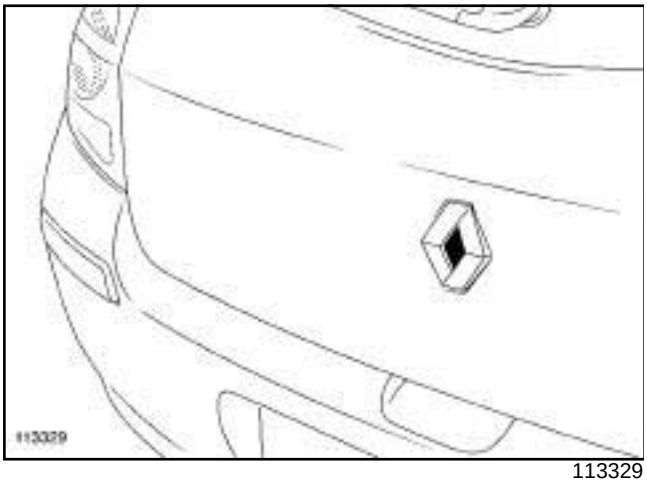
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el contactor.

❑ Conectar el conector.

VEHÍCULO CON TARJETA

II - ETAPA FINAL



113329

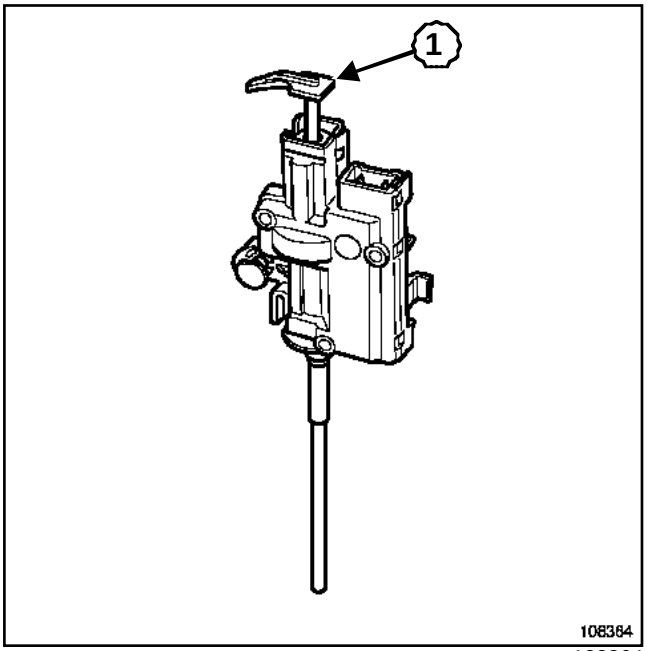
❑ Colocar:

- el monograma,
- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de custodia (consultar **MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del portón: Extracción-Reposición**).



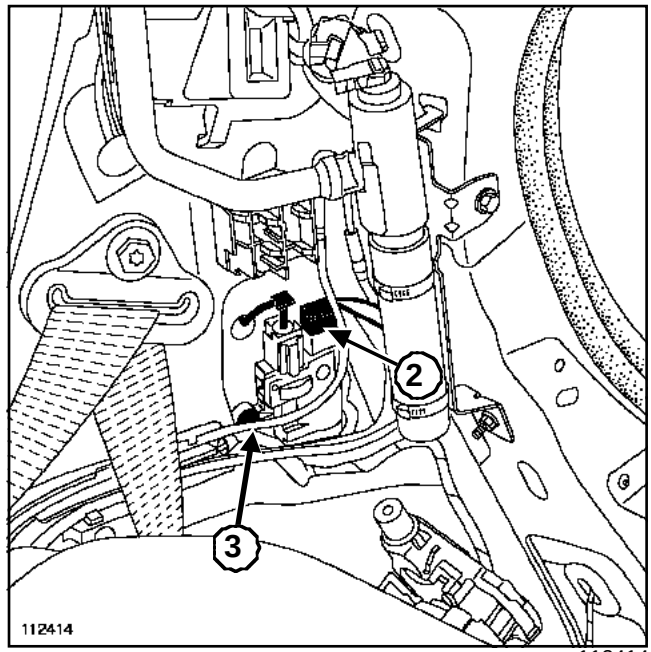
108364

❏

> Nota:
>
> En caso de avería eléctrica, accionar el motor manualmente en tirando de la paleta (**1**) hacia arriba.

❏ Asegurarse de que el motor está realmente en la posición (portezuela de llenado de carburante descondenada).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112414

❏ Desconectar el conector (**2**) .

❏ Soltar la grapa (**3**) .

❏ Extraer el motor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el motor.

❏ Encajar la grapa de fijación del motor.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

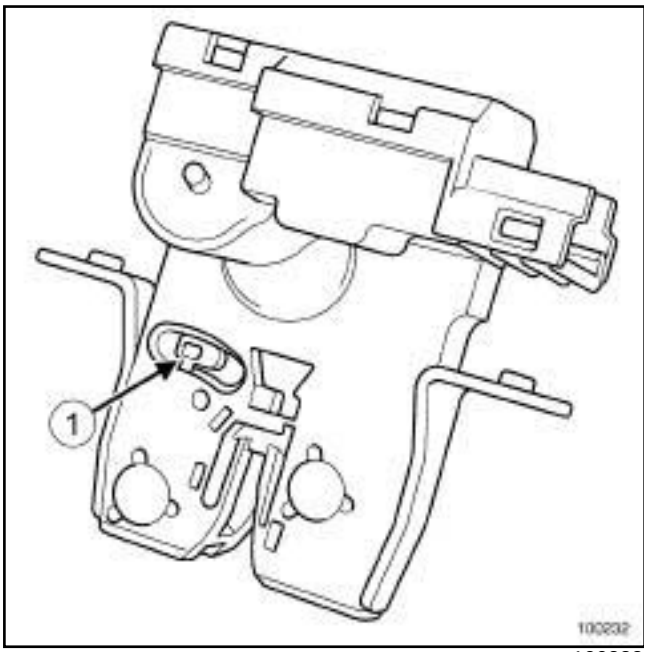
❏ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del portón: Extracción-Reposición**).

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la cerradura	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).



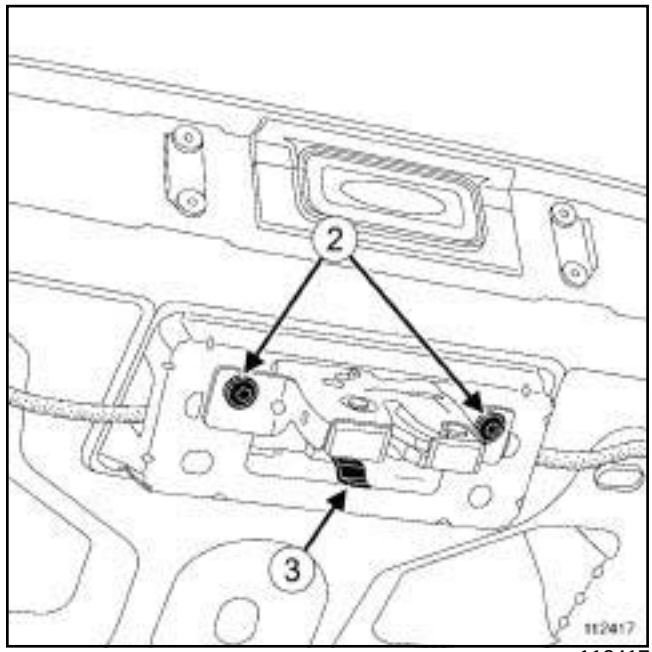
100232

❏

> Es posible, en caso de un fallo eléctrico abrir el portón manualmente.
>
> Efectuar esta operación por el interior del vehículo.

❏ Desbloquear la cerradura del portón presionando el espolón con ayuda de un destornillador (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112417

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) de la cerradura.

❏ Extraer la cerradura ejerciendo una presión en el clip de presujeción (**3**) .

❏ Desconectar el conector de la cerradura.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

❏ Posicionar la cerradura con ayuda del clip de presujeción.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la cerradura (8 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

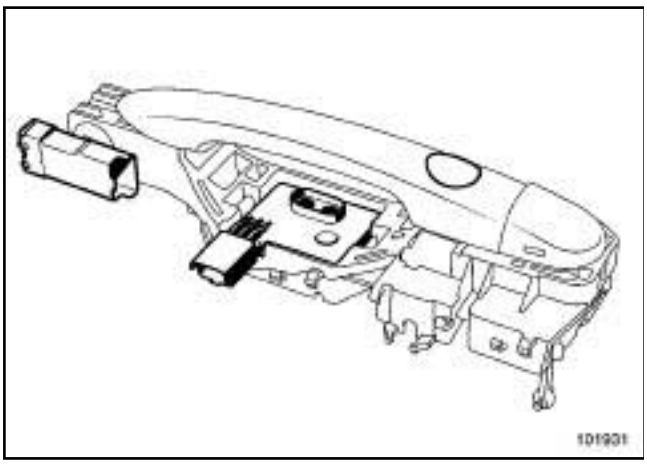
1 - Antenas de apertura integradas en las empuñaduras de la puerta

❑ Extraer la empuñadura de puerta (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 51A, Mecanismos de abrientes laterales).

2 - Antena de apertura integrada en el paragolpes trasero

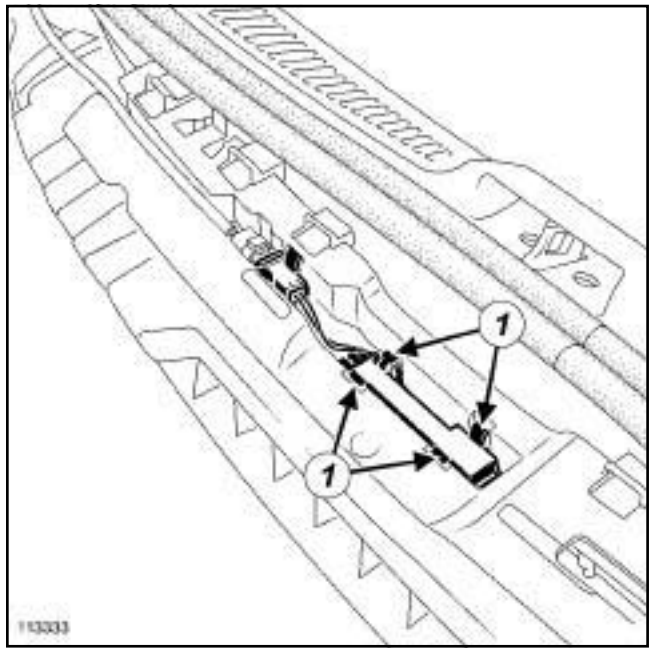
❑ Extraer el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101931

❑ el conjunto "empuñadura - antena - captador de presencia y de movimiento" es indisociable.



113333

❑ Soltar la antena actuando en los clips (**1**) .

❑ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Antenas de apertura integradas en las empuñaduras de la puerta

❑ Colocar la empuñadura de puerta (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 51A, Mecanismos de abrientes laterales).

2 - Antena de apertura integrada en el paragolpes trasero

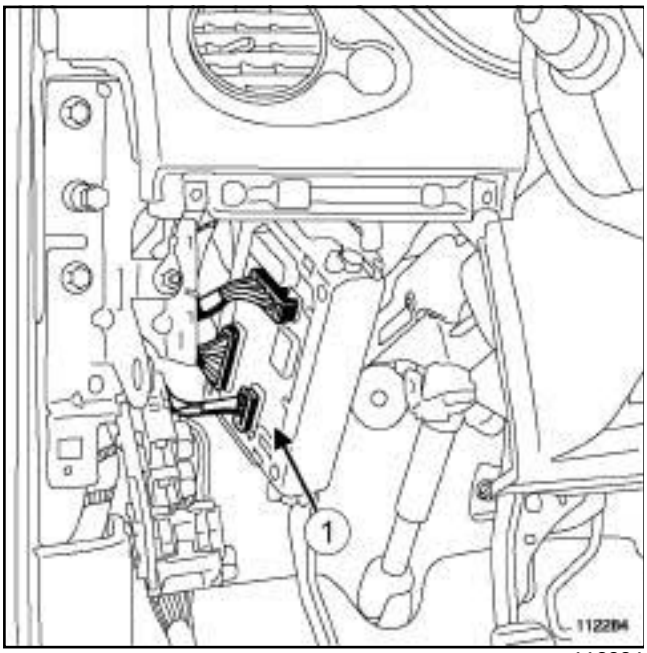
❑ Encajar la antena en el paragolpes.

❑ Conectar el conector.

❑ Colocar el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Número	Designación
(1)	UCH
(2)	Platina de mando del elevalunas del conductor
(3)	Platina de mando del elevalunas del pasajero
(4)	Platina de mando del elevalunas trasero
(5)	Motor del elevalunas delantero
(6)	Motor del elevalunas trasero

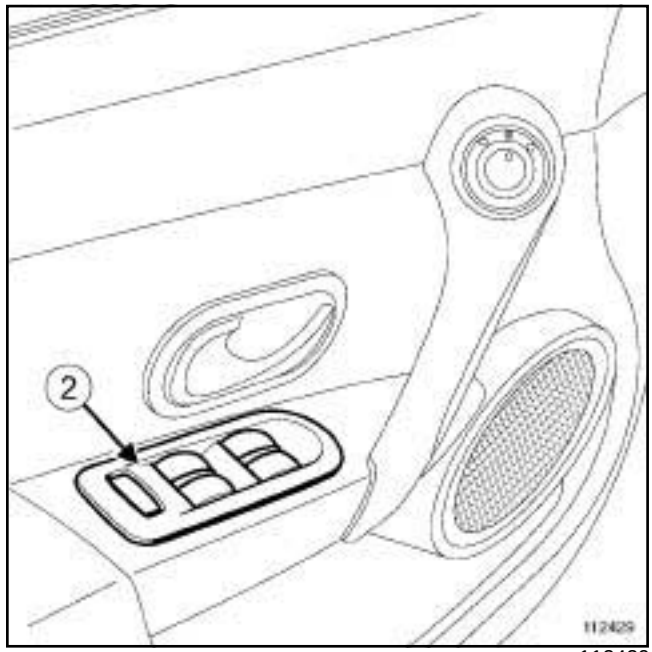
I - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



112284

Unidad central del habitáculo (**1**)

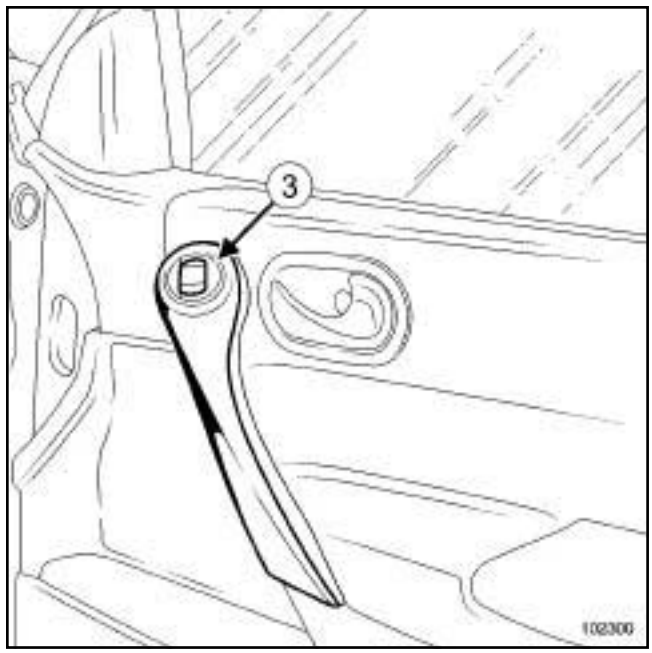
II - PLATINA DE MANDO DEL ELEVALUNAS DEL CONDUCTOR



112429

Platina de mando del elevalunas del conductor (**2**)

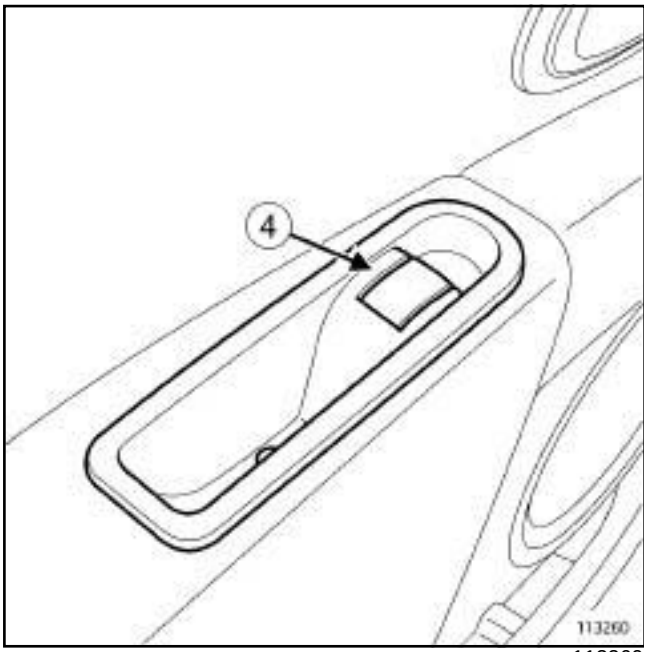
III - PLATINA DE MANDO DEL ELEVALUNAS DEL PASAJERO



102300

Platina de mando del elevalunas del pasajero (**3**)

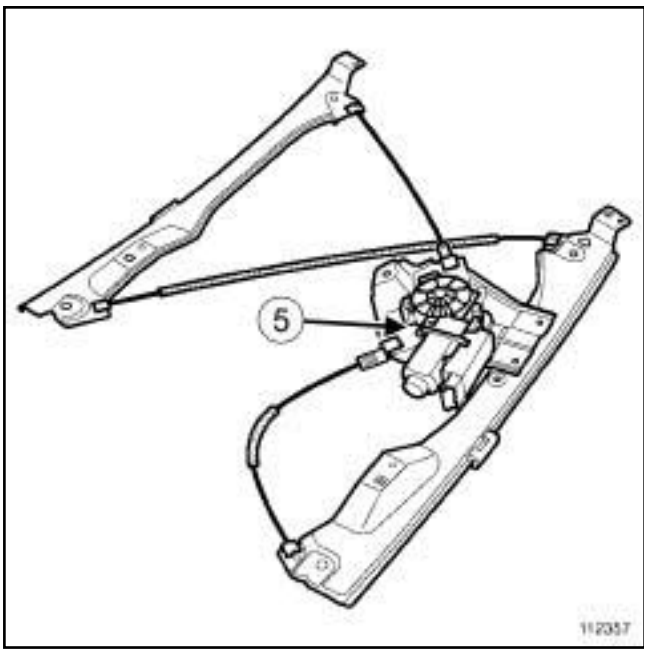
IV - PLATINA DE MANDO DEL ELEVALUNAS TRASERO



113260

Platina de mando del elevalunas trasero (**4**)

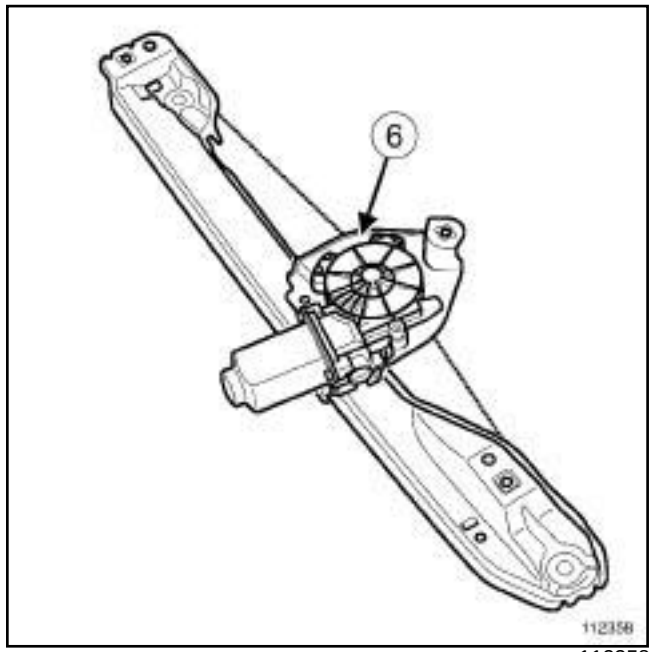
V - MECANISMO Y MOTOR DEL ELEVALUNAS DELANTERO



112357

Mecanismo y motor del elevalunas delantero (**5**)

VI - MECANISMO Y MOTOR DEL ELEVALUNAS TRASERO



112358

Mecanismo y motor del elevalunas trasero (**6**)

I - TIPO DE MONTAJE

Dos tipos de elevalunas delanteros pueden equipar el vehículo:

- elevalunas eléctrico conductor y pasajero,

- elevalunas impulsional del conductor (con anti-aplastamiento) y elevalunas eléctrico del pasajero,

- elevalunas impulsional del conductor y pasajero (con anti-aplastamiento).

Los contactores del elevalunas son todos idénticos salvo para un elevalunas impulsional (mando de doble carrera).

Un interruptor de bloqueo de los elevalunas traseros está implantado en la platina del conductor (únicamente para un vehículo equipado de elevalunas traseros eléctricos).

II - ELEVALUNAS ELÉCTRICO

La alimentación del motor del elevalunas pasa por el contactor, la inversión de polaridad (para la subida o la bajada) se establece también por el contactor.

III - ELEVALUNAS IMPULSIONAL

El contactor del elevalunas dispone de dos posiciones en subida y dos posiciones en bajada.

- primer contacto en subida: puesta a masa de la unión en subida (subida simple),

- segundo contacto en subida: puesta a masa de la unión en subida y de la unión en bajada (subida impulsional hasta el tope alto),

- primer contacto en bajada: puesta a masa de la unión de bajada (bajada simple),

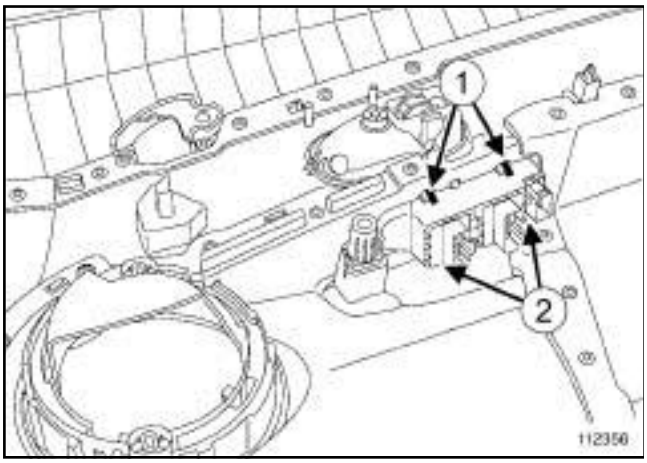
- segundo contacto en bajada: puesta a masa de la unión en bajada y de la unión en subida (bajada impulsional hasta el tope bajo).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112356

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer la platina actuando en los clips (**1**) y (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la platina.

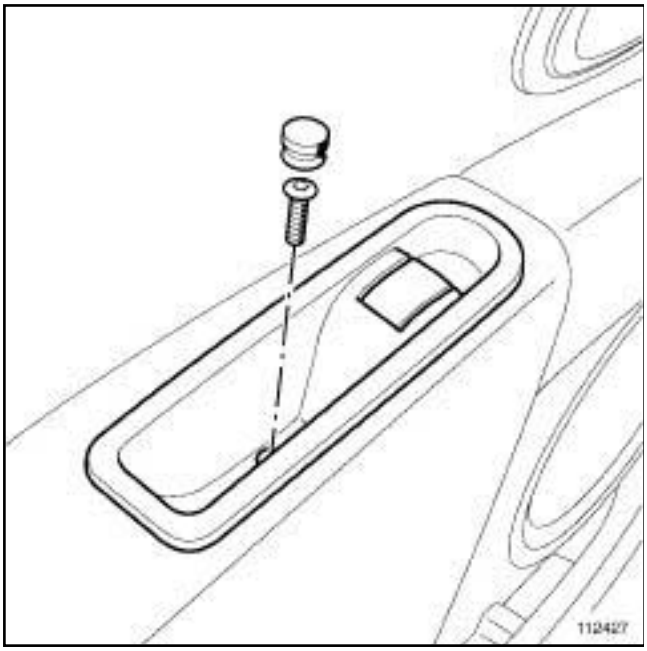
❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido de la puerta delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112427

❏ Extraer:

- el obturador utilizando un destornillador pequeño y plano,
- el tornillo de fijación de la platina.

❏ Extraer la platina en la parte delantera.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

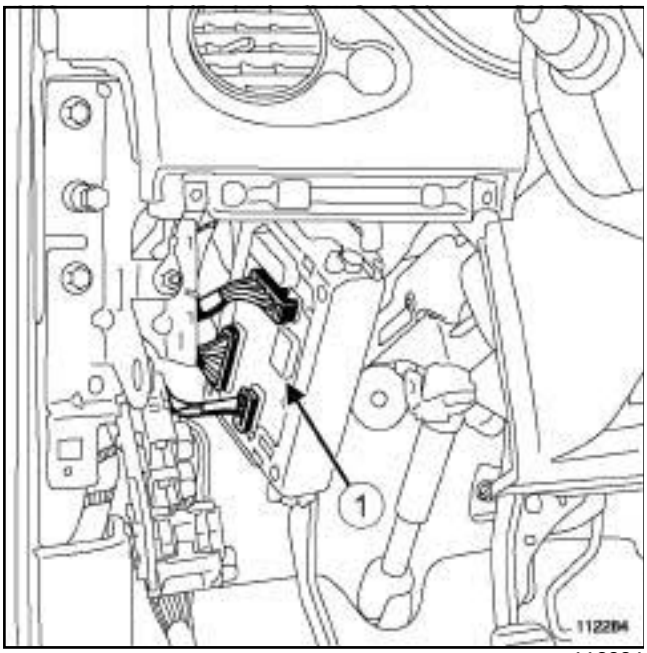
❏ Colocar la platina insertándola por la parte trasera.

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación de la platina,
- el obturador.

Número	Designación
(1)	UCH
(2)	Cristal móvil del techo solar
(3)	Mando de apertura y cierre del techo solar
(4)	Motor / calculador de techo solar
(5)	ABS

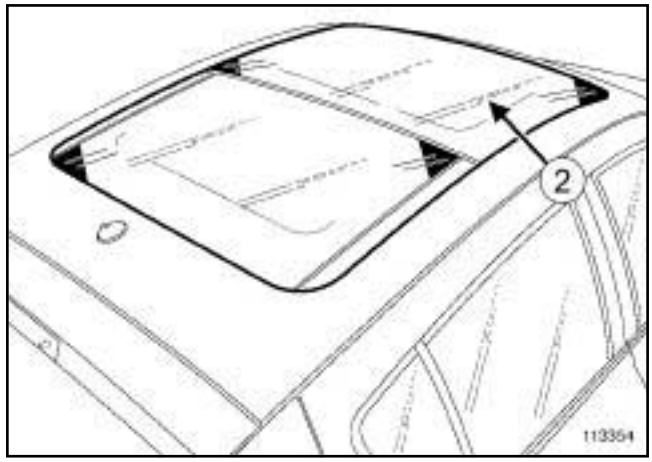
I - UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO



112284

Unidad central del habitáculo (**1**)

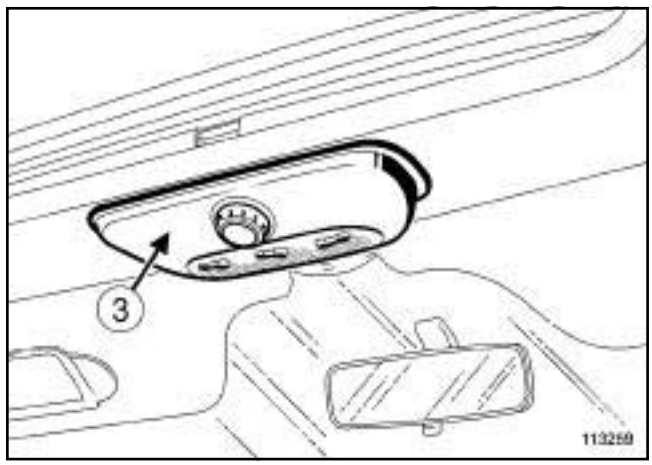
II - CRISTAL MÓVIL DEL TECHO SOLAR



113354

Cristal móvil del techo solar (**2**)

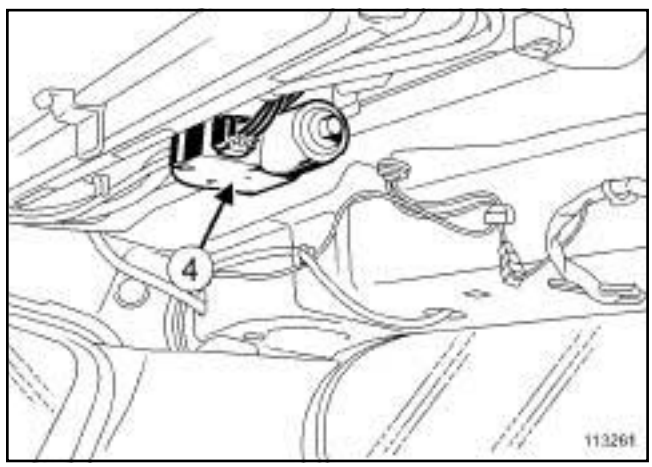
III - MANDO DE APERTURA Y CIERRE DEL TECHO SOLAR



113259

Mando de apertura y cierre del techo solar (**3**)

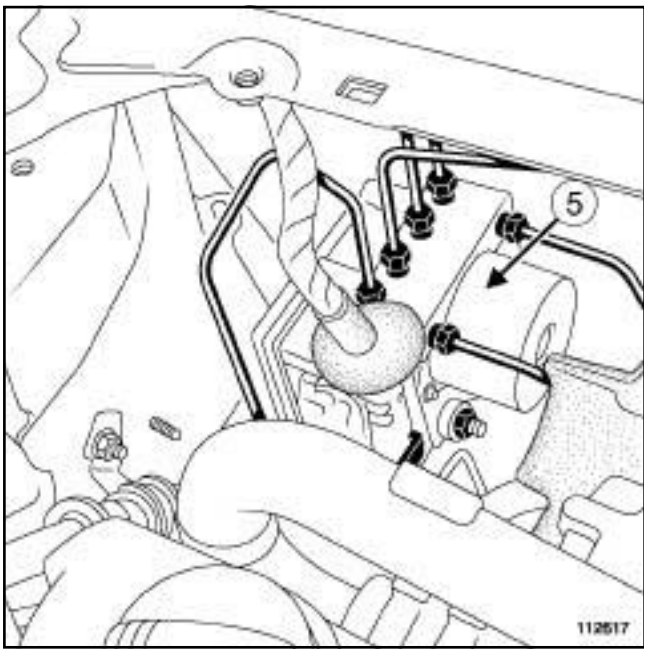
IV - MOTOR / CALCULADOR DE TECHO SOLAR



113261

Motor / calculador de techo solar, situado en la parte trasera del techo (**4**)

V - ABS



112617

ABS situado en el compartimiento del motor (**5**) (el grupo ABS proporciona la información velocidad al calculador del techo solar para la gestión del anti-aplastamiento)

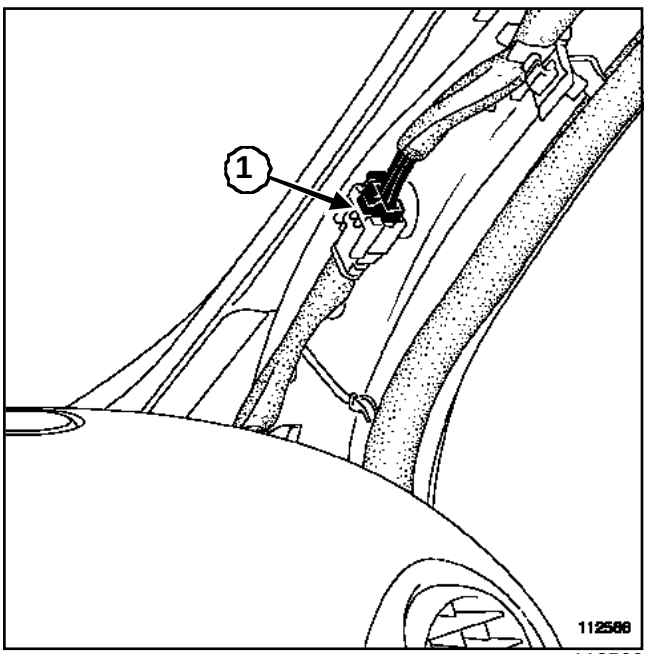
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del motor	**4 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

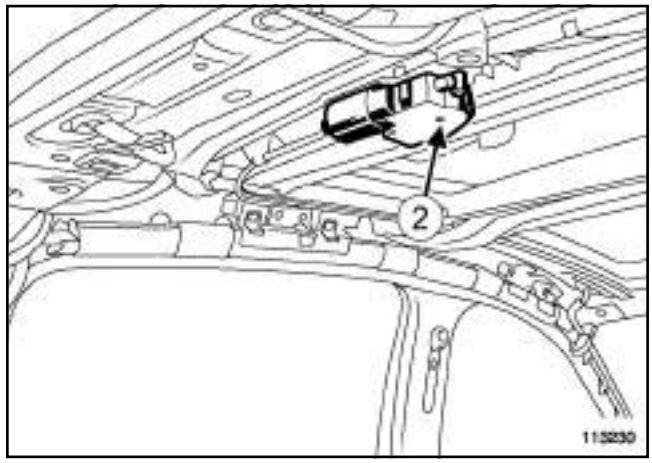
❏ Desconectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción-Reposición**).

❏ Extraer el guarnecido del techo (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del techo: Extracción-Reposición**).



112566

❏ Desconectar el conector (**1**) de alimentación y de mando del techo solar.



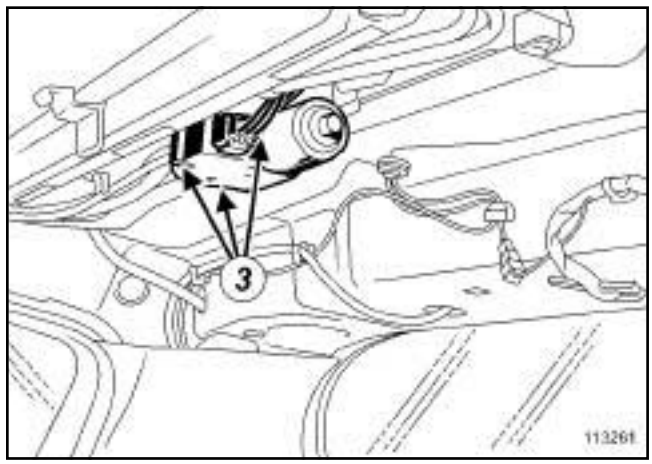
113230

❏

Nota:

En caso de avería eléctrica del motor, es posible manipular manualmente (**2**) el techo solar mediante una llave hexagonal macho.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113261

❏ Desconectar el conector.

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**3**) del motor,
- el motor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el motor.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del motor (4 N.m)**.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

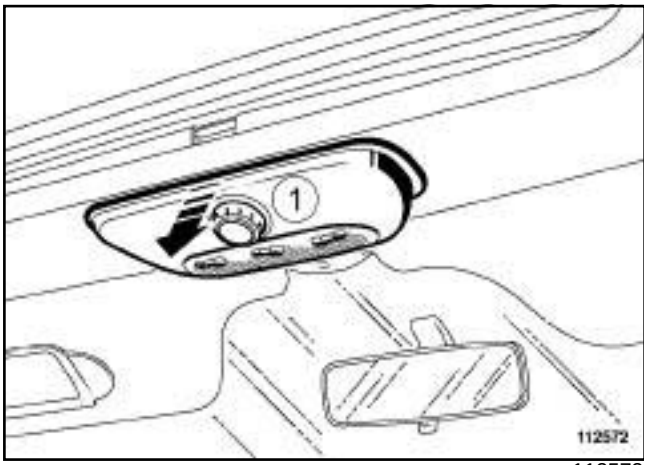
❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del techo: Extracción-Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A, Batería, Batería: Extracción-Reposición**).

TECHO SOLAR PANORÁMICO

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112572

❏ Soltar, utilizando un destornillador plano, el mando de apertura del techo solar (**1**) .

❏ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

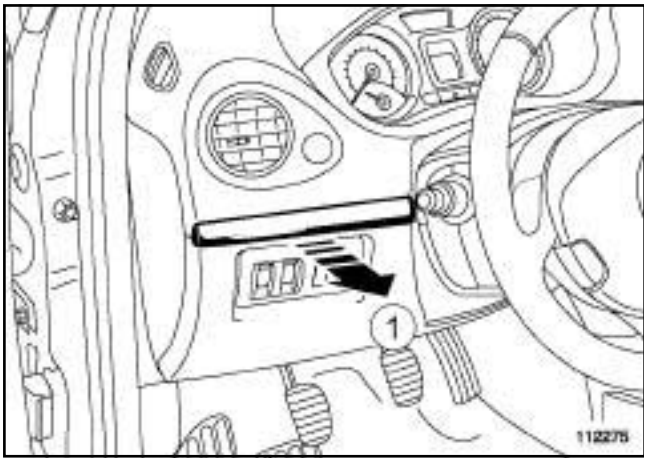
ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores.

❏ Encajar el mando de apertura del techo solar.

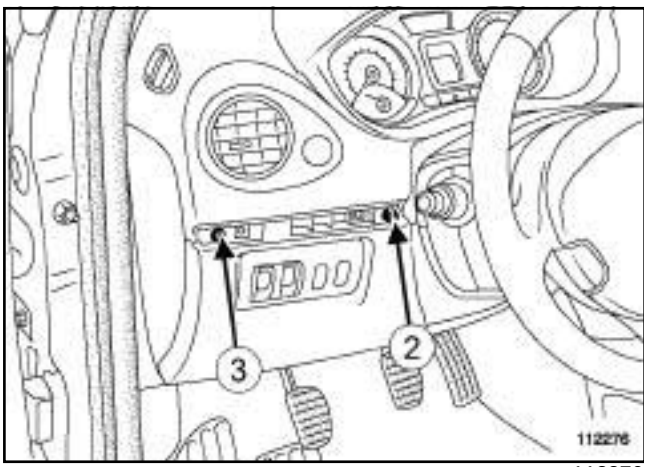
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112275

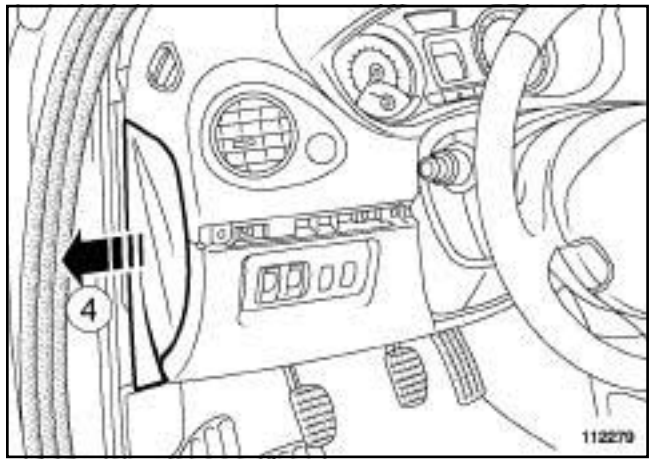
❏ Soltar el embellecedor (**1**) .



112276

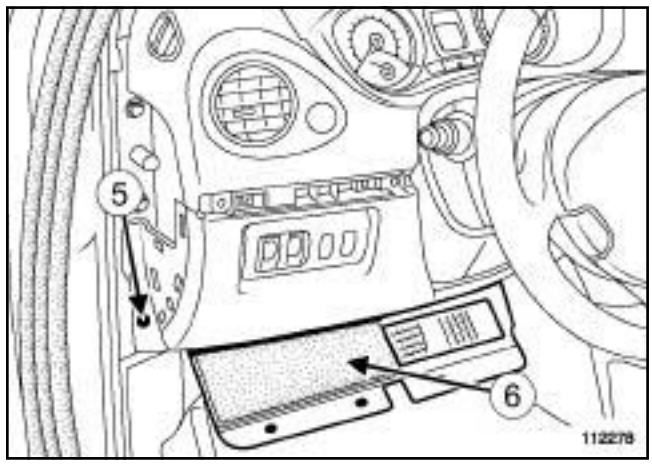
❏ Extraer:

- el remache de plástico (**2**) ,
- el tornillo (**3**) de fijación superior.



112279

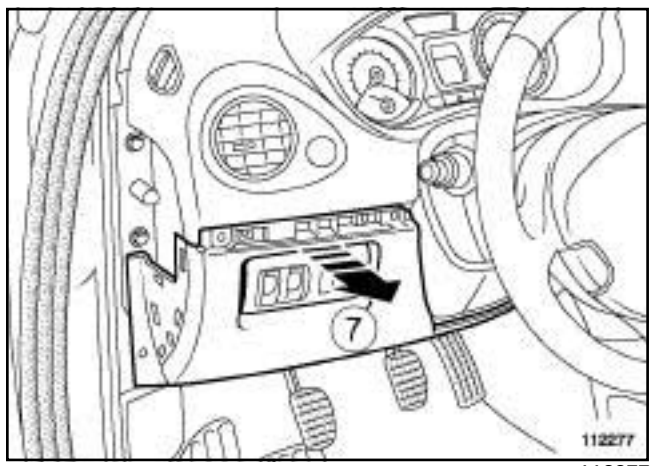
❏ Soltar el lateral del tablero de a bordo (**4**) .



112278

❏ Extraer:

- el tornillo (**5**) de fijación inferior,
- el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior (**6**) .

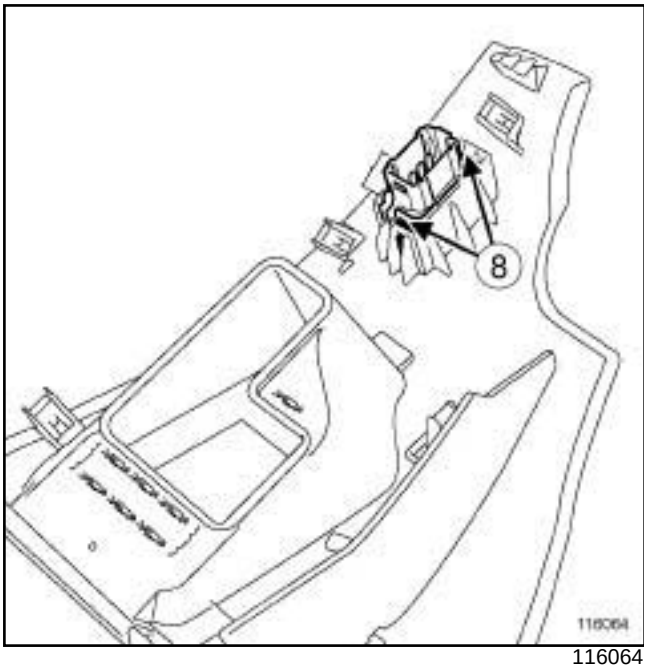


112277

❏ Extraer el cárter inferior (**7**) .

❏ Desconectar los conectores.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116064

❏ Soltar el interruptor de ayuda al estacionamiento presionando los clips (**8**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el interruptor de ayuda al estacionamiento en el cárter inferior.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar los conectores del cárter inferior.

❏ Colocar:

- el cárter inferior,
- el guarnecido de la parte inferior del cárter inferior,
- el tornillo de fijación inferior.

❏ Encajar el protector lateral del tablero de a bordo.

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación superior,
- el remache de plástico.

❏ Encajar el embellecedor.

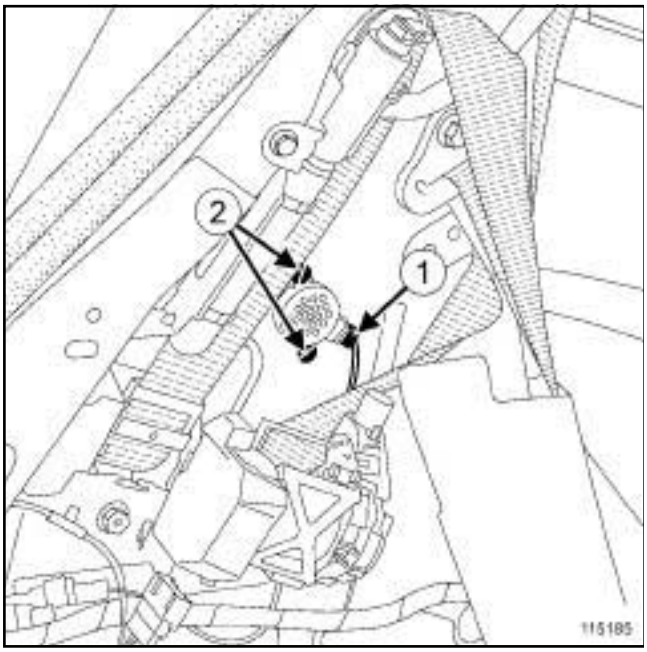
RADAR DE PROXIMIDAD TRASERO

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115185

❏ Desconectar el conector (**1**) del chivato de ayuda al estacionamiento.

❏ Extraer:

- los remaches (**2**) del chivato de ayuda al aparcamiento girándolos un cuarto de vuelta,
- el chivato de ayuda al aparcamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el chivato de ayuda al estacionamiento,
- los remaches del chivato de ayuda al estacionamiento.

❏ Conectar el conector del chivato de ayuda al estacionamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

RADAR DE PROXIMIDAD TRASERO

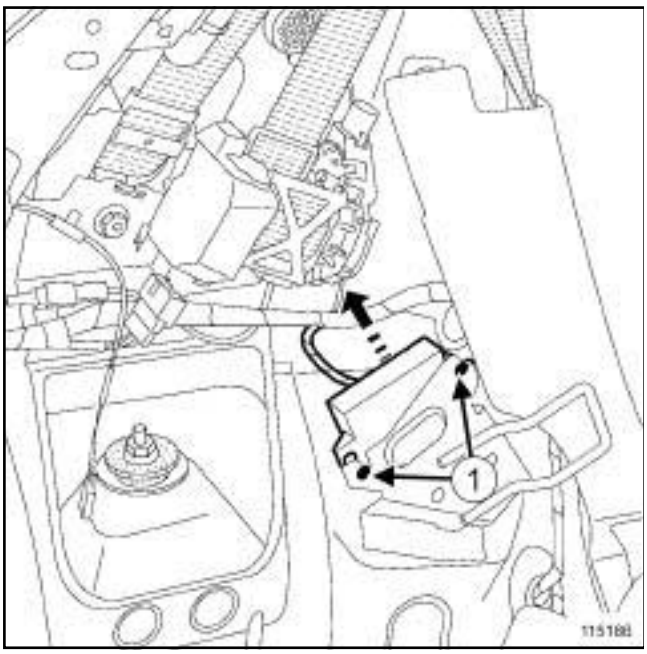
Material indispensable
útil de diagnóstico

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido del paso de rueda trasero izquierdo (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

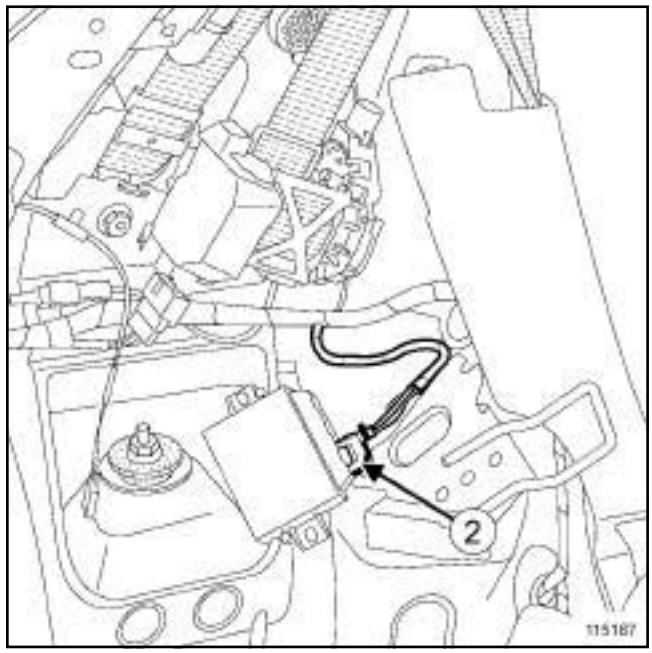
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115186

❏ Aflojar sin extraer los tornillos (**1**) del calculador de ayuda al aparcamiento.

❏ Extraer el calculador hacia arriba.



115187

❏ Desconectar el conector (**2**) del calculador de ayuda al estacionamiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector del calculador de ayuda al aparcamiento.

❏ Colocar el calculador en su soporte.

❏ Apretar los tornillos del calculador de ayuda al aparcamiento.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del paso de rueda trasero izquierdo (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ En el caso de una sustitución del calculador de ayuda al estacionamiento, efectuar las operaciones necesarias utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 87F, Ayuda al estacionamiento).

RADAR DE PROXIMIDAD TRASERO

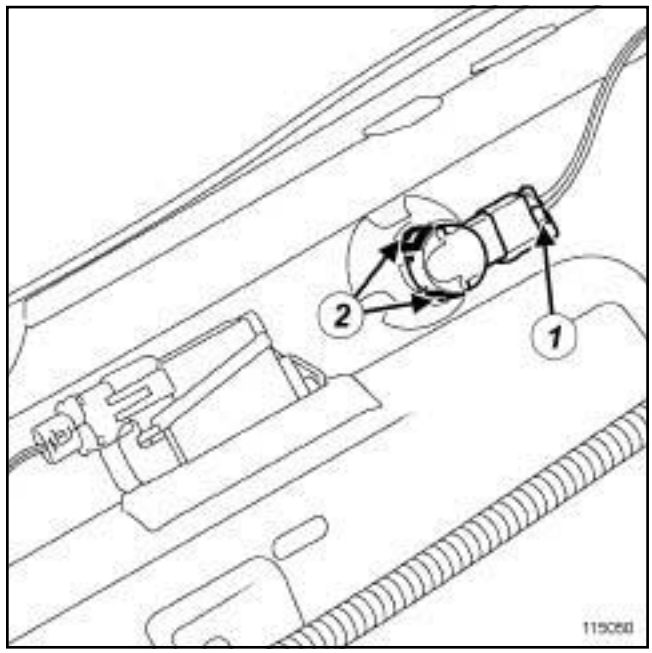
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

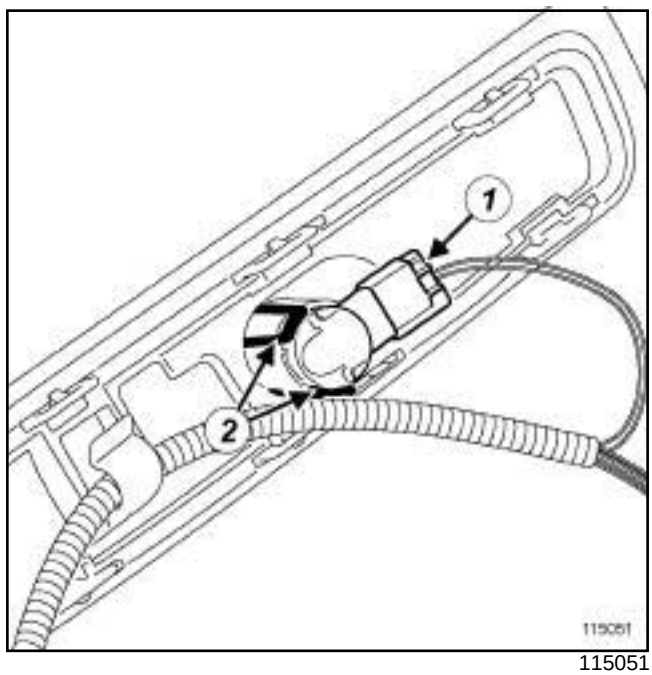
❑ Extraer el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

ATENCIÓN
Los radares de proximidad son frágiles, la parte exterior no soporta los choques, manipular con precaución.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



115050



115051

❑ Desconectar los conectores (**1**) de los radares de proximidad.

❑ Extraer los radares presionando en los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar los radares de proximidad en el paragolpes.

RADAR DE PROXIMIDAD TRASERO

❑ Conectar los conectores en los radares de proximidad.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 55A, Protecciones exteriores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del cajetín de interconexión motor	**4 N.m**
tornillos de fijación de la tapa del cajetín de interconexión motor	**4 N.m**

IMPORTANTE

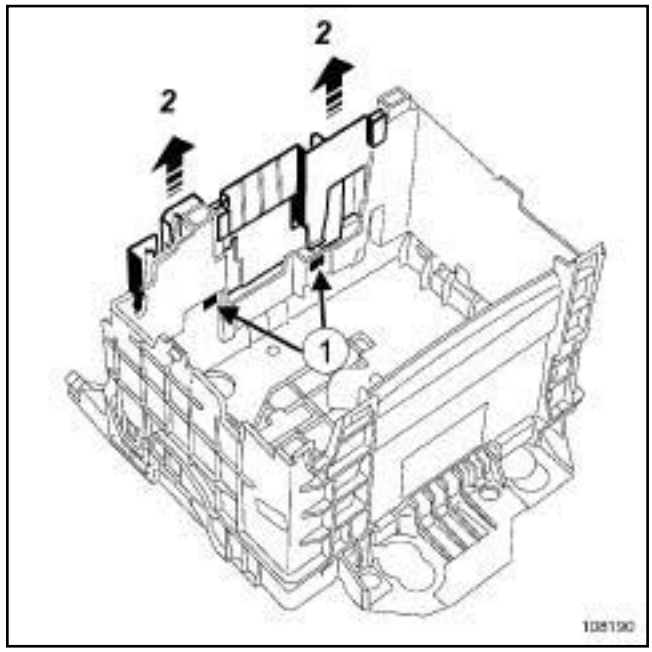
No tomar nunca apoyo en el plano de junta del cajetín de interconexión motor (infiltración de humedad).

El deterioro del plano de junta conlleva la sustitución del cajetín.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

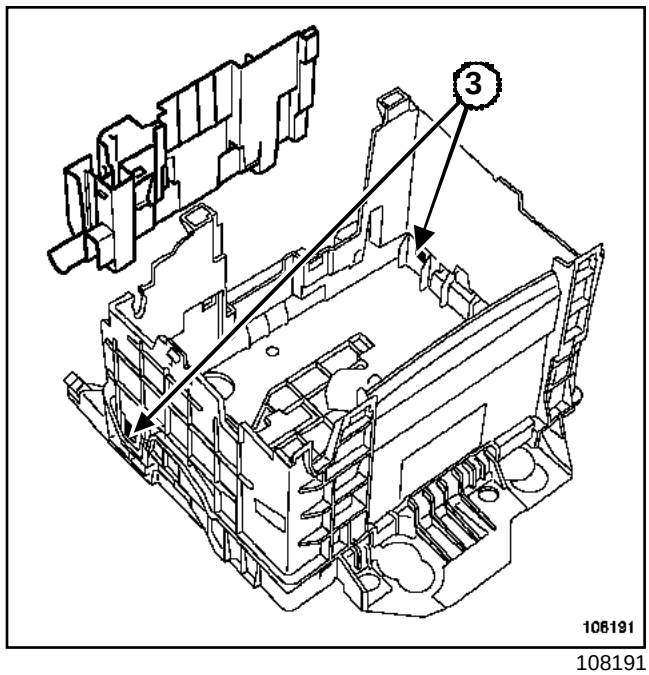
❏ Extraer la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**)



108190

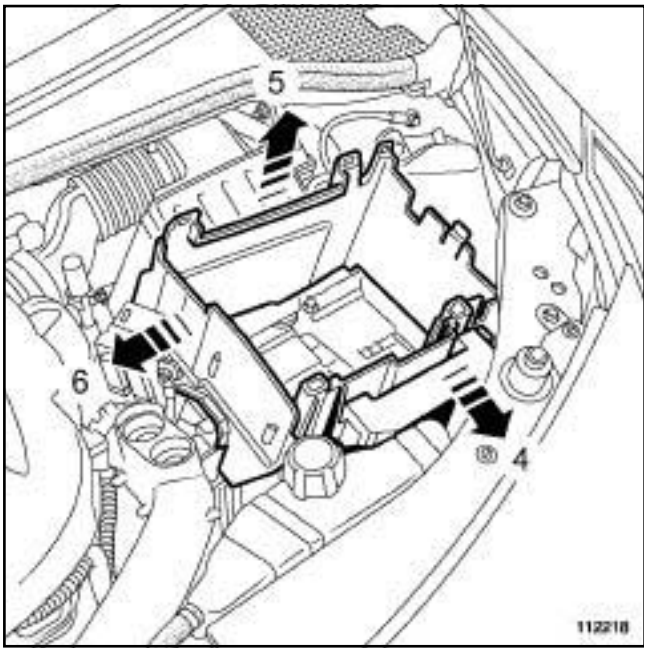
❏ Soltar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia en (**1**) .

❏ Apartar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia en (**2**) .



108191

❏ Soltar el recipiente de protección de la batería en (**3**) .

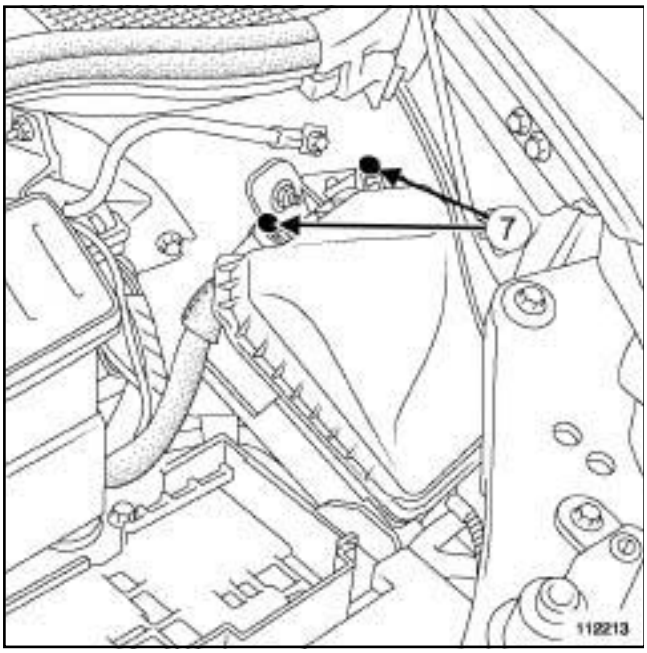


112218

❏ Mantener apartado (**4**) el soporte de la platina de fusibles de la alimentación de potencia.

❏ Extraer el recipiente de protección de la batería en (**5**) y (**6**) .

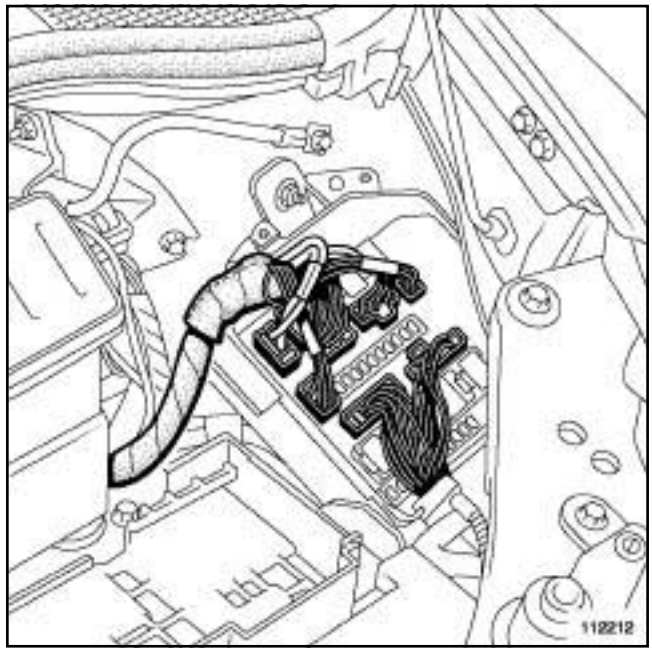
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112213

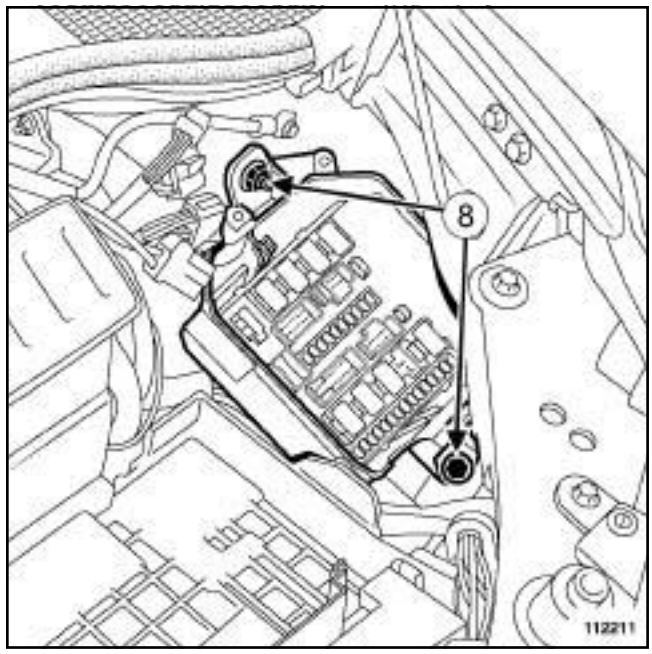
❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) de la tapa del cajetín de interconexión motor,
- la tapa.



112212

❏ Soltar cada conector de la unidad de protección y de conmutación ejerciendo una presión en el espolón de sujeción del conector, sin tomar apoyo en el plano de junta del cajetín.

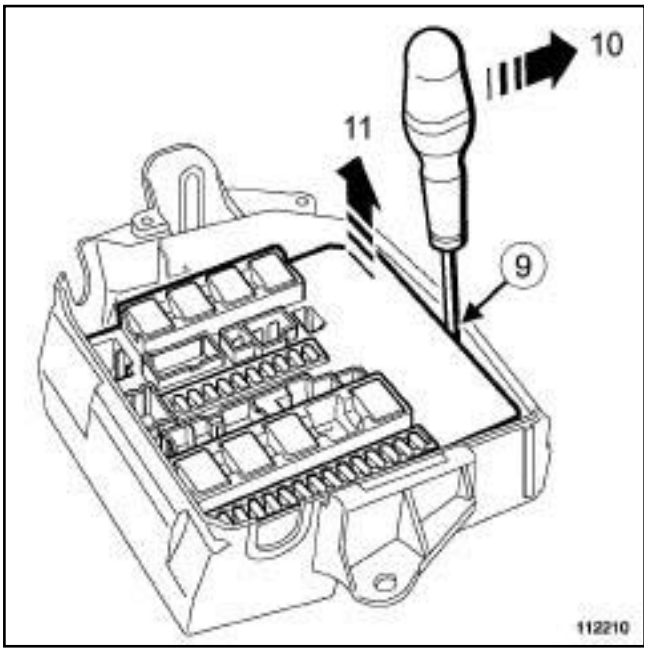


112211

❏

Extraer:

- los tornillos de fijación (**8**) del cajetín de interconexión motor,
- el cajetín.



112210

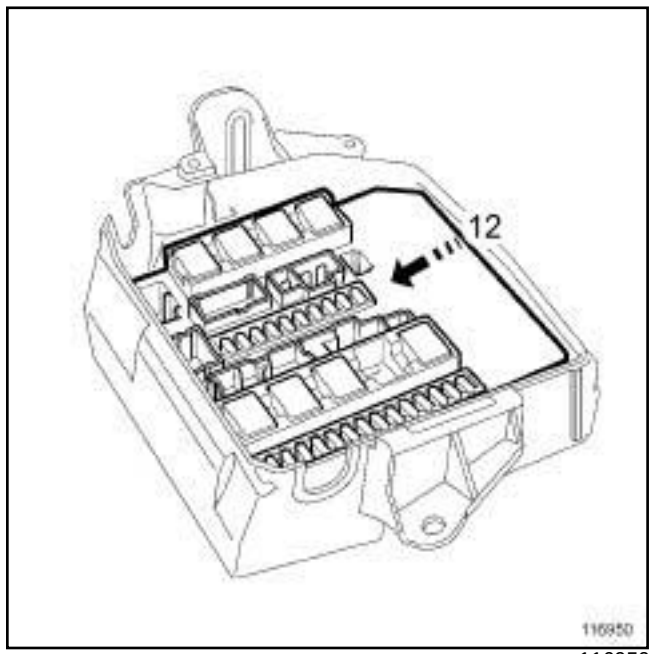
❏ Introducir el útil **(Car. 1597)** respetando la posición de inserción (**9**) .

❏ Ejercer una presión en (**10**) mediante el útil hasta soltar la unidad de protección y de conmutación.

❏ Extraer la unidad de protección y de conmutación en (**11**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



116950

❏ Colocar la unidad de protección y de conmutación introduciéndola al biés en el cajetín (**12**) .

❏ Encajar la unidad de protección y de conmutación en el cajetín hasta oír el ruido característico « clic » que asegura un posicionamiento correcto.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el cajetín de interconexión motor en el compartimiento del motor.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cajetín de interconexión motor (4 N.m)** ***(8)*** .

❏ Encajar los conectores hasta que se escuche el ruido característico « clic » que garantiza de una correcta conexión.

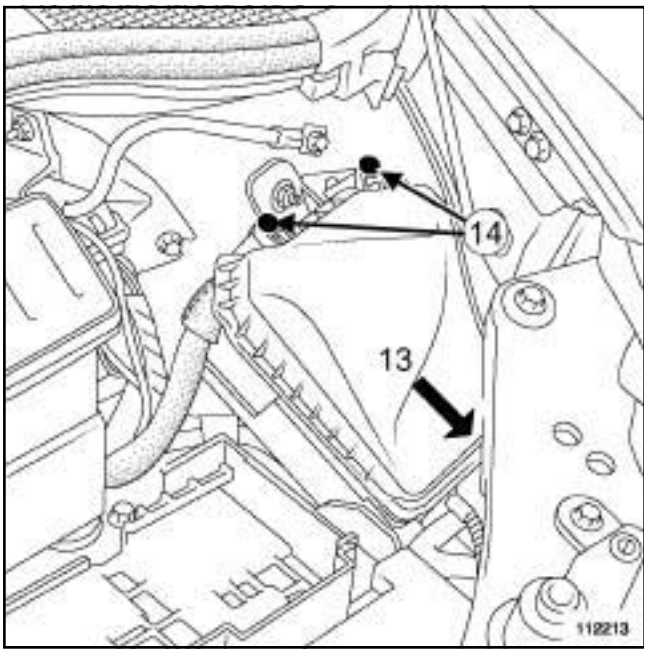
❏ Vigilar la higiene adecuada de los cableados.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier degradación del cableado durante el montaje, respetar imperativamente el paso de este.

❏ Posicionar correctamente las espumas y las juntas de los cableados en sus alojamientos.

ATENCIÓN
Los planos de junta deben estar limpios y secos.

❏ Verificar el estado y el posicionamiento de la junta en la tapa.



112213

❏ Colocar la tapa en el cajetín de interconexión motor comenzando por introducirla en (**13**) .

ATENCIÓN
Respetar la posición de esta pieza, está determinada por la posición de los refuerzos internos.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la tapa del cajetín de interconexión motor (4 N.m)** (**14**) .

ETAPA FINAL.

❏ Encajar el recipiente de protección de la batería.

❏ Encajar el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia.

❏ Colocar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ En el caso de una sustitución:

- efectuar las configuraciones necesarias (consultar **MR 394 Diagnóstico 87G, Cajetín de interconexión del motor, Sustitución de órganos**).

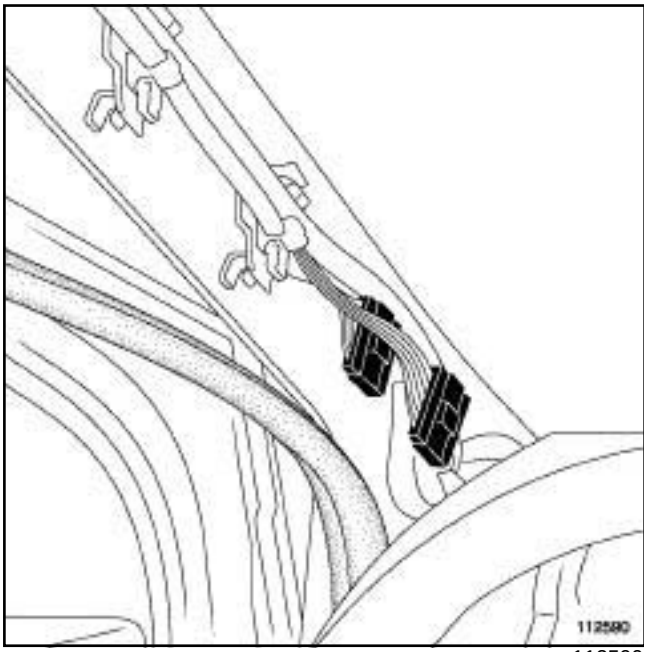
❑ Configurar la unidad de protección y de conmutación (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87G, Cajetín de interconexión del motor, Sustitución de órganos**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer, según el nivel de equipamiento del vehículo, las coquillas del retrovisor interior para desconectar el conector del detector de lluvia (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición**, página **85A-5**) .

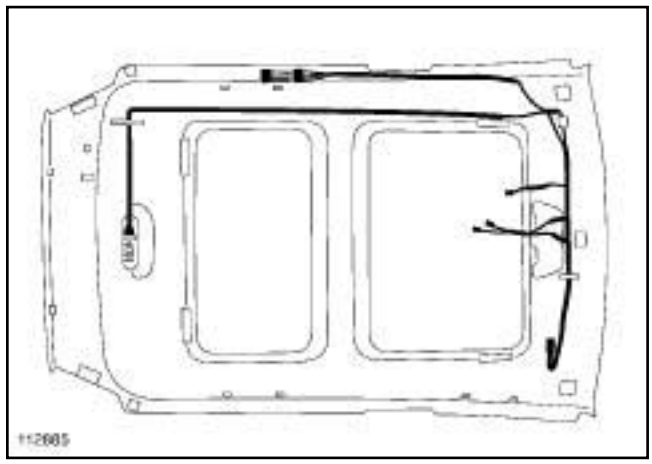
❏ Extraer el guarnecido del techo (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del techo: Extracción - Reposición)**.



112590

❏ Desconectar con cuidado el conector del cableado.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112885

❏ Marcar el recorrido del cableado.

❏ Despegar con cuidado el cableado.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

Nota:

Es posible sustituir el guarnecido y conservar el cableado o a la inversa.

El cableado no es reparable. Sustituirlo imperativamente si está cortado, roto o quemado.

❏ Utilizar una pistola de aplicación de cola para colocar el cableado.

❏ Pegar el cableado siguiendo el recorrido marcado.

ATENCIÓN

Respetar imperativamente la posición de los conectores respecto al borde del guarnecido. Una marca en el cableado debe coincidir con el borde del guarnecido.

❏ Cortar el cordón teniendo la precaución de no dañar el cableado.

Nota:

Es también posible dejar colocado el cableado que falla, y pegar el cableado nuevo a lo largo del antiguo.

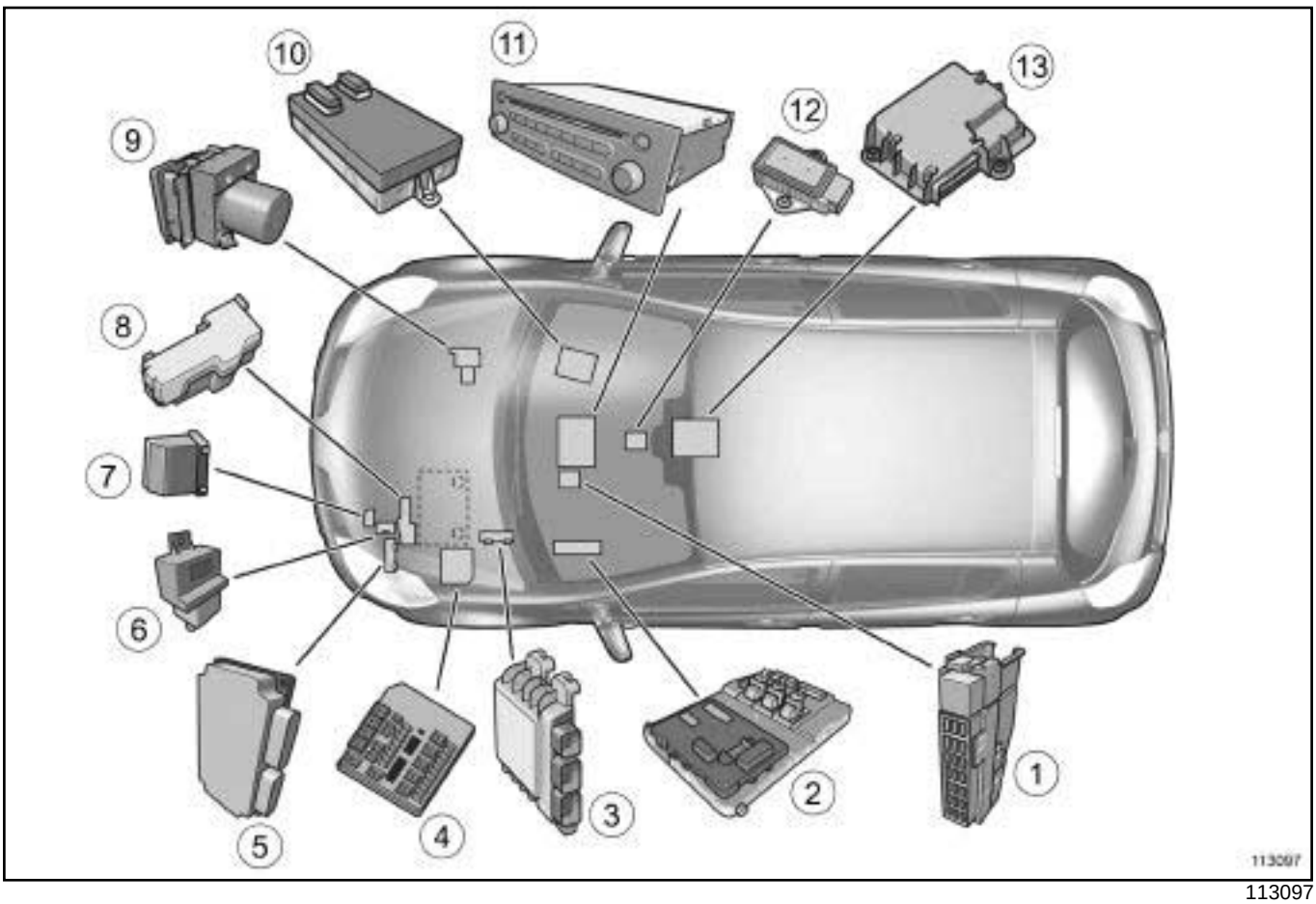
II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido del techo: Extracción - Reposición)**.

❏ Conectar, según el nivel de equipamiento del vehículo, el conector del detector de lluvia.

❏ Colocar, según el nivel de equipamiento del vehículo, las coquillas del retrovisor interior (consultar **85A**, **Barrido-Lavado**, **Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición**, página **85A-5**) .

Número	Designación
(1)	Caja de fusibles y relés del habitáculo
(2)	UCH
(3)	Unidad de control de inyección
(4)	Unidad de protección y de conmutación
(5)	Unidad de control eléctrico de la caja de velocidades automática
(6)	Cajetín de precalentamiento
(7)	Unidad de control eléctrico de las lámparas de descarga / iluminación adicional de curva
(8)	Caja de fusibles y relés del motor / platina de fusibles de alimentación de potencia
(9)	Unidad de control eléctrico del antibloqueo de ruedas / control de trayectoria
(10)	Unidad de control eléctrico del radioteléfono
(11)	Radio
(12)	Captador de la velocidad de guiñada y de aceleración transversal
(13)	Unidad de control eléctrico del airbag / pretensor



113097

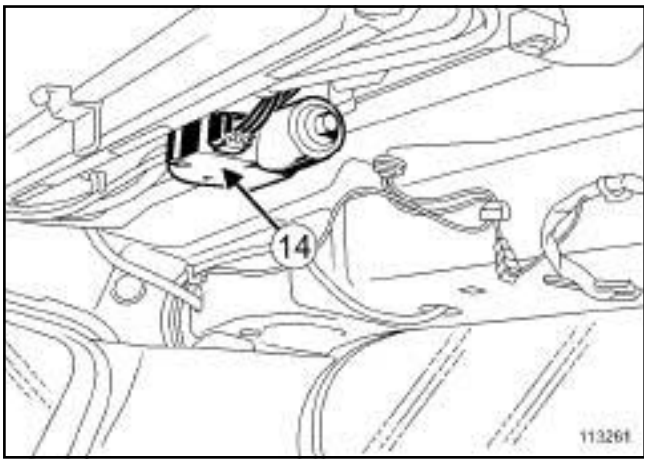
Nota:

Hay dos tipos de UCH según el nivel de equipamiento del vehículo:

- una UCH específica para un vehículo con llave,

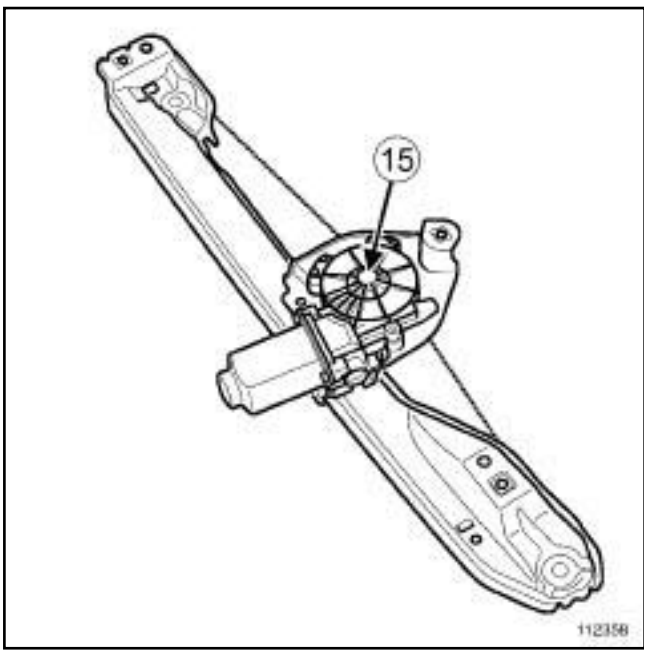
- una UCH específica para un vehículo con tarjeta "Renault".

CALCULADORES INTEGRADOS EN LOS ÓRGANOS



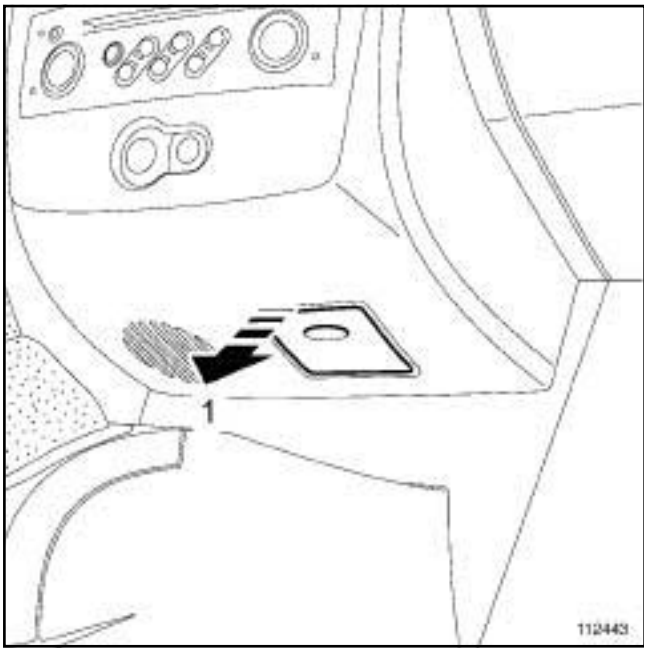
113261

La unidad de control eléctrico del techo solar está integrada en el motor (**14**) (función anti-aplastamiento).



112358

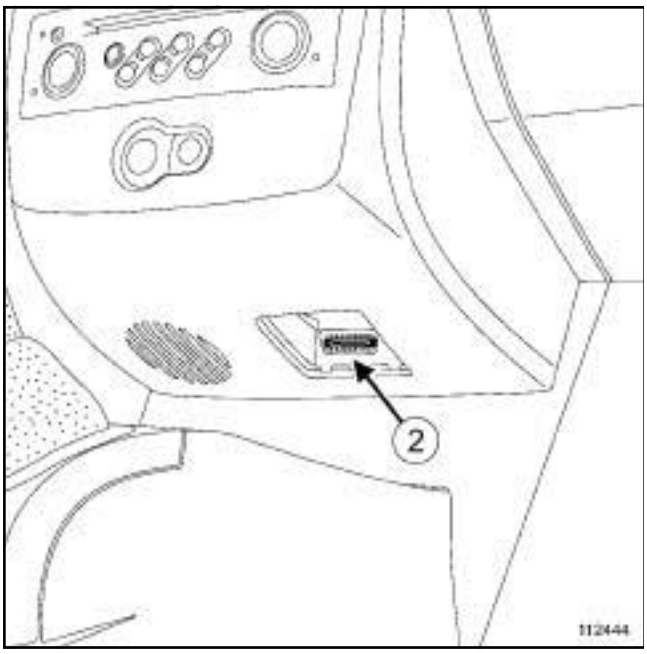
La función anti-aplastamiento está integrada en el motor del elevalunas (**15**) .



112443

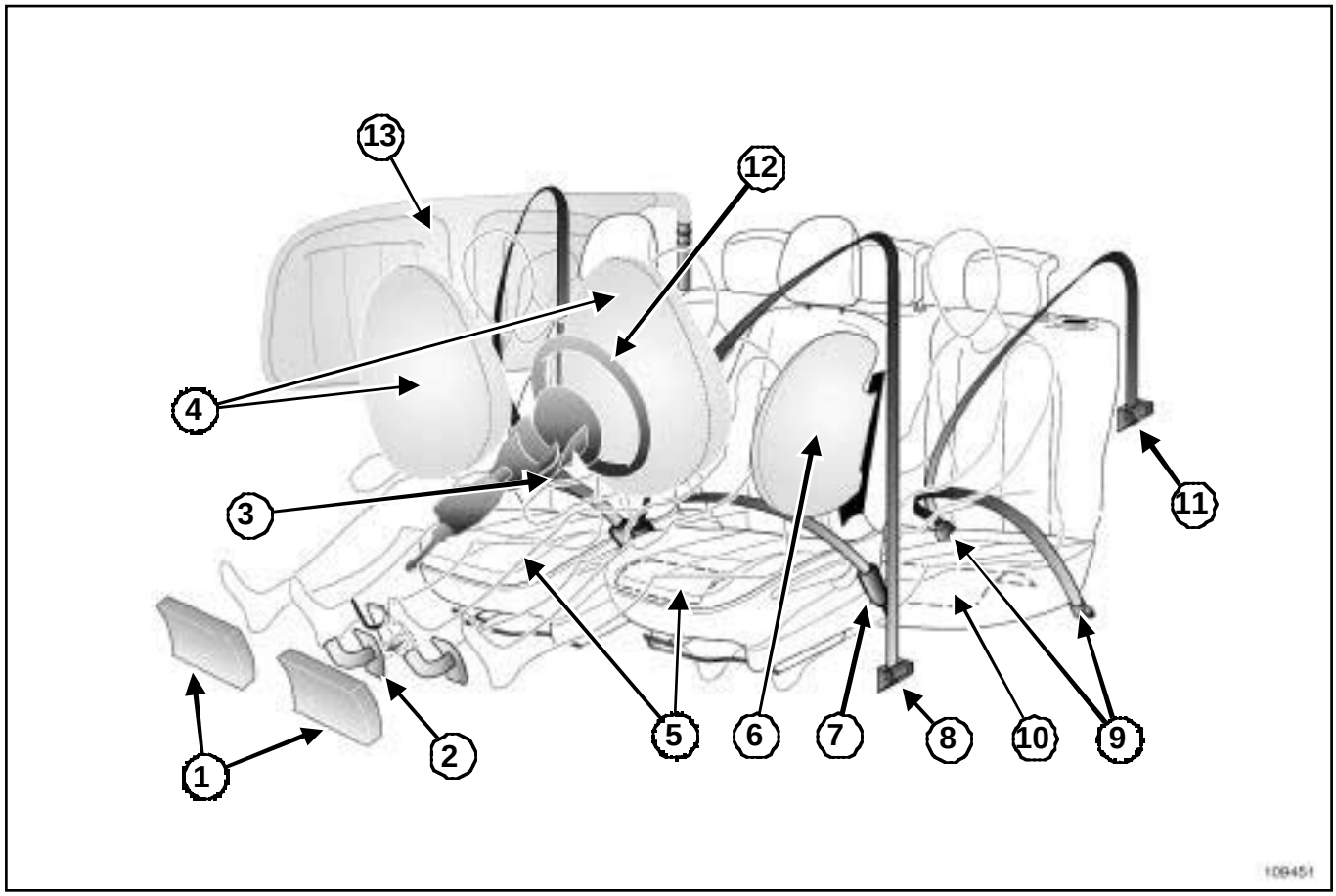
La toma de diagnóstico está situada en la parte inferior del tablero de a bordo, por encima de la consola central.

Extraer la tapa. (**1**)



112444

Toma de diagnóstico (**2**) .



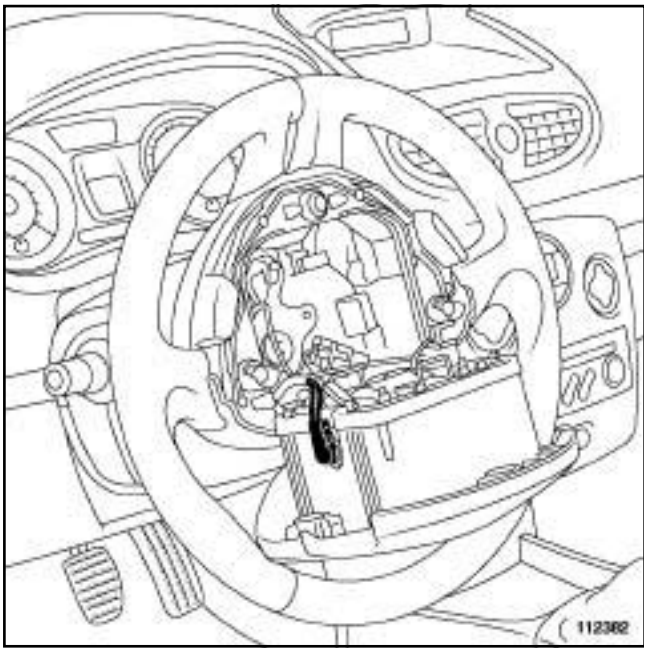
109451

Estos vehículos están equipados con un conjunto de seguridad pasiva de tipo **SRP** (Sistema de Retención Programada) compuesto por:

- absorbedores de choques a la altura de los pies (**1**) ,
- colocación en el piso del pedal de freno (**2**) ,
- absorbedores de choque en la coquilla bajo el volante (**3**) ,
- airbags frontales (**4**) en las plazas delanteras con dos generadores (dos volúmenes),
- airbags anti-deslizamiento (**5**) en las plazas delanteras en el cojín de los asientos (únicamente en vehículo 3 puertas),
- airbags de tórax (**6**) en las plazas delanteras en el respaldo de los asientos,
- pretensores de tipo ventral (**7**) en las plazas delanteras (únicamente en vehículo 5 puertas),
- enrolladores pirotécnicos de cinturones delanteros (**8**) ,
- hebillas y anclajes de cinturón rígido con hebilla corta anti-deslizamiento (**9**) ,
- una abolladura anti-deslizamiento trasera (**10**) ,
- enrolladores pirotécnicos de cinturones traseros (**11**) (en las plazas laterales),
- un volante con armadura de magnesio deformable (**12**) ,
- airbags laterales de tipo cortina (**13**) ,
- un calculador,
- captadores de choque laterales,
- un captador de posición del asiento del conductor,
- un contactor de inhibición de los airbags del pasajero,
- un testigo de fallo del sistema,
- un testigo de confirmación de inhibición.

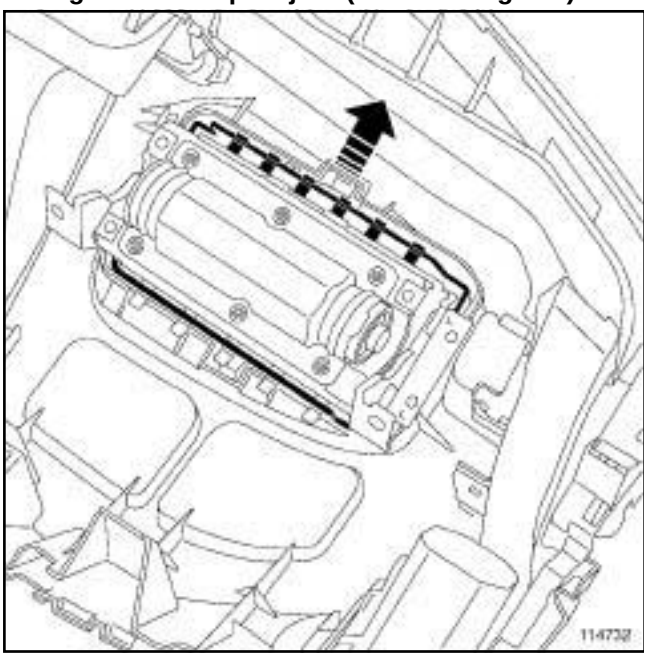
I - AIRBAGS DELANTEROS

Airbag frontal del conductor



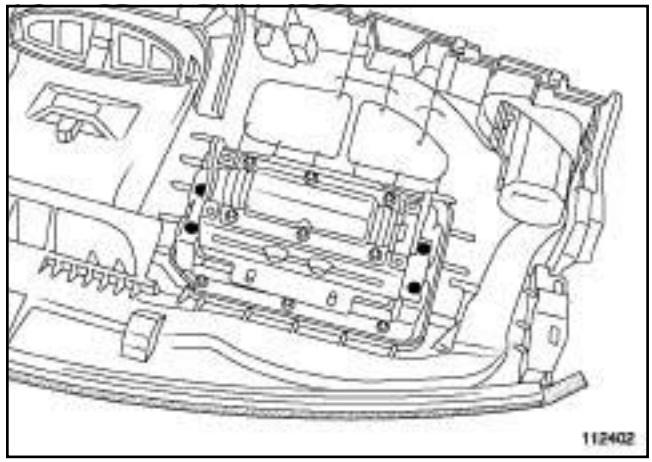
112382

Airbag frontal del pasajero (entrada de gama)



114732

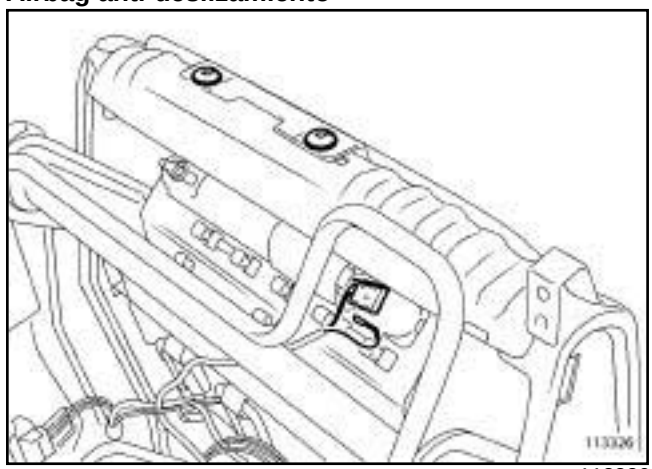
Airbag frontal del pasajero (gama alta)



112402

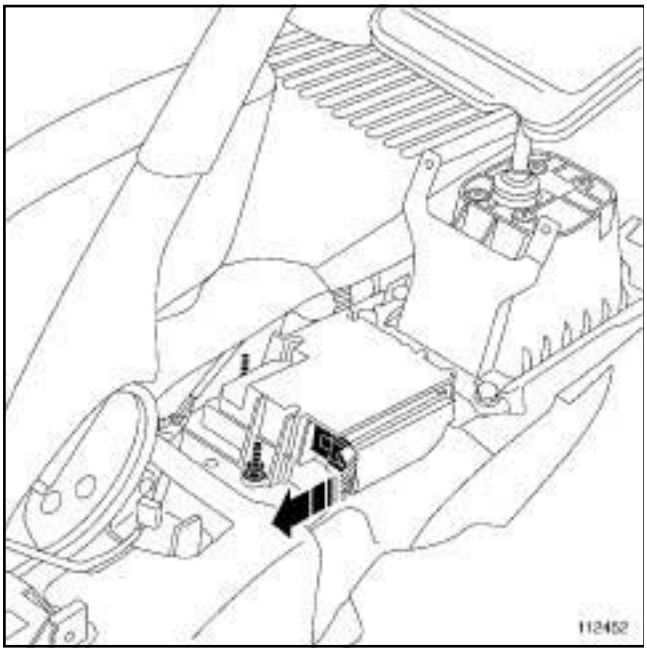
C85

Airbag anti-deslizamiento



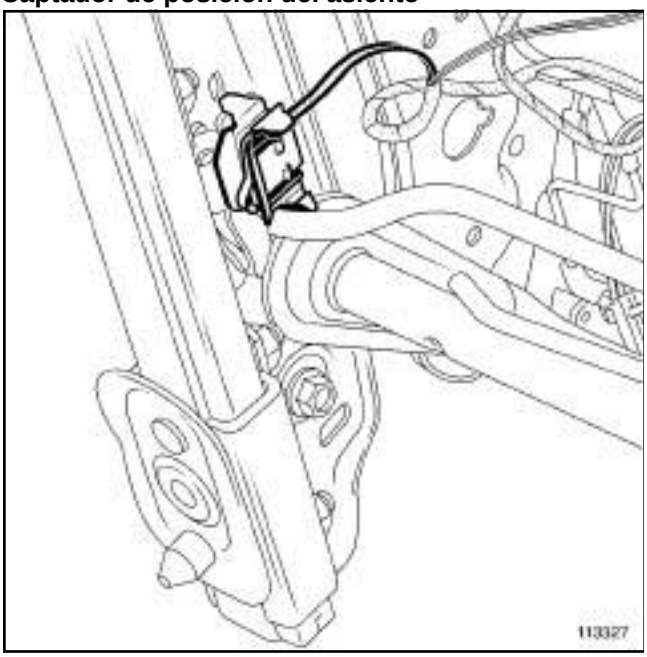
113326

Calculador del airbag



112452

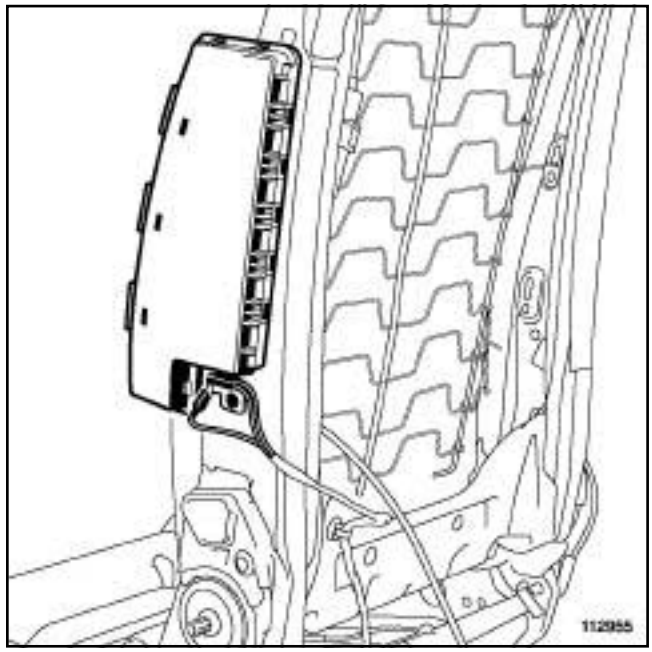
Captador de posición del asiento



113327

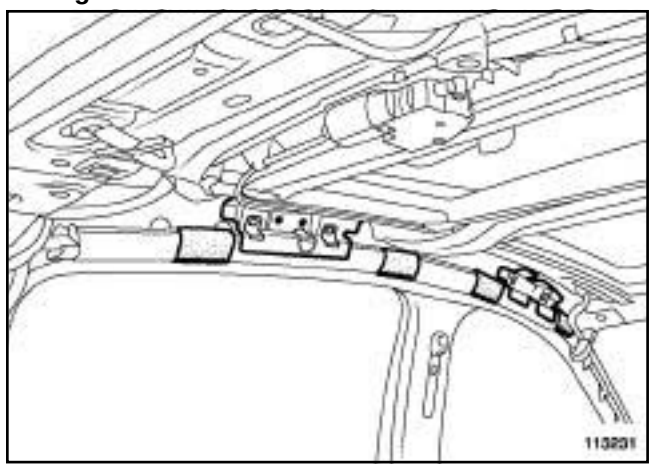
II - AIRBAGS LATERALES

Airbag lateral delantero (tórax)



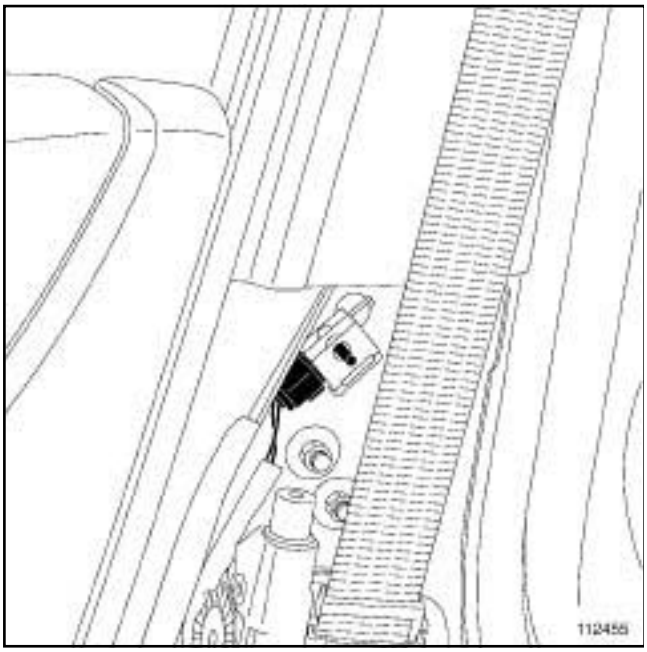
112955

Airbag lateral de cortina



113231

Captador de choque lateral

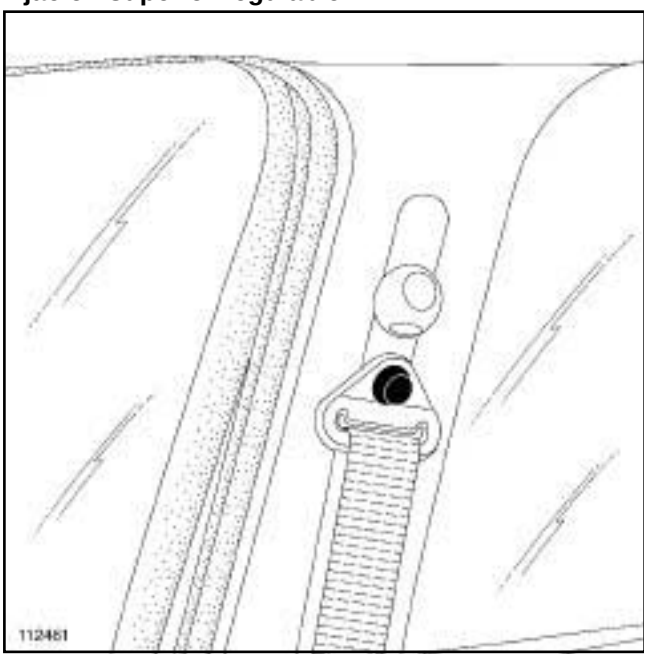


112455

III - CINTURONES DE SEGURIDAD DELANTEROS

B85

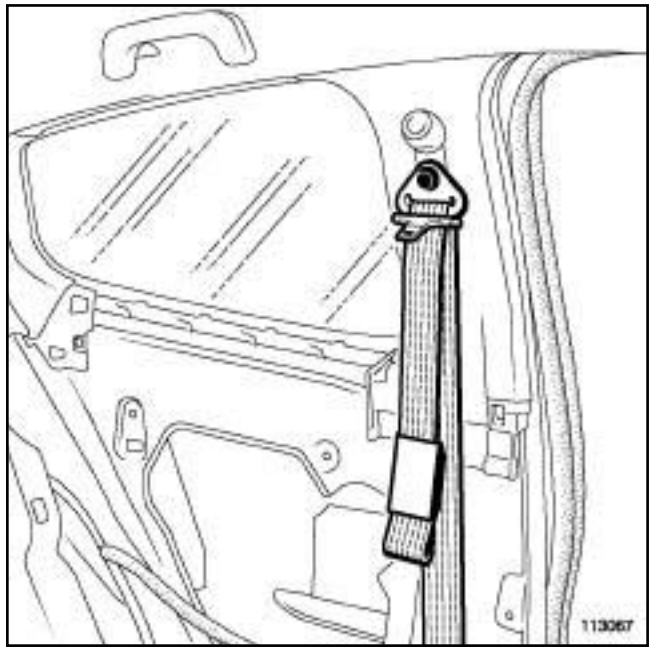
Fijación superior regulable



112461

C85

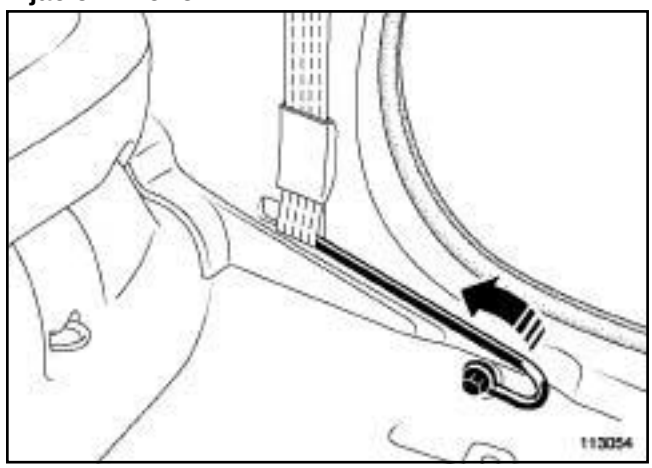
Fijación superior regulable



113067

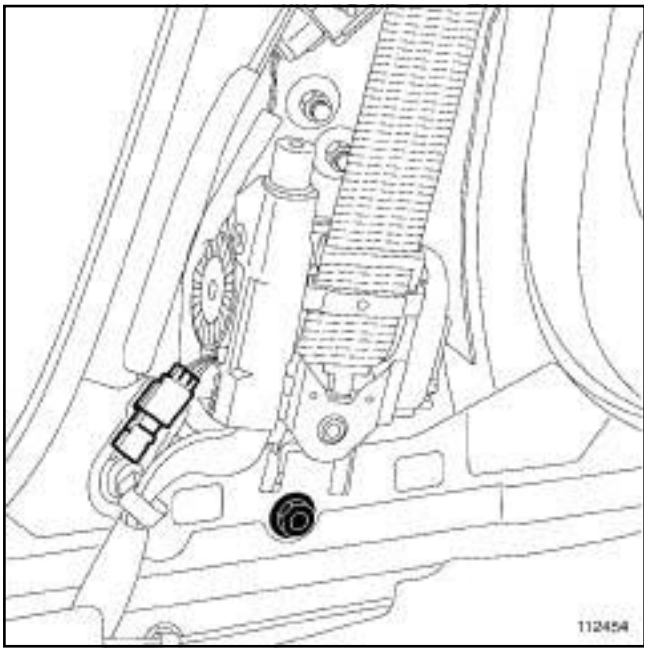
C85

Fijación inferior



113054

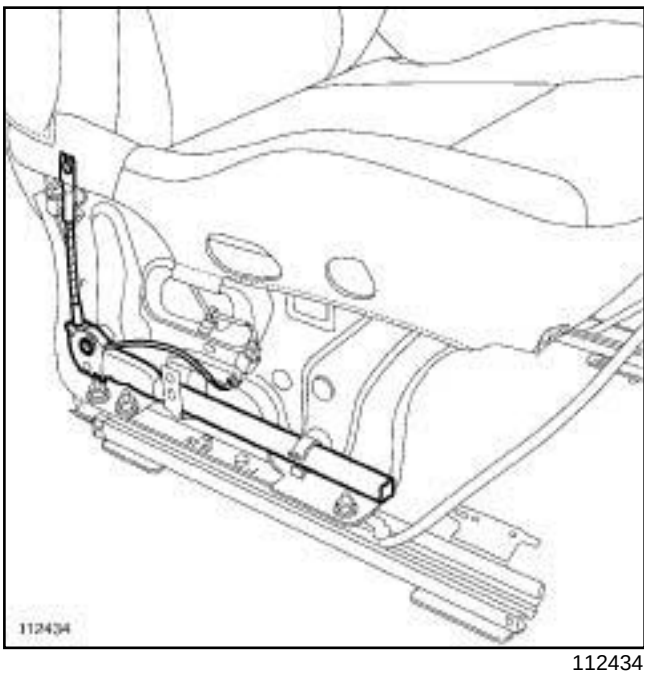
Enrollador pirotécnico delantero



112454

B85

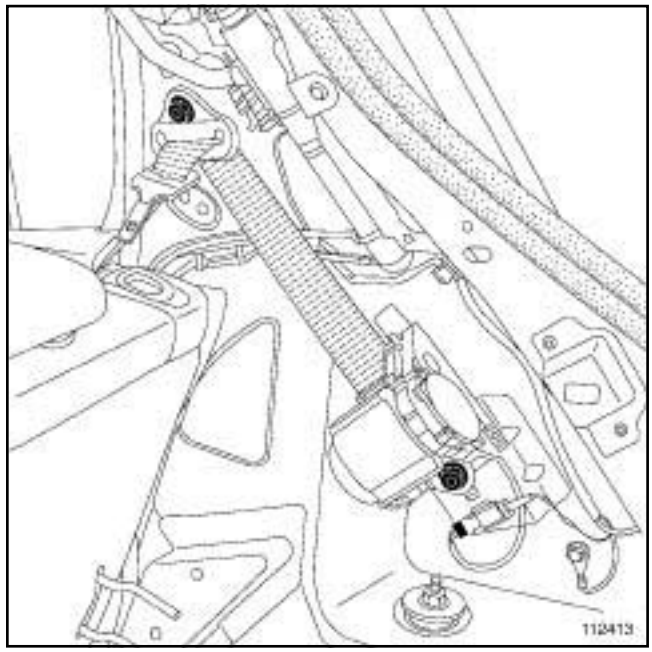
Pretensor ventral



112434

IV - CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO

Enrollador pirotécnico trasero



112413

Material indispensable
útil de diagnóstico

I - PRECAUCIONES PARA LA REPARACIÓN

IMPORTANTE

- Todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.
- Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.
- Los airbags poseen un generador de gas pirotécnico, un quemador y una bolsa hinchable que no se deben separar en ningún caso.
- Los pretensores poseen un generador de gas pirotécnico y un quemador que no se deben separar en ningún caso.

IMPORTANTE

Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el útil de diagnóstico antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

(consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

Durante una intervención bajo el vehículo (en la carrocería, la parte inferior de la carrocería,...) o para las particularidades de las operaciones de desguarnecido y guarnecido del asiento, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** y cortar el contacto.

Al activarse el airbag o el pretensor, el calculador del airbag se bloquea definitivamente y enciende el testigo « fallo del airbag » en el cuadro de instrumentos. El calculador del airbag debe ser sustituido obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales tras pasar por ellos la energía de ignición).

IMPORTANTE

Para no impedir el despliegue de los airbags:

- no poner fundas en los asientos delanteros,
- no colocar ningún objeto en la zona de despliegue.

IMPORTANTE

Tras haber montado todo, efectuar un control del calculador del airbag con el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear el calculador del airbag.

IMPORTANTE

No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

- Los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) deben ser verificados imperativamente mediante el **útil de diagnóstico** :
  - tras un accidente que no haya provocado su activación,
  - tras un robo o un intento de robo del vehículo,
  - antes de vender un vehículo de ocasión.

II - SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD TRAS UN CHOQUE

Este cuadro concierne a las piezas que hay que sustituir imperativamente en caso de choque.

Recuerden los niveles de choque frontal:

- choque sin activación de los elementos pirotécnicos: « nivel 0 » (escasa violencia),
- choque con activación de los pretensores de hebilla: « nivel 1 » (violencia media),
- choque nivel 1 con activado de los airbags: « nivel 2 » (violencia fuerte),
- choque nivel 2 con activación de los pretensores ventrales « nivel 3 » (violencia muy fuerte).

1 -

Elemento activado en caso de choque	Equipamiento	Choque frontal			Choque lateral	Sustitución IMPERATIVA para la seguridad de los ocupantes
		Nivel				
		1	2	3		
Enrollador pirotécnico delantero (conductor o pasajero)	Serie	X	X	X	No	- Calculador de airbag - Enrolladores pirotécnicos delanteros (conductor y pasajero). - Armadura del asiento (si el asiento estaba ocupado). - Pedúnculo (si el cinturón estaba abrochado).
Airbag frontal del conductor	Serie	-	X	X	No	- Calculador de airbag - Pedalier de freno. - Columna de dirección. - Volante de dirección y su tornillo . - Airbag frontal del conductor
Airbag frontal del pasajero	Según el país	-	X	X	No	- Calculador de airbag - Travesaño del tablero de a bordo. - Tablero de a bordo. - Airbag frontal del pasajero.
Pretensores ventrales (conductor y pasajero)	Serie (en el vehículo 5 puertas únicamente)	-	-	X	No	- Calculador de airbag - Enrolladores pirotécnicos delanteros (conductor y pasajero). - Pretensor ventral del conductor. - Pretensor ventral lado del pasajero *. - Armadura del asiento.
Airbag antideslizamiento en el cojín del asiento (conductor y pasajero)	opción	-	-	X	No	- Calculador de airbag - Armadura del cojín del asiento.
Airbag lateral tórax	Opción	No			Sí (lado choque)	- Calculador de airbag - Armadura del respaldo del asiento. - Captador de choque lateral. - Airbag de tórax

Elemento activado en caso de choque	Equipamiento	Choque frontal			Choque lateral	Sustitución IMPERATIVA para la seguridad de los ocupantes
		Nivel				
		1	2	3		
Airbag lateral de cortina	Opción	No			Sí (lado choque)	- Calculador de airbag - Captador de choque lateral. - Colocación de la placa de reparación (únicamente en los vehículos de 3 puertas). - Airbag lateral de cortina
Asiento ISOFIX	accesorio	Sí			Sí	- Del asiento ISOFIX (si el asiento estaba ocupado). - De la armadura del asiento delantero o trasero.
* Salvo inhibición por contactor						

2 -

B85 o C85

Elemento activado en caso de choque	Equipamiento	Choque frontal			Choque lateral	Sustitución IMPERATIVA para la seguridad de los ocupantes
		Nivel				
		1	2	3		
Enrollador trasero (plaza central)	Serie	-	X	X	No	- Enrollador trasero central). - Guía del cinturón fijado en el forro de custodia. - Pedúnculo (si el asiento estaba ocupado). - Control de la armadura del asiento (si el asiento estaba ocupado o si había equipaje en el maletero).
Enrollador pirotécnico trasero (plazas laterales)	Serie	-	X	X	No	- Calculador de airbag - Enrolladores pirotécnicos traseros (derecho e izquierdo). - Armadura del asiento (si el asiento estaba ocupado o si había equipaje en el maletero). - Pedúnculo (si el cinturón estaba abrochado).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación del calculador	**8 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

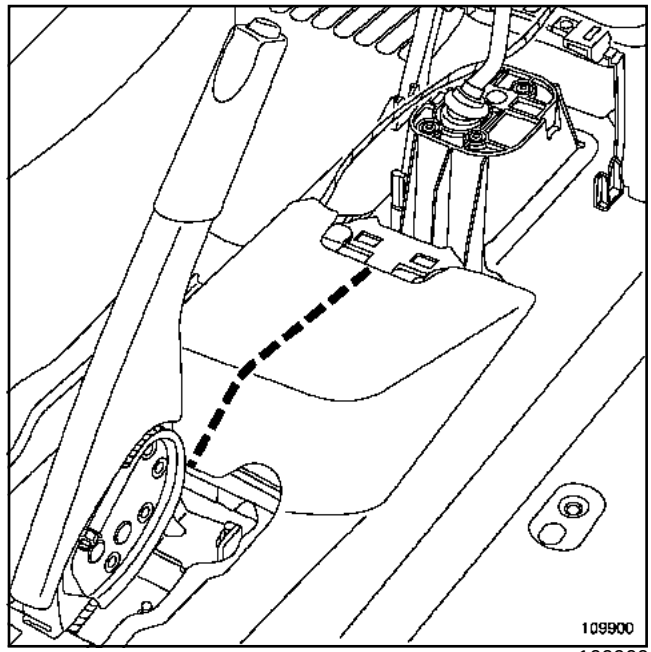
❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❑ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❑ Extraer la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

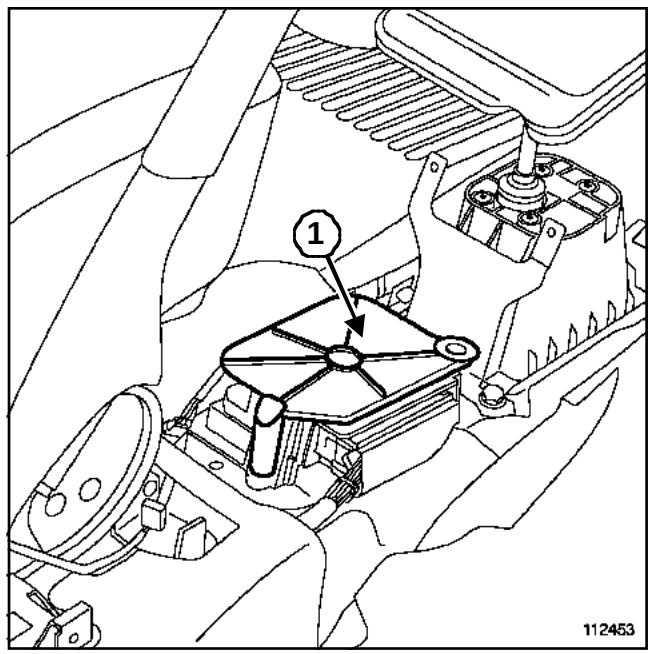
Nota:
Para extraer el calculador no extraer los asientos ni las moquetas.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



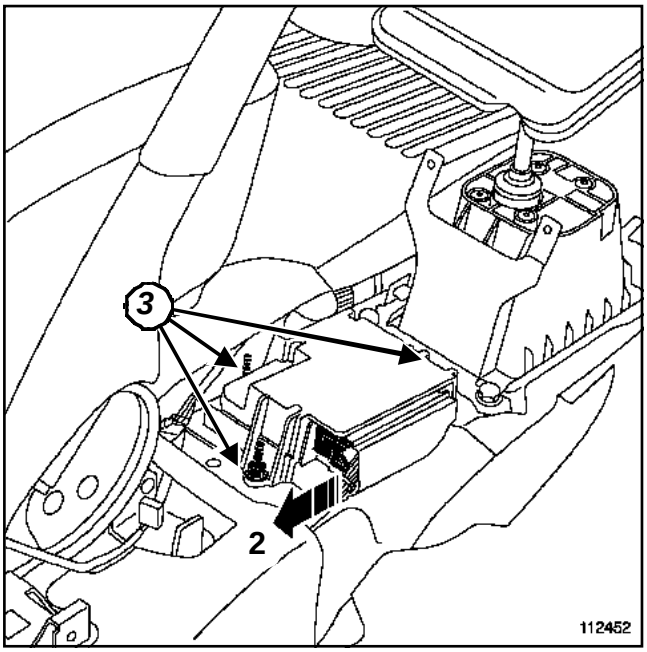
109900

❑ Efectuar un corte de la moqueta entre la palanca de velocidades y el freno de aparcamiento según la ilustración anterior.



112453

❑ Extraer el cárter de protección del calculador (**1**) .



112452

❏ Soltar el bloqueo del conector (**2**) .

❏ Desconectar el conector.

❏ Extraer:

- las tuercas de fijación (**3**) del calculador,
- el calculador.

REPOSICIÓN

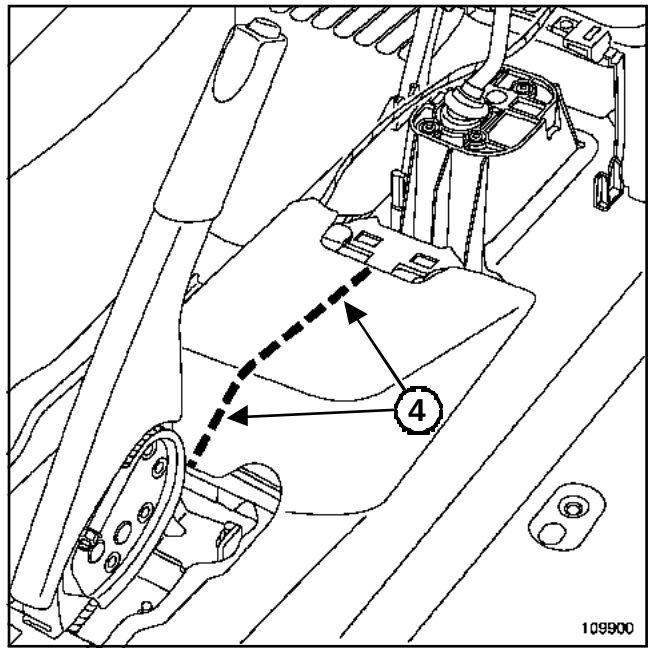
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el calculador.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del calculador (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector.

❏ Sustituir el cárter de protección del calculador por un cárter nuevo.



109900

❏ Fijar la moqueta en (**4**) con grapas (referencia: **77 01 047 751**).

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la consola central (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Consola central: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ En caso de sustitución del calculador del airbag, efectuar las operaciones necesarias con el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❏ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

Material indispensable
útil de diagnóstico

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

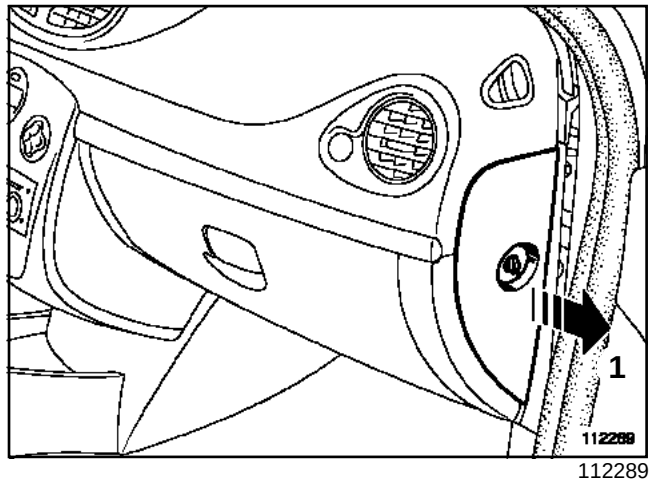
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

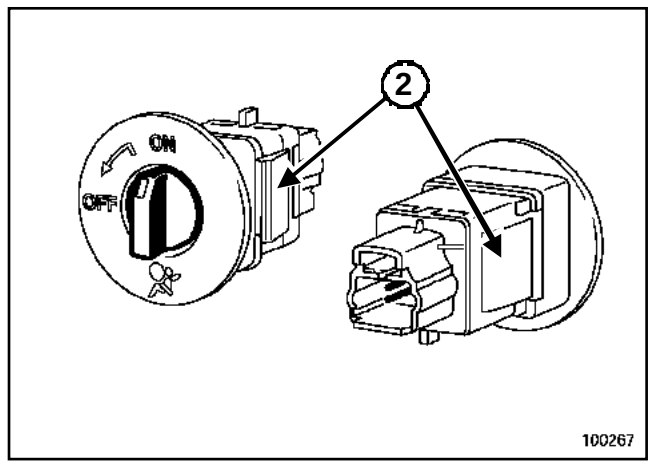


112289

❑ Extraer parcialmente la junta de la puerta.

❑ Soltar el lateral (**1**) .

❑ Desconectar el conector.



100267

❑ Extraer el contactor de inhibición del protector lateral presionando los clips (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Encajar el contactor en el protector lateral.

❑ Conectar el conector de inhibición.

❑ Encajar la protección lateral.

❑ Colocar la junta de la puerta.

II - ETAPA FINAL

❑

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el útil de diagnóstico. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❑ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

ATENCIÓN

La posición del contactor de inhibición solamente se tiene en cuenta con el contacto cortado y si el calculador está correctamente configurado.

❑ Controlar:

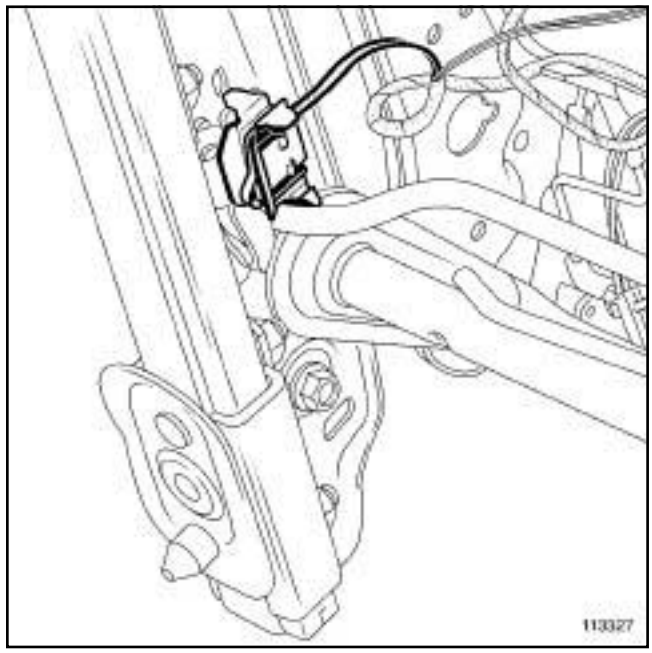
- el funcionamiento del contactor,
- el testigo « del airbag OFF » en el cuadro de instrumentos.

Material indispensable
útil de diagnóstico

El asiento del conductor está equipado con un captador de posición del asiento en la deslizadera. Este captador permite modificar el inflado del airbag frontal del conductor (pequeño o gran volumen) en función de la posición del asiento en la deslizadera y de la violencia del choque.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113327

❏ Es posible controlar, utilizando el **útil de diagnóstico**, la resistencia del captador de posición del asiento:

- asiento desplazado hacia adelante: resistencia del captador = **400 Ω**

- asiento desplazado hacia atrás: resistencia del captador = **100 Ω**

Nota:

El volumen de inflado del airbag del pasajero no se modifica en función de la posición del asiento en la deslizadera.

Nota:

El captador es solidario del cableado del asiento. Para cualquier disfuncionamiento del captador de posición, sustituir el cableado del asiento.

❏ Marcar el recorrido del cableado.

❏ Desgrapar el cableado.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el cableado.

❑ Hay que respetar la higiene del cableado.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del pretensor	**35 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

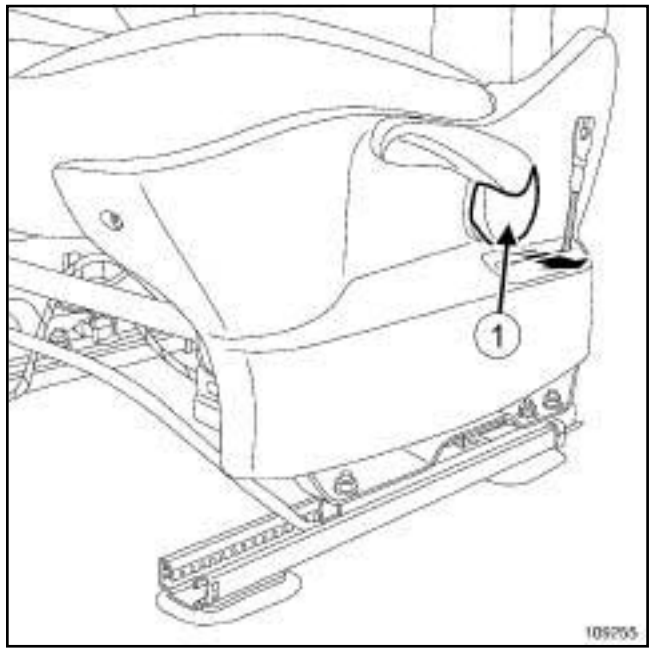
❏

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

❏ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

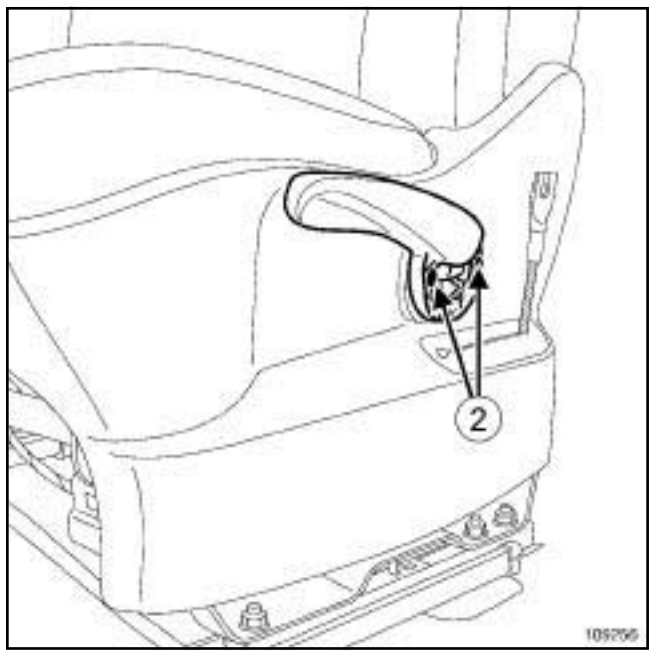
❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el asiento completo (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas del asiento delantero, Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**).



109255

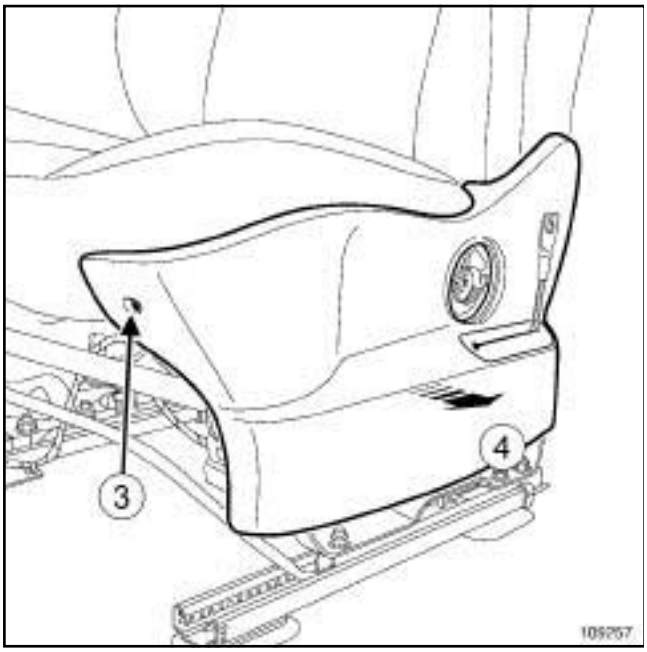
❏ Extraer la tapa (**1**) de la empuñadura de realce del cojín.



109256

❏ Extraer:

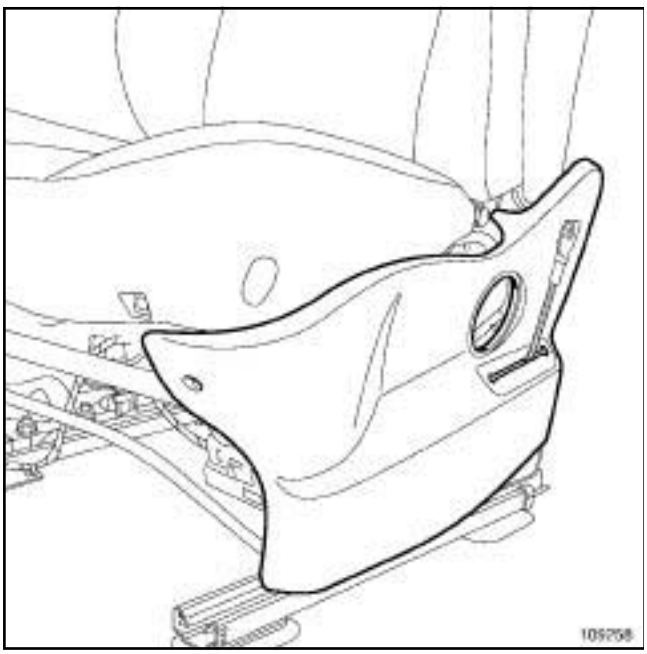
- los tornillos (**2**) de fijación de la empuñadura de realce,
- la empuñadura de realce.



109257

❏ Quitar el tornillo (**3**) de fijación del cárter del asiento.

❏ Soltar el cárter del asiento en la parte delantera (**4**) .



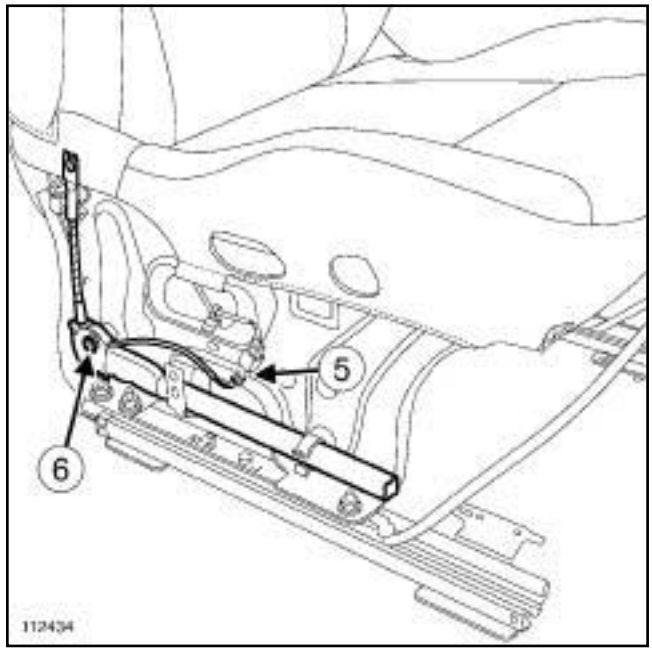
109258

❏ Soltar la parte trasera del cárter del asiento.

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer el cárter del asiento.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112434

❏ Desconectar el conector (**5**) .

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**6**) del pretensor,
- el pretensor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Sustituir las piezas necesarias (consultar **88C, Airbags y Pretensores, Airbag y Pretensores: Precauciones para la reparación**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el pretensor.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del pretensor (35 N.m)**.

❏ Conectar el conector del pretensor.

III - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector del cárter del asiento.

❏ Encajar:

- la parte trasera del cárter del asiento,
- la parte delantera del cárter del asiento.

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación del cárter del asiento,
- la empuñadura de sistema de elevación del asiento,
- los tornillos de fijación de la empuñadura de realce,
- la tapa de la empuñadura de realce.

❏ Colocar el asiento delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas del asiento delantero, Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❏ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE

No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del enrollador	**23 N.m**
tornillo de fijación superior del cinturón	**23 N.m**
tornillo de fijación inferior del cinturón	**23 N.m**

IMPORTANTE
Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Para evitar cualquier activación durante una intervención en o cerca de un elemento pirotécnico (airbags o pretensores), bloquear el calculador del airbag con el útil de diagnóstico.

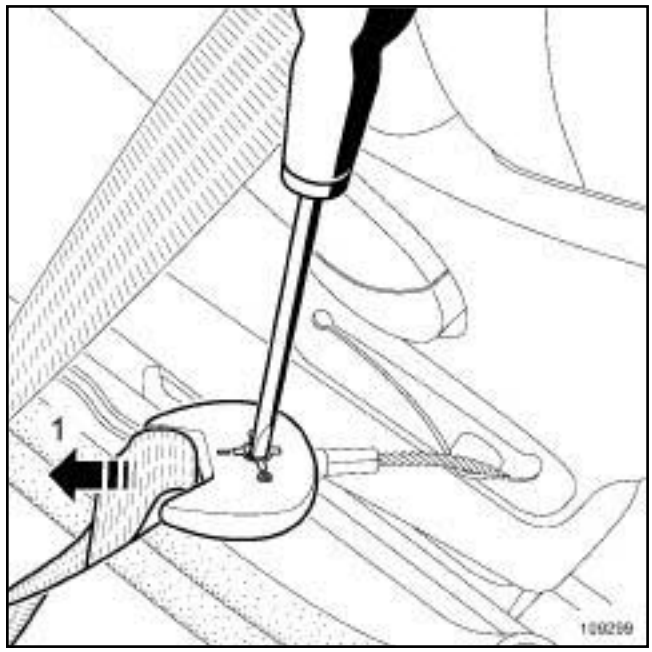
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Para evitar cualquier activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama.

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

B85



109299

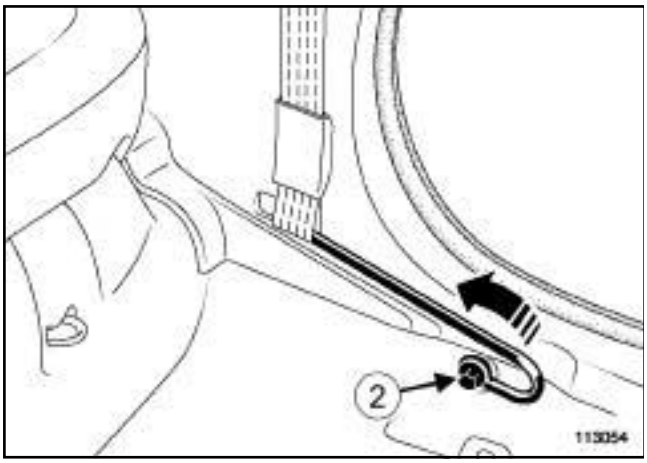
❑ Desenganchar la correa del cinturón (**1**) accionando el tornillo (un cuarto de vuelta).

❑ Extraer el guarnecido inferior de pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❑ Extraer parcialmente:

- el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

C85



113054

❏ Quitar el tornillo de fijación (**2**) .

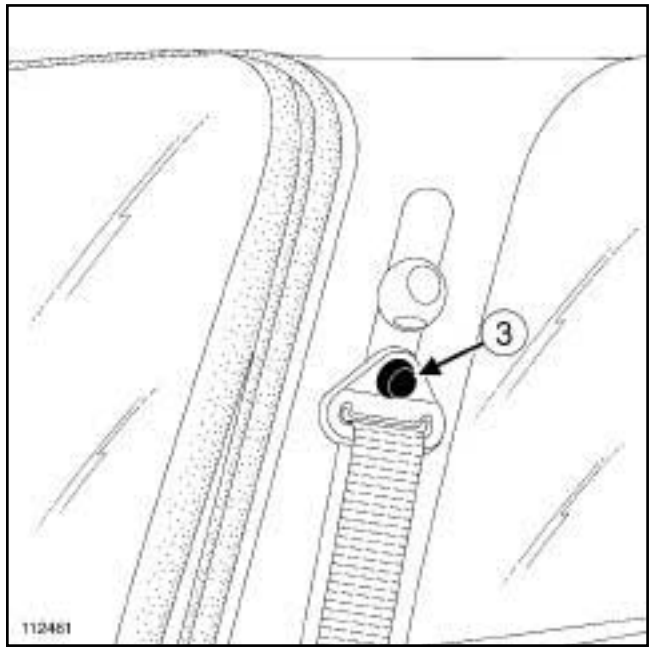
❏ Extraer el soporte de fijación inferior del cinturón.

❏ Extraer:

- el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la banqueta trasera (consultar **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- el guarnecido del panel trasero (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

B85

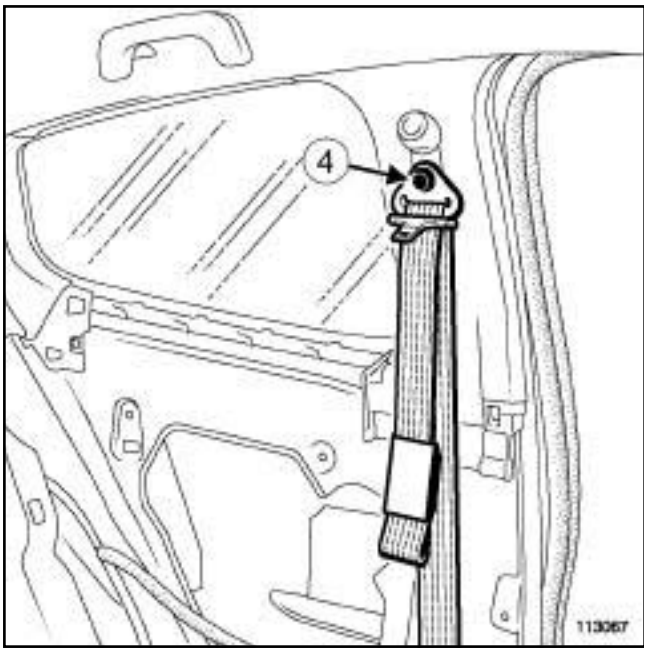


112461

❏ Extraer:

- el obturador (**3**) ,
- la fijación superior del cinturón.

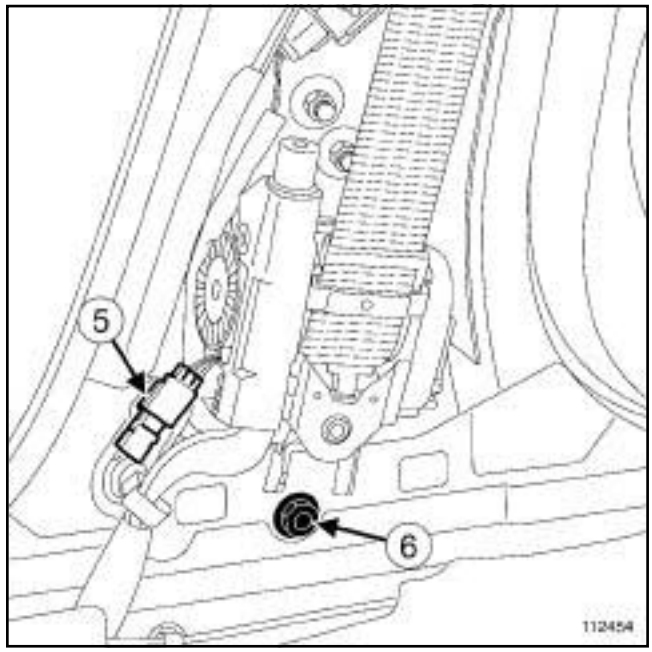
C85



113067

❑ Extraer:

- el obturador (**4**) ,
- la fijación superior del cinturón.



112454

❑ Desconectar imperativamente el conector (**5**) antes de extraer el enrollador pirotécnico.

❑ Extraer:

- el tornillo de fijación (**6**) del enrollador,
- el enrollador pirotécnico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir sistemáticamente el mecanismo de reglaje en altura del cinturón de seguridad.

❑

IMPORTANTE
Tras la activación de un elemento pirotécnico, algunas piezas deben ser sustituidas imperativamente.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Sustituir el mecanismo de reglaje en altura del cinturón de seguridad (consultar **Sistema de reglaje de altura de cinturón: Extracción - Reposición**) (MR393, 59A, Sistema de reglaje en altura del cinturón).

❏ Colocar el enrollador imperativamente antes de conectar el conector.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del enrollador (23 N.m)**.

❏ Conectar el conector del enrollador.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación superior del cinturón (23 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

B85

❏ Colocar:

- el guarnecido del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido inferior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

C85

❏ Colocar:

- el guarnecido del panel trasero (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la banqueta trasera (consultar **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la fijación inferior del cinturón.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación inferior del cinturón (23 N.m)**.

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE

Para evitar una puesta fuera de servicio, como por ejemplo una activación de los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores), efectuar un control del calculador del airbag con el útil de diagnóstico.

❏ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag con **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**)(MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

IMPORTANTE

Para evitar los riesgos de accidente, no utilizar elementos pirotécnicos como pieza de sustitución.

Destruir imperativamente los pretensores o los airbags antes de realizar el desguace del vehículo o de la pieza suelta.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del enrollador	**21 N.m**
tornillo de fijación superior del cinturón	**21 N.m**
tornillo de fijación inferior del cinturón	**21 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❑ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❑ Extraer la banqueta trasera (consultar **MR 393 Carrocería, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros, Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**).

B85

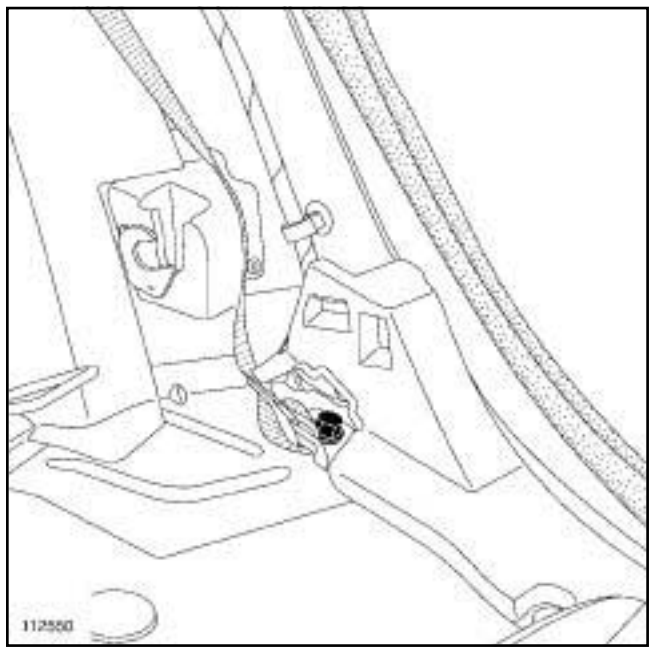
❑ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**).

C85

❑ Extraer el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, guarnecido del panel de aleta trasera: Extracción - Reposición**).

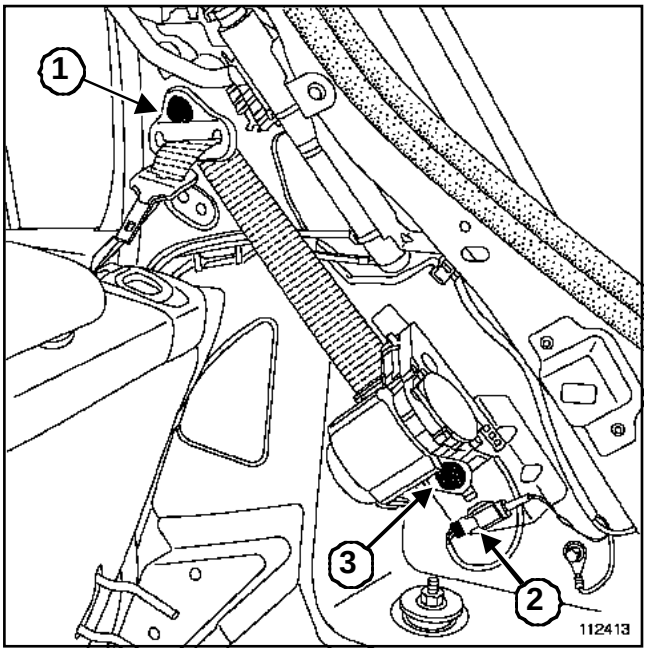
❑ Extraer el guarnecido de custodia (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112550

❑ Quitar el tornillo de fijación inferior del cinturón.



112413

❏ Quitar el tornillo de la fijación superior del cinturón (**1**) .

❏ Desconectar imperativamente el conector (**2**) antes de extraer el enrollador pirotécnico.

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación (**3**) del enrollador,
- el enrollador pirotécnico.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las piezas necesarias (consultar **88C, Airbags y Pretensores, Airbag y Pretensores: Precauciones para la reparación**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el enrollador imperativamente antes de conectar el conector.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del enrollador (21 N.m)**.

❏ Conectar el conector del enrollador.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación superior del cinturón (21 N.m)**.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación inferior del cinturón (21 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**).

B85

❏ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**).

C85

❏ Colocar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, guarnecido del panel de aleta trasera: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar la banqueta trasera (consultar **MR 393 Carrocería, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros, Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE
Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❏ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbag y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE
No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo de la columna de dirección.

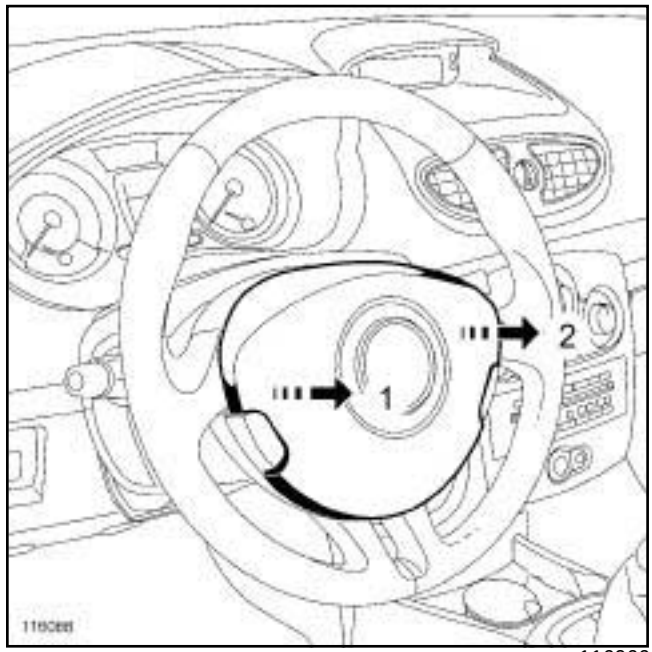
IMPORTANTE
Se prohíbe manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen los airbags y los pretensores.

❑ Colocar imperativamente las ruedas del vehículo rectas.

❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

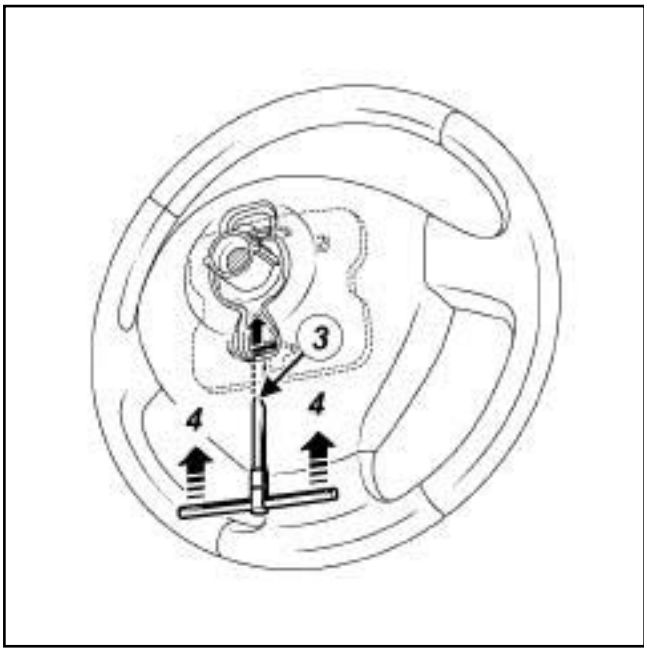
❑ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116066

❑ Soltar parcialmente sin extraer el módulo del airbag en (**1**) y después (**2**) sin tomar apoyo en los contactores del volante.

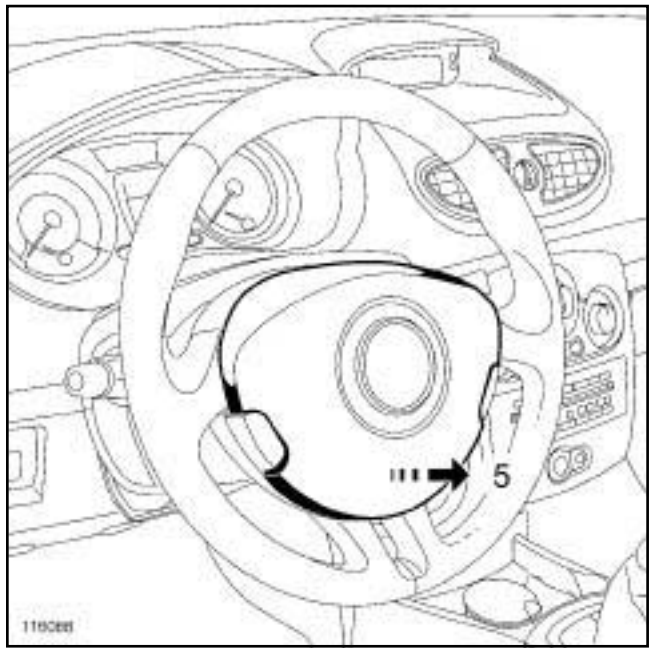


107755

❏ Insertar una empuñadura deslizante con un alargador de diámetro **8 mm** (ejemplo: caja de trinquete junior, punta cilíndrica) en el orificio (3) situado detrás del volante (taladrar el opérculo durante la primera extracción).

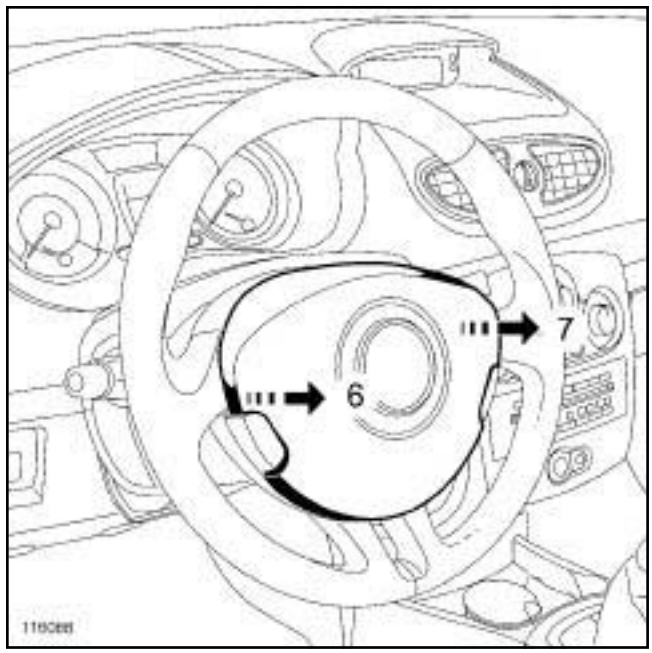
ATENCIÓN

Al extraer el airbag y para no dañarlo, no emplear ninguna herramienta punzante o cortante.



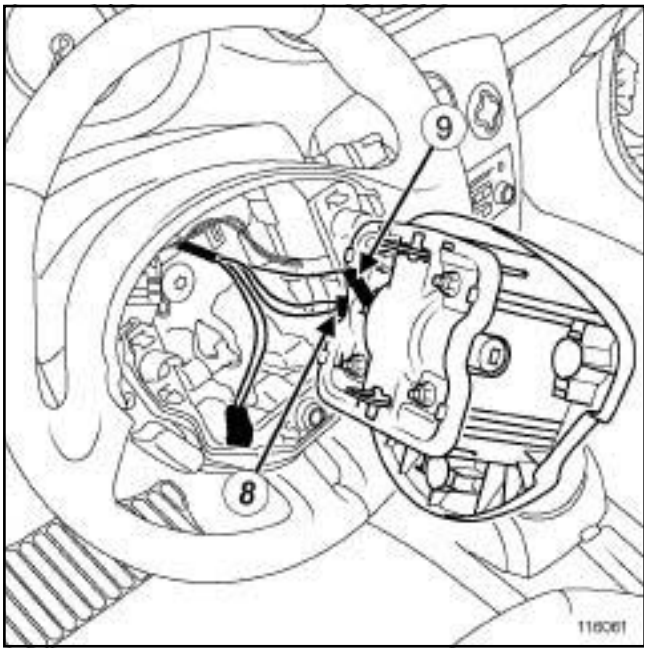
116066

❏ Ejercer una presión (4) en la grapa mediante la empuñadura deslizante con alargador tirando progresivamente del módulo del airbag hacia sí (**5**) para soltar la parte baja del airbag.

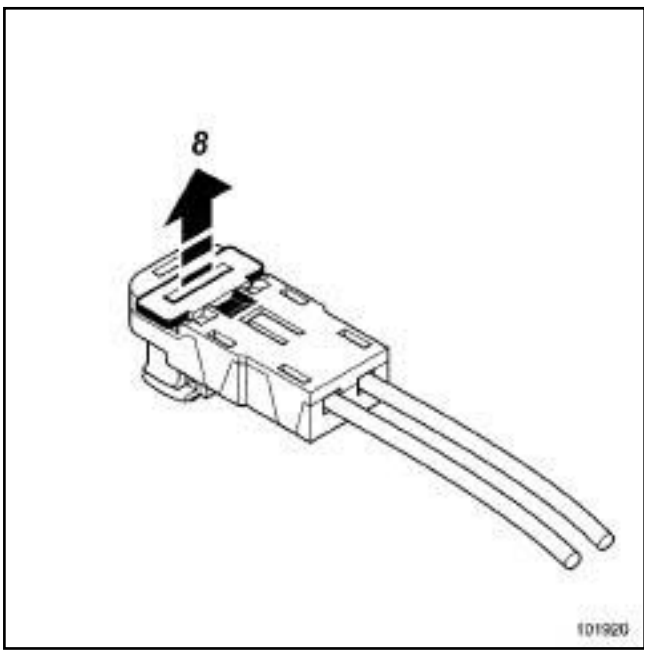


116066

❏ Soltar el módulo del airbag en (**6**) y (**7**) .



116061



101920

❑ Desconectar:

- los conectores del módulo del airbag soltando las seguridades (**8**) ,
- el terminal de masa (**9**) .

Nota:

El airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando es desconectado para evitar los activados intempestivos.

❑ Extraer el airbag frontal del conductor.

IMPORTANTE

Colocar el airbag con el cojín orientado siempre hacia arriba.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

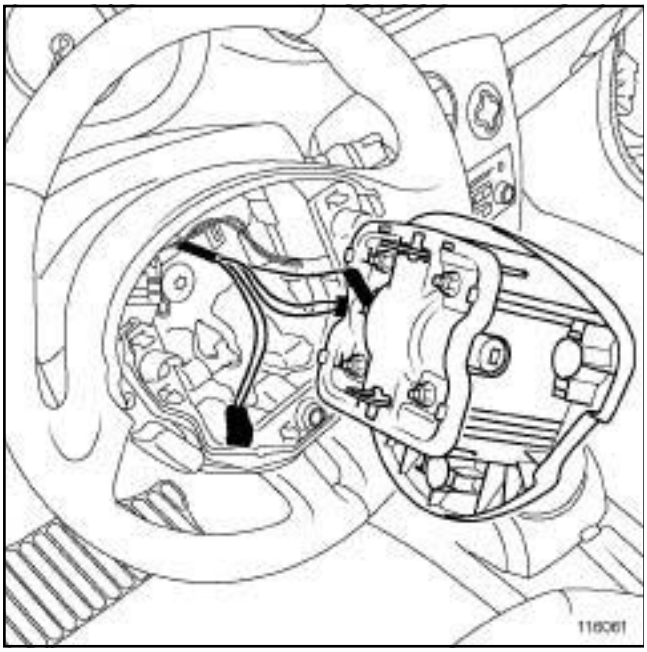
IMPORTANTE

Después de una activación de un elemento pirotécnico, algunas piezas deben ser reemplazadas imperativamente (consultar 88C Airbags y pretensores, Airbags y pretensores: Precauciones para la reparación).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Conectar:

- el terminal de masa,
- los conectores del módulo del airbag.



116061

❑ Colocar el módulo del airbag.

ATENCIÓN
Para evitar cualquier degradación del cableado durante el montaje, respetar imperativamente el paso de éste.

❑ Encajar el módulo del airbag.

III - ETAPA FINAL

❑ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE
Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❑ Desbloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE
No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del módulo del airbag	**6 N.m**
tornillos de fijación del módulo sobre la viga	**8 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ El airbag del pasajero está fijado bajo el tablero de a bordo frente al pasajero delantero.

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

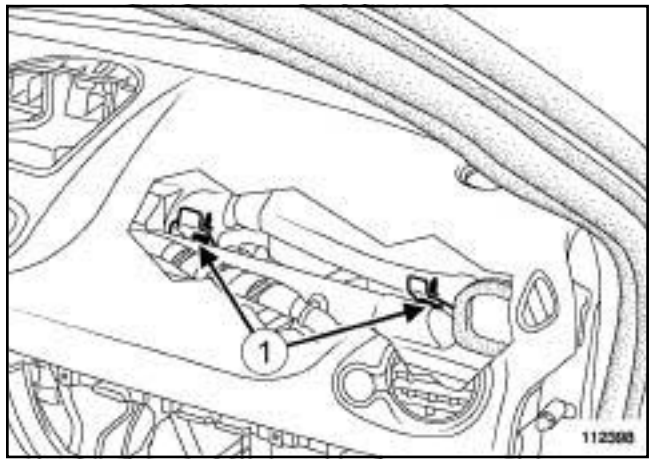
IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

❏ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

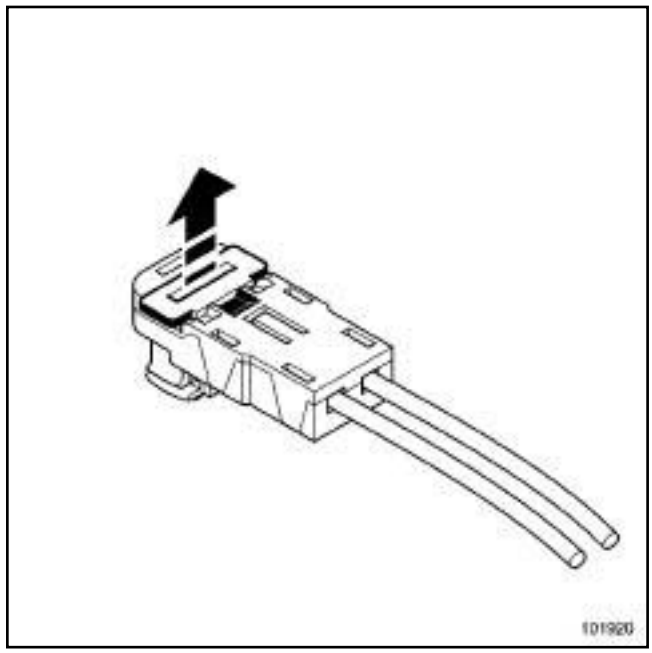
❏ Extraer el tablero de a bordo (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112398

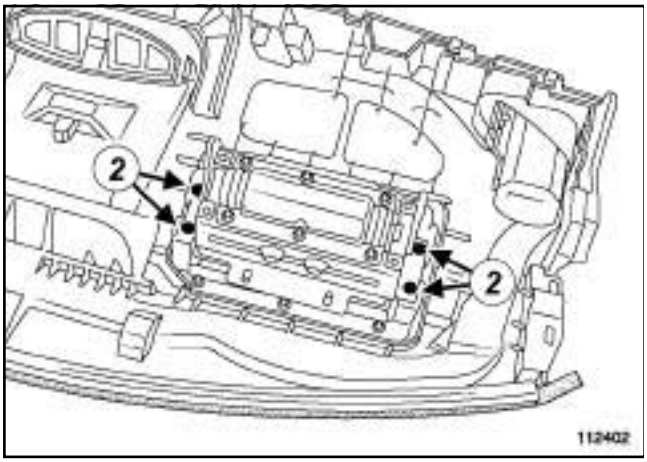
❏ Quitar los tornillos de fijación (**1**) del módulo del airbag sobre la viga.



101920

❏ Desconectar:

- los conectores del módulo del airbag soltando las seguridades,
- el terminal de masa.



112402

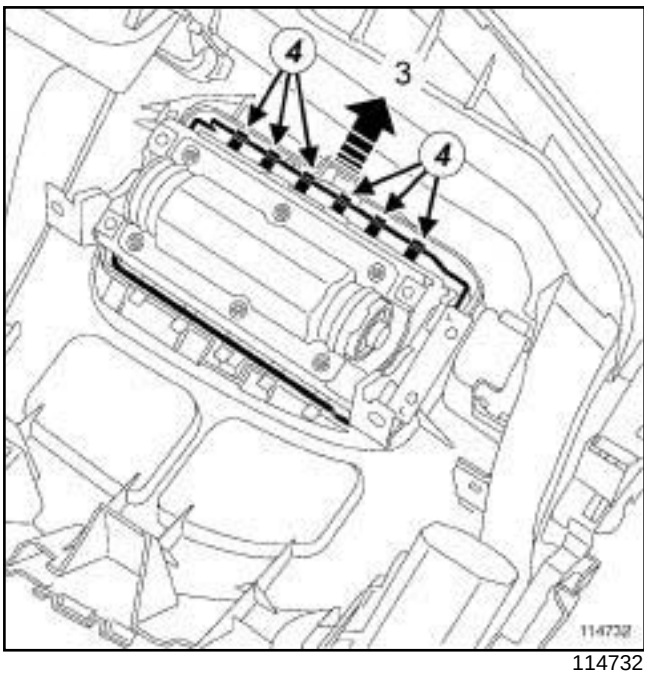
❑ Quitar los tornillos de fijación (**2**) del módulo del airbag en el soporte.

Nota:

Para evitar los activados intempestivos, el airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando es desconectado.

Nota:

Según el nivel de equipamiento del vehículo, el módulo del airbag puede estar fijado en la parte superior del tablero de a bordo mediante clips (versión gama estándar).



114732

❑ Apartar el soporte del módulo de airbag (**3**) para liberar los clips (**4**) .

❑ Extraer el módulo del soporte.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Sustituir las piezas necesarias, (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

IMPORTANTE

Durante una activación del módulo del airbag del pasajero, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución del tablero de a bordo. No olvidarse de pegar la etiqueta que prohíbe instalar en el asiento del pasajero, un asiento para niños dando la espalda a la carretera en el costado del tablero de a bordo.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

IMPORTANTE

En cada extracción del módulo del airbag del pasajero, sustituir imperativamente las tuercas o tornillos que fijan el módulo en el tablero de a bordo.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del módulo del airbag (6 N.m)**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar el tablero de a bordo (consultar **MR 393 Carrocería, 57A, Accesorios interiores, Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**).

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del módulo sobre la viga (8 N.m)**.

❑ Conectar:

- el terminal de masa,

- los conectores del módulo del airbag.

❑ Verificar el bloqueo correcto de los conectores.

❑ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❑ Desbloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE

No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

El airbag lateral de tórax delantero está fijado en el respaldo de cada asiento delantero del lado puerta.

Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del módulo, la espuma y desgrapa la cofia del asiento.

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo de la columna de dirección.

IMPORTANTE
Se prohíbe manipular los sistemas pirotécnicos (airbag y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen los airbags y los pretensores.

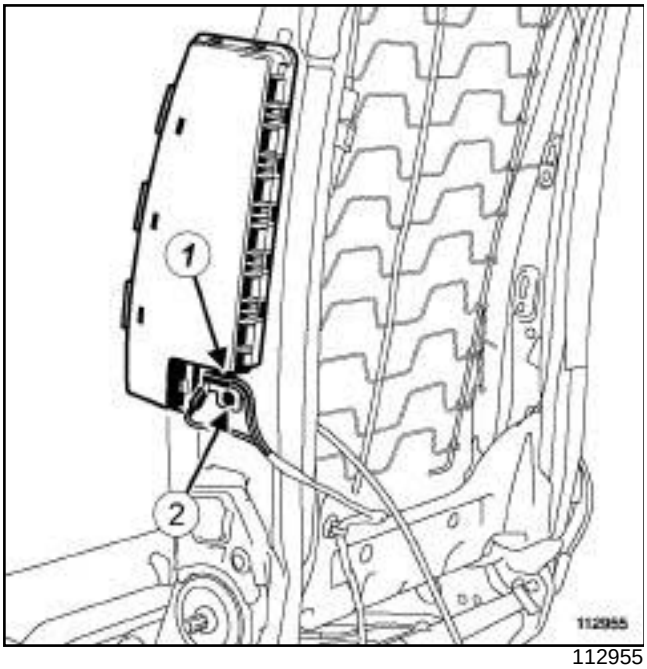
❑ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❑ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

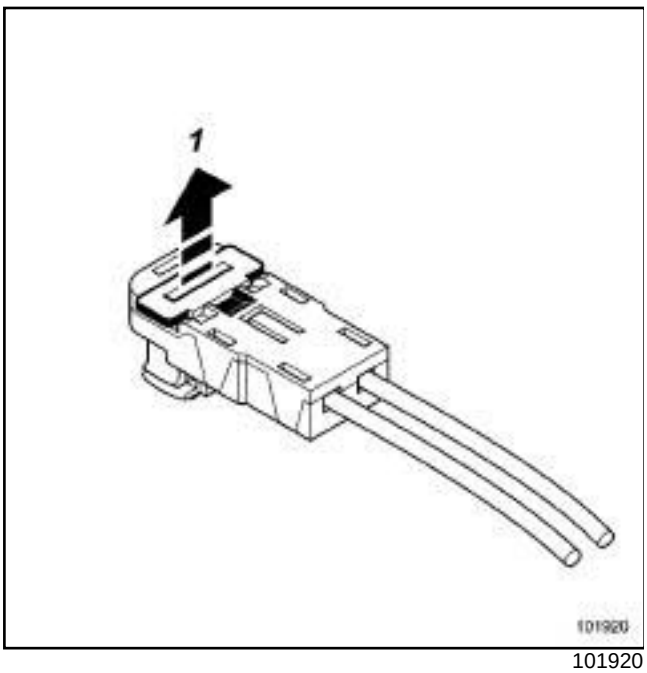
❑ Extraer:

- el asiento (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros, Asiento delantero completo: Extracción-Reposición**),
- el guarnecido del respaldo (consultar **MR 393 Carrocería, 77A, Guarnecido de los asientos delanteros, Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112955



101920

❏ Desconectar:

- el conector del módulo del airbag soltando la seguridad (**1**) ,
- el terminal de masa.

❏ Extraer:

- el remache de fijación (**2**) ,
- el módulo del airbag.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir las piezas necesarias (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

IMPORTANTE
Todo desmontaje del airbag lateral de tórax impone su sustitución.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar un airbag lateral de tórax delantero nuevo en la armadura del respaldo.

❏ Fijar el airbag en la armadura con un remache (referencia: **77 01 060 538**).

❏ Conectar:

- el terminal de masa,
- el conector del módulo del airbag.

❏ Verificar el correcto bloqueo del conector.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del respaldo respetando imperativamente las preconizaciones (consultar **MR 393 Carrocería, 77A, Guarnecido de los asientos delanteros, Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**).

❏ Colocar el asiento en el vehículo (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros, Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE
Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❑ Desbloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE

No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

C85

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del airbag antideslizamiento	**21 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

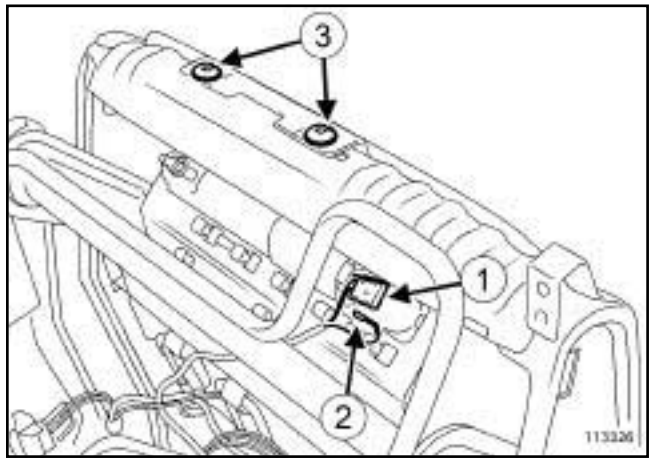
❏ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer:

- el asiento (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros, Asiento delantero completo: Extracción-Reposición**),
- el guarnecido del cojín del asiento (consultar **MR 393 Carrocería, 77A, Guarnecido de los asientos delanteros, Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

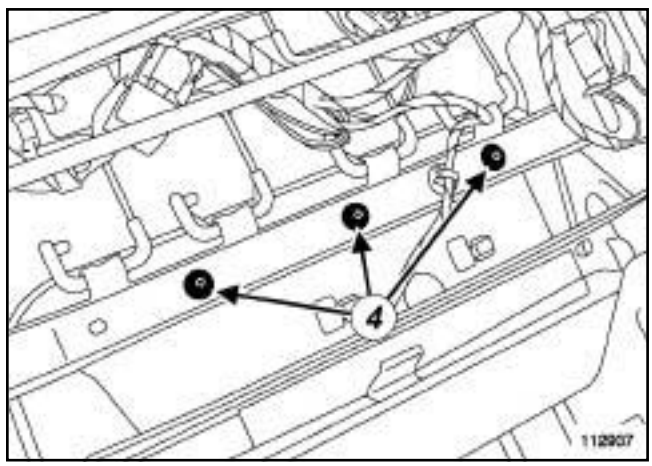


113326

❏ Desconectar:

- el conector del módulo del airbag (**1**) ,
- el terminal de masa (**2**) .

❏ Quitar los tornillos de fijación del módulo del airbag (**3**) .



112937

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**4**) del módulo del airbag,
- el módulo del airbag.

C85

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Sustituir las piezas necesarias (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el airbag antideslizamiento.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del airbag antideslizamiento (21 N.m)** comenzando por los tornillos ***(3)*** y ***(4)*** .

❑ Conectar:

- el terminal de masa,
- el conector del módulo del airbag asegurándose de que queda bien bloqueado.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el asiento (consultar **MR 393 Carrocería, 75A, Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros, Asiento delantero completo: Extracción-Reposición**),
- el guarnecido del cojín del asiento (consultar **MR 393 Carrocería, 77A, Guarnecido de los asientos delanteros, Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**).

❑ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❑ Desbloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

IMPORTANTE

No utilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Destruir imperativamente los pretensores o los airbags de un vehículo destinado al desguace.

(consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbags y pretensores: Reciclaje - Destrucción**, página **88C-38**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del captador de choques laterales	**8 N.m**

IMPORTANTE
Para evitar cualquier accidente, hay que conocer los riesgos relacionados con la intervención.

(consultar **Airbag y pretensores: Precaución para la reparación**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏

ATENCIÓN
Los calculadores y los captadores de choque contienen unos componentes sensibles, no dejar caer.

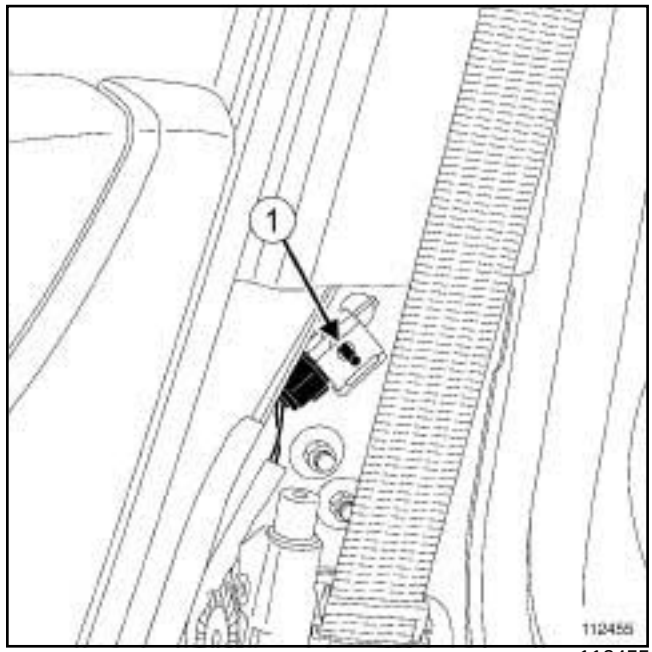
IMPORTANTE
Bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** antes de comenzar la extracción. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto). El bloqueo del calculador del airbag permite igualmente desbloquear el cerrojo eléctrico de la columna de dirección.

❏ Bloquear el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

❏ Desconectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

❏ Extraer el guarnecido del pie medio (consultar **MR 393 Carrocería, 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112455

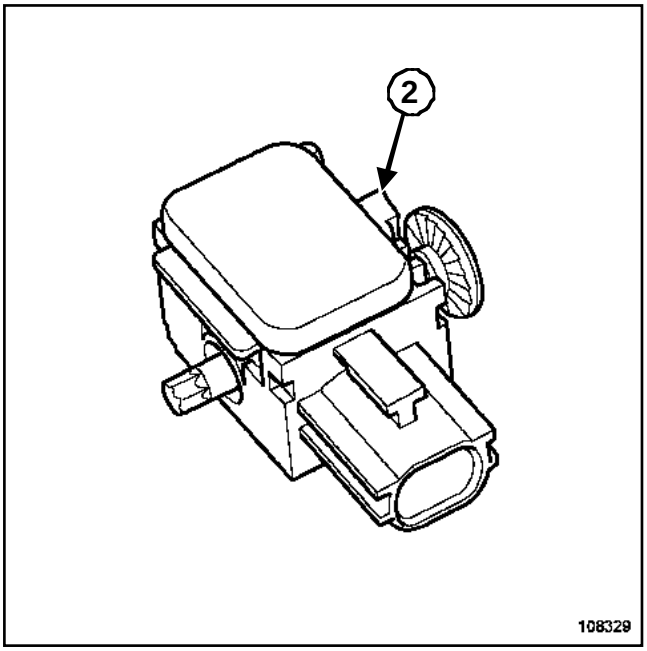
❏ Desconectar el conector.

❏ Aflojar el tornillo de fijación del captador (**1**) .

❏ Extraer el captador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108329

❏ Posicionar el captador mediante su espolón (**2**) .

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del captador de choques laterales (8 N.m)**.

❏ Conectar el conector.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del pie medio (consultar **MR 393 Carrocería, Capítulo 71A, Guarnecido interior de carrocería, Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**).

❏ Conectar la batería (consultar **80A**, **Batería**, **Batería: Extracción - Reposición**, página **80A-1**) .

IMPORTANTE

Efectuar un control del calculador del airbag con el útil de diagnóstico. Si no se respetan estas prescripciones puede provocar un funcionamiento anormal de los sistemas, incluyendo un activado intempestivo de los airbags.

❏ Desbloquear, si todo es correcto, el calculador del airbag (consultar **MR 394 Diagnóstico, 88C, Airbags y pretensores, Diagnóstico - Sustitución de órganos**).

Nota:

Estos captadores no requieren aprendizaje mediante el **útil de diagnóstico**.

Utillaje especializado indispensable	
Ele. 1287	Útil de destrucción "airbag y pretensores".
Ele. 1287-02	Kit de 2 adaptadores para el útil de destrucción "airbag y pretensores".

IMPORTANTE

Consultar las consignas de seguridad, de limpieza y las preconizaciones fundamentales antes de efectuar cualquier reparación (consultar **88C**, **Airbag y pretensores**, **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**, página **88C-6**) .

IMPORTANTE

Para evitar posibles accidentes, no utilizar elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Suprimir imperativamente los pretensores o los airbags antes de realizar el desguace del vehículo o de la pieza suelta.

ATENCIÓN

- Cada pieza está dedicada a un tipo de vehículo y en ningún caso deberá montarse en otro. Las piezas no son intercambiables.
- No activar los pretensores que deben ser devueltos en el ámbito de la garantía por un problema en el pedúnculo. Esto impide que el proveedor analice la pieza. Devolver la pieza defectuosa en el embalaje de la pieza nueva.

ATENCIÓN

El procedimiento de destrucción no es aplicable si la reglamentación local impone un proceso específico validado y difundido por el servicio de métodos, diagnóstico y reparación.

Nota:

En caso de que sea imposible activarlo (quemador que falla), devolver la pieza al teléfono técnico.



96832

❏ Utilizar imperativamente el útil **(Ele. 1287)** y dos kits de 2 adaptadores **(Ele. 1287-02)**.

❏ Utilizar un kit cableado conector **8200518971**.

❏ Adaptar los cableados de los conectores **8200518971** en los adaptadores **(Ele. 1287-02)** para obtener un adaptador de cada color (verde, naranja, azul...) (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado airbags y pretensores: Reparación)**.

I - AIRBAG

❏ La destrucción de estas piezas sólo puede realizarse cuando han sido extraídas, en el exterior del taller y en un espacio libre.

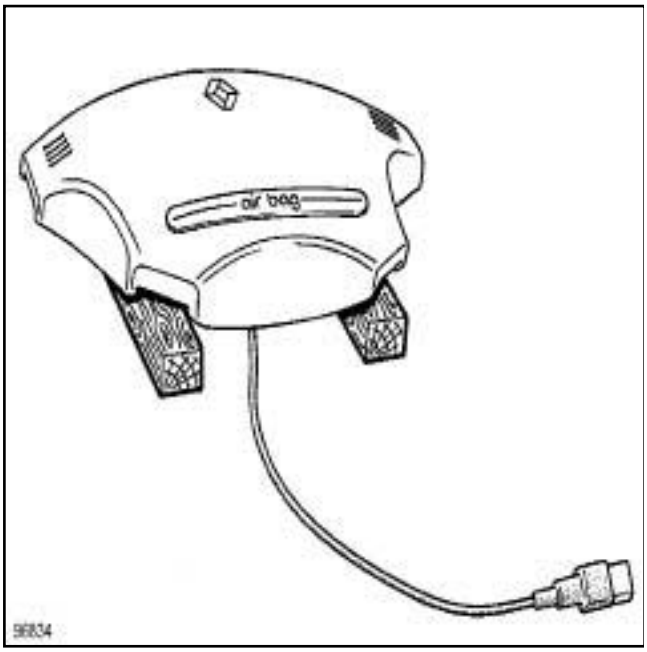
Nota:

En caso de un airbag de dos niveles de activado (equipado de dos conectores), efectuar la operación de destrucción en cada uno de los dos conectores.

❏ Identificar el adaptador que corresponde al airbag que se va a suprimir.

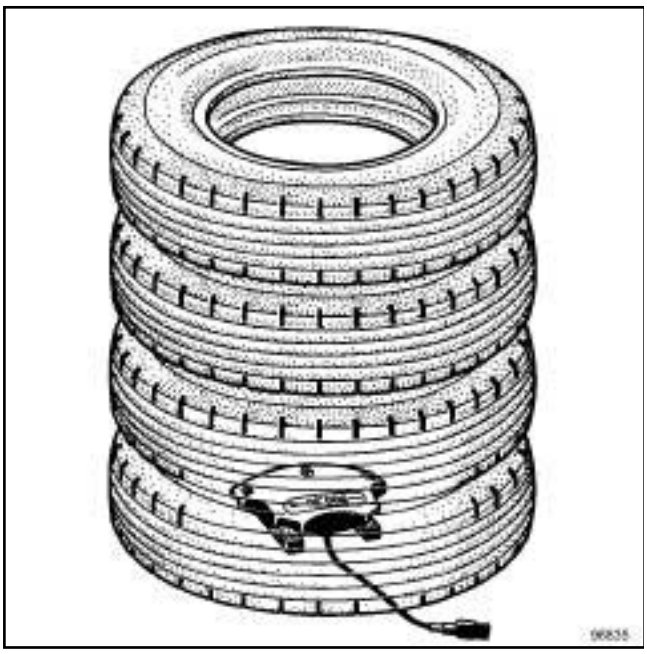
❏ Conectar:

- el adaptador en el útil de destrucción **(Ele. 1287)** ,
- el adaptador en el airbag.



96834

❏ Colocar el airbag sobre dos calces de madera.



96835

❏ La destrucción se efectúa en un apilado de neumáticos viejos.

❏ Asegurarse de que el despliegue de la bolsa hinchable no se vea obstaculizado en su progresión.

❏ Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del conjunto (unos diez metros) al activarse.

❏ Conectar los dos hilos de alimentación del útil de destrucción **(Ele. 1287)** en una batería.

IMPORTANTE
Para evitar posibles accidentes en caso de destrucción de un elemento pirotécnico, verificar que no haya nadie en las inmediaciones.

❏ Proceder a la destrucción del airbag presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.

II - PRETENSORES Y ENROLLADORES PIROTÉCNICOS

1 - Destrucción de la pieza montada en el vehículo destinado al desguace:

❏ Sacar el vehículo al exterior del taller.

❏ Identificar el adaptador que corresponde al elemento pirotécnico que se va a suprimir.

❏ Conectar:

- el útil de destrucción **(Ele. 1287)** en el adaptador,

- el adaptador en el elemento pirotécnico.

❏ Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del vehículo (unos diez metros) durante el activado.

❏ Conectar los dos hilos de alimentación del útil de destrucción **(Ele. 1287)** en una batería.

IMPORTANTE
Para evitar posibles accidentes en caso de destrucción de un elemento pirotécnico, verificar que no haya nadie en las inmediaciones.

❏ Proceder a la destrucción del elemento pirotécnico presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del útil de destrucción.

2 - Destrucción de la pieza extraída del vehículo:

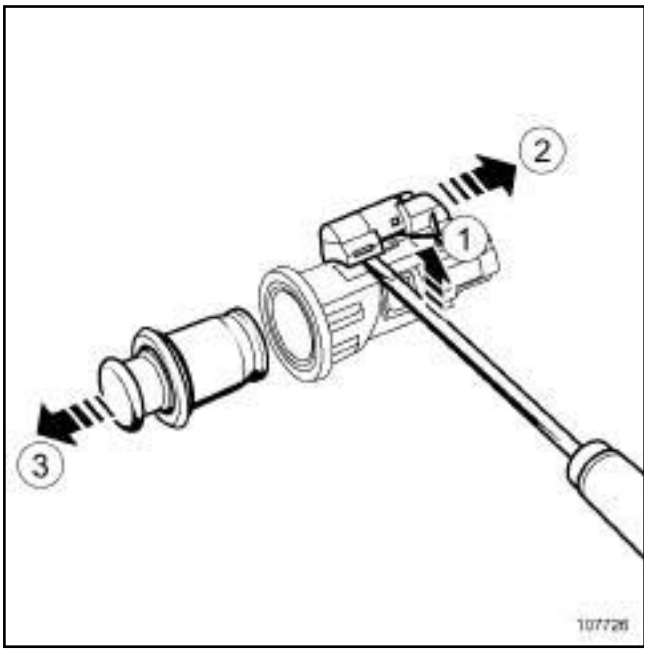
❏ Proceder del mismo modo que para un airbag. (dentro de unos neumáticos viejos apilados).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

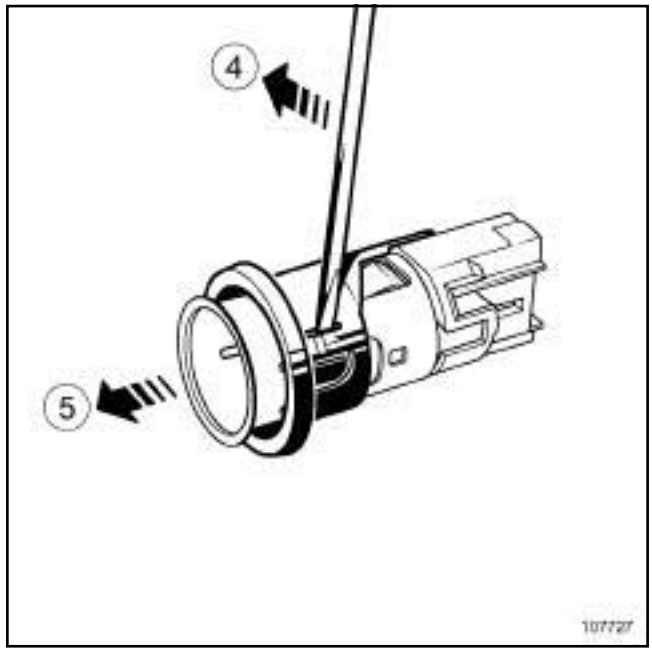
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



107726

❏ Soltar el soporte de la lámpara utilizando un destornillador plano en (**1**) y (**2**) .

❏ Quitar el encendedor (**3**) .



107727

❏ Mantener el soporte de plástico desbloqueado en (**4**) .

❏ Tirar del soporte del encendedor en (**5**) .

❏ Soltar el soporte de plástico de la consola.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar el soporte de plástico en la consola.

❏ Colocar el soporte del encendedor.

❏ Colocar el encendedor.

❏ Encajar el soporte de la lámpara en el encendedor.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) (MR 393, 57A, Accesorios interiores).

RENAULT

0 Generalidades del vehículo

01C CARACTERÍSTICAS VEHÍCULOS CARROCERÍA

02A MEDIO DE LEVANTAMIENTO

02B INNOVACIONES CARROCERÍA

03B COLISIÓN

04E PINTURA

05B MATERIAL Y UTILLAJE CARROCERÍA

X85

ABRIL 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2005

CLIO III - Capítulo 0

Sumario

01C **CARACTERÍSTICAS VEHÍCULOS CARROCERÍA**

Vehículo: Características 01C-1

Vehículo: Identificación 01C-3

Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje 01C-5

02A **MEDIO DE LEVANTAMIENTO**

Vehículo: Remolcado y levantamiento 02A-1

02B **INNOVACIONES CARROCERÍA**

Airbag y pretensores: Lista y localización de los elementos 02B-1

03B **COLISIÓN**

Vehículo accidentado: Diagnóstico colisión 03B-1

Vehículo accidentado en la parte delantera: Descripción 03B-4

Vehículo accidentado en lateral: Descripción 03B-8

Vehículo accidentado en la parte trasera: Descripción 03B-14

04E **PINTURA**

Producto de protección anticorrosión: Descripción 04E-1

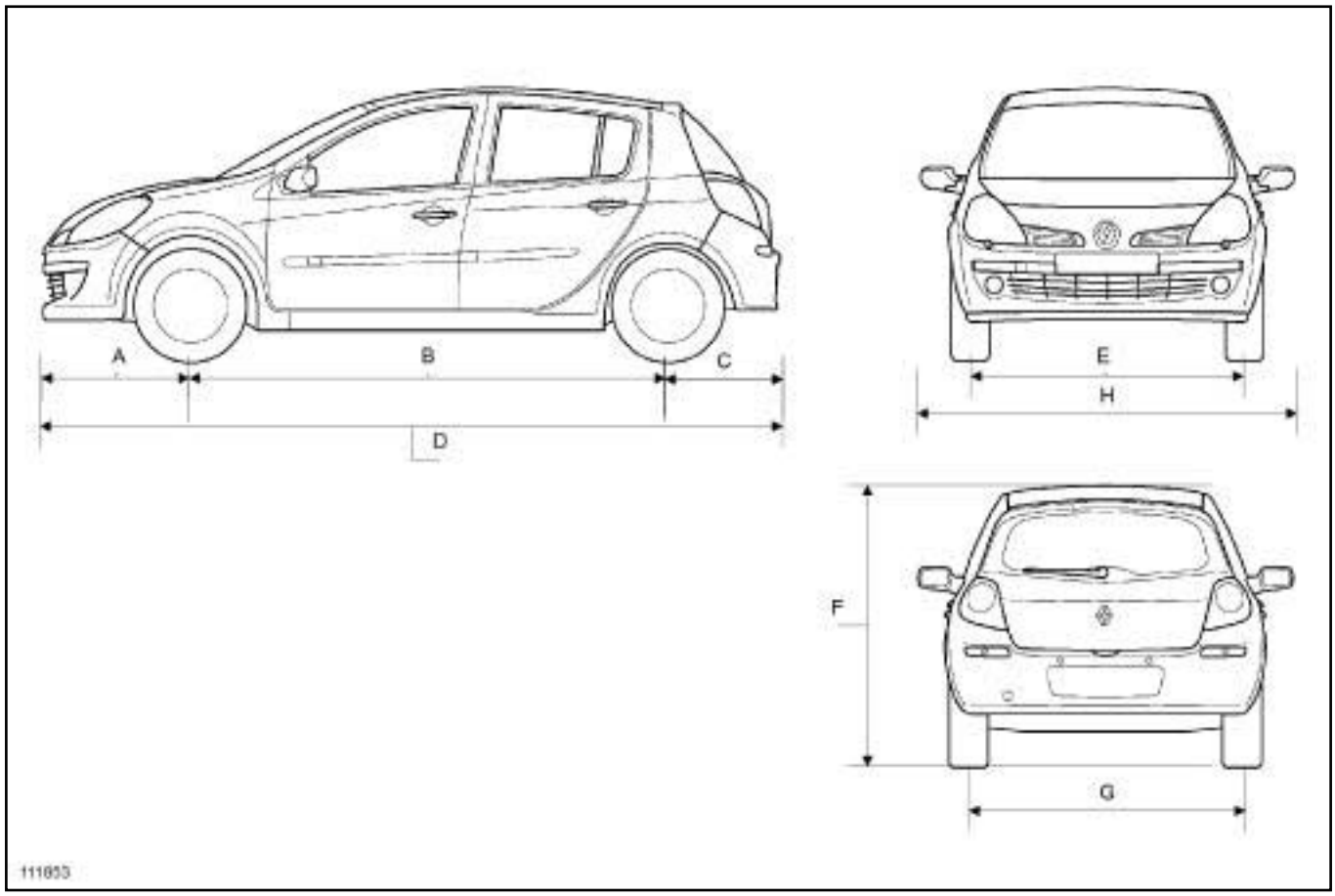
05B **MATERIAL Y UTILLAJE CARROCERÍA**

Utillaje especializado: Descripción 05B-1

Banco de reparación: Descripción 05B-2

Material de carrocería: Descripción 05B-7

B85 o C85



111853

Dimensiones en metros:

A	0,805
B	2,575
C	0,606
D	3,986
E	1,472 (165/65 R15 81T y 195/50 R16 88V)
	1,458 (185/60 R15 84H)
F (en vacío)	1,495
G	1,470 (165/65 R15 81T)
	1,456 (185/60 R15 84H)
	1,450 (195/50 R16 88V)
H	2,025

B85 o C85

Tipo de vehículo	Tipo de motor	Índice del motor	Caja de velocidades	Índice de caja de velocidades	Norma de anticontaminación
BR0J CR0J	D4F	740	JH3	128	EURO 4
BR0A CR0A	K4J	780	JH3	129	
BR0A CR0A				154	
BR0B CR0B	K4M	800	JH3	131	
BR0B CR0B				155	
BR0B CR0B		801	DP0	074	
BR0F CR0F	K9K	766	JR5	124	
BR0F CR0F				128	
BR0H CR0H		764	TL4	002	
BR0G CR0G		768	JH3	141	

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Ejemplo: XR0A

X : Tipo de carrocería

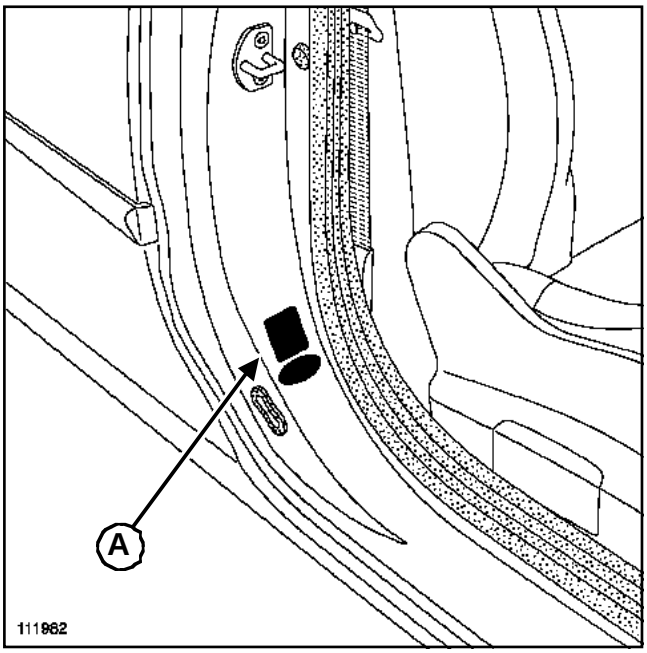
- B: bicuerpo cinco puertas
- C: tricuerpo cinco puertas

R: Código proyecto

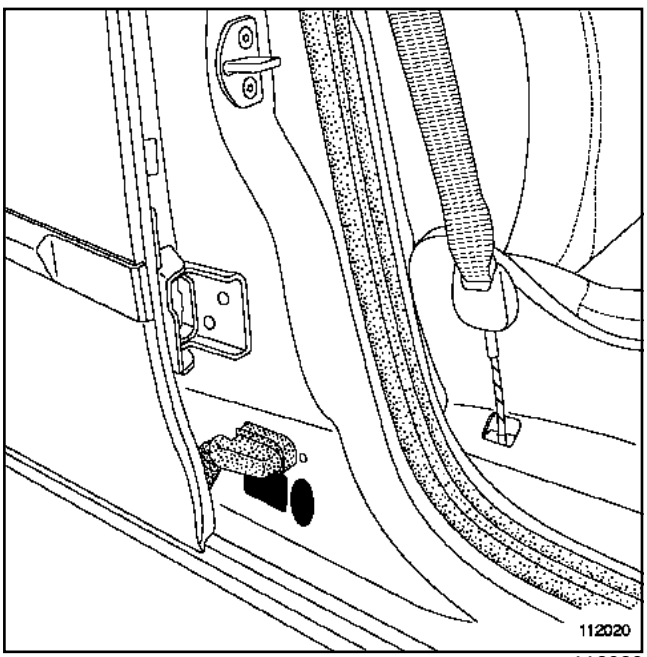
0A: Código de motorización

B85 o C85

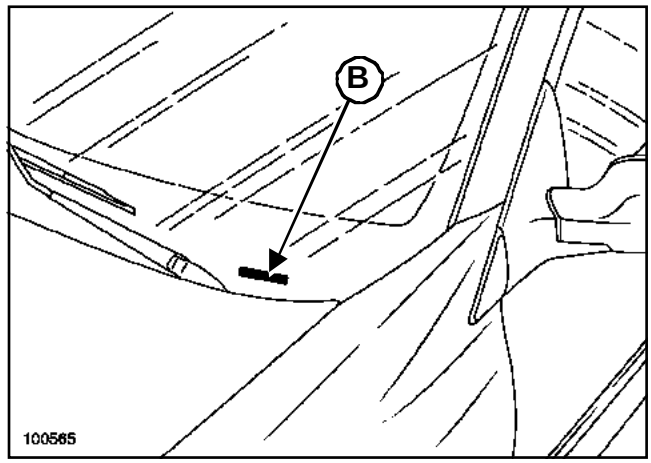
I - EMPLAZAMIENTOS DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



111982

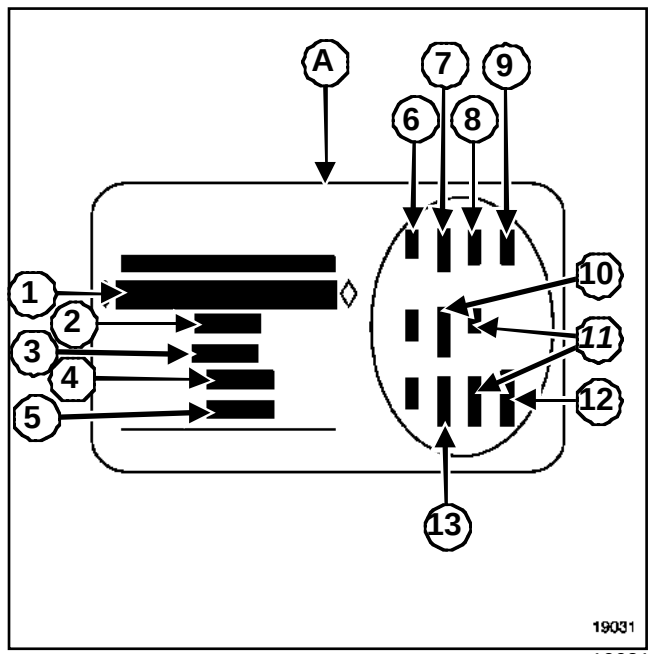


112020



100565

Placa (A):



19031

(**1**)	Tipo de homologación del vehículo y número del tipo; esta información figura también en el marcado (B)
(**2**)	PTMA (Peso Total Máximo Autorizado del vehículo)
(**3**)	PTR (Peso Total Rodante, vehículo cargado con remolque)
(**4**)	PTMA en el eje delantero
(**5**)	PTMA en el eje trasero
(**6**)	Características técnicas del vehículo
(**7**)	Referencia de la pintura
(**8**)	Nivel de equipamiento

B85 o C85

(**9**) Tipo de vehículo

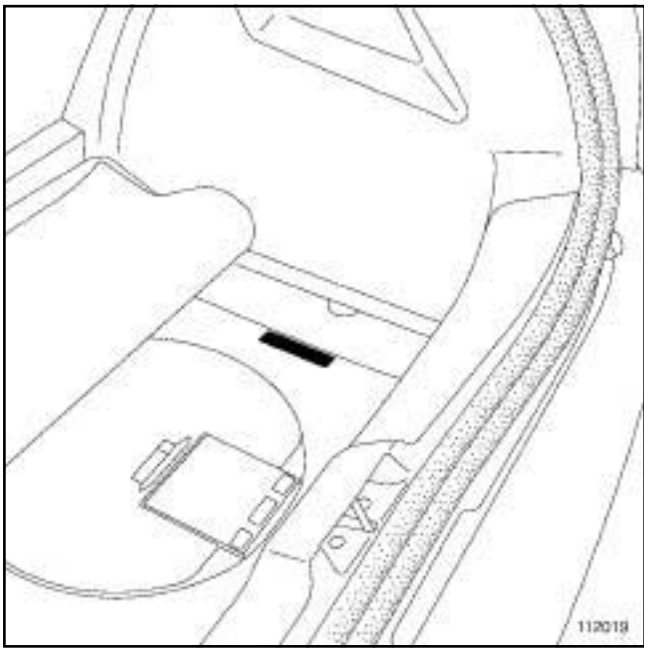
(**10**) Código de la tapicería

(**11**) Complemento de definición del equipamiento

(**12**) Número de fabricación

(**13**) Código vestido interior

II - TROQUELADO EN FRÍO DE LA CARROCERÍA

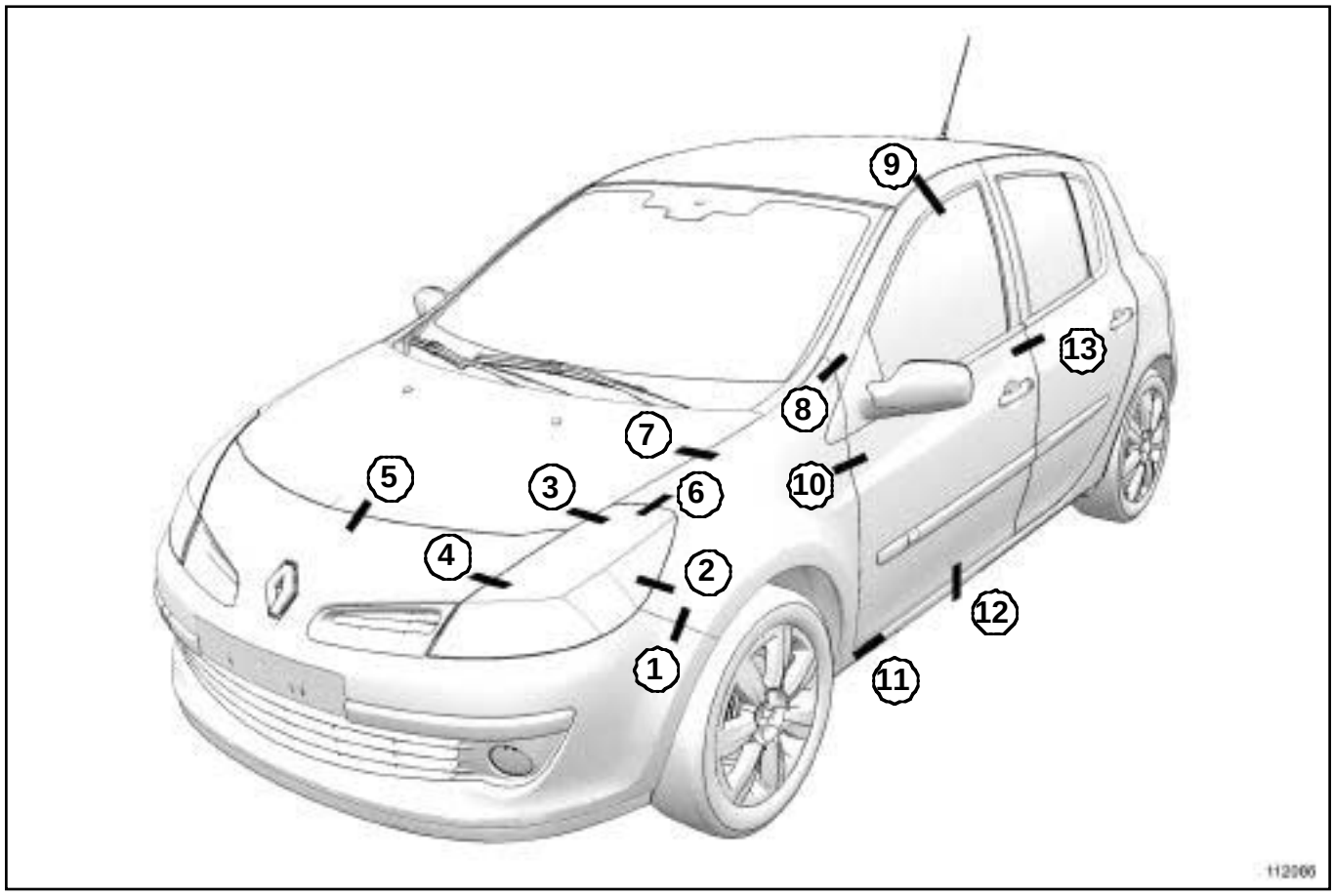


112019

Nota:

Al sustituir la carrocería completa, el marcado debe ser realizado conforme a la normativa en vigor.

B85 o C85



112086

ATENCIÓN

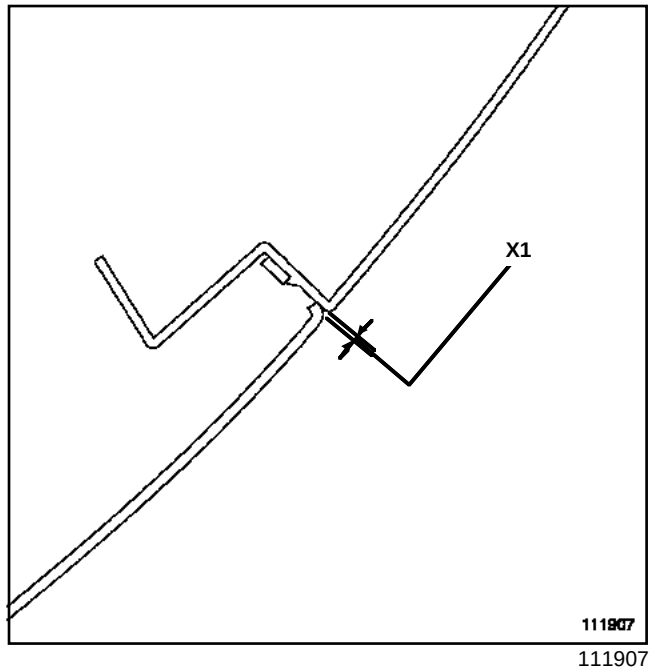
Los valores de los juegos se dan a título informativo.

En un reglaje, respetar prioritariamente ciertas reglas:

- asegurar una simetría respecto al lado opuesto,
- asegurar un enrasado regular,
- controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

Todos los valores están indicados en milímetros.

Sección 1

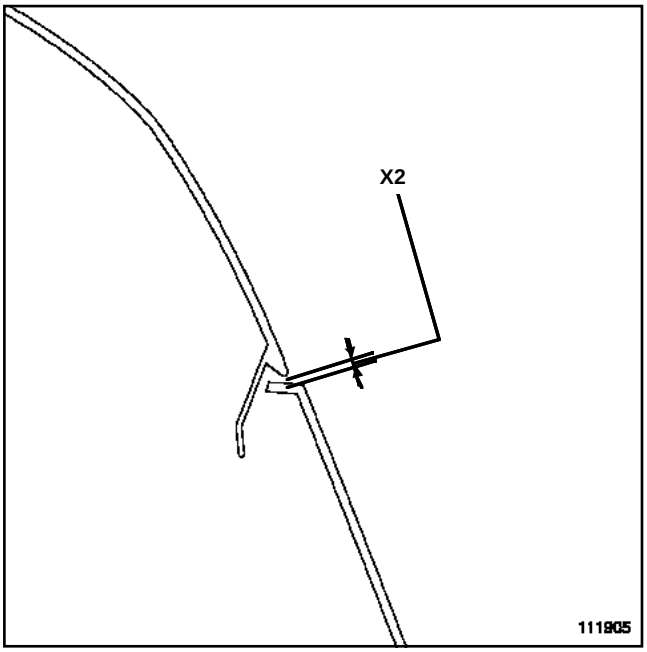


111907

(**X1**) = 0,75 mm ± 0,75

B85 o C85

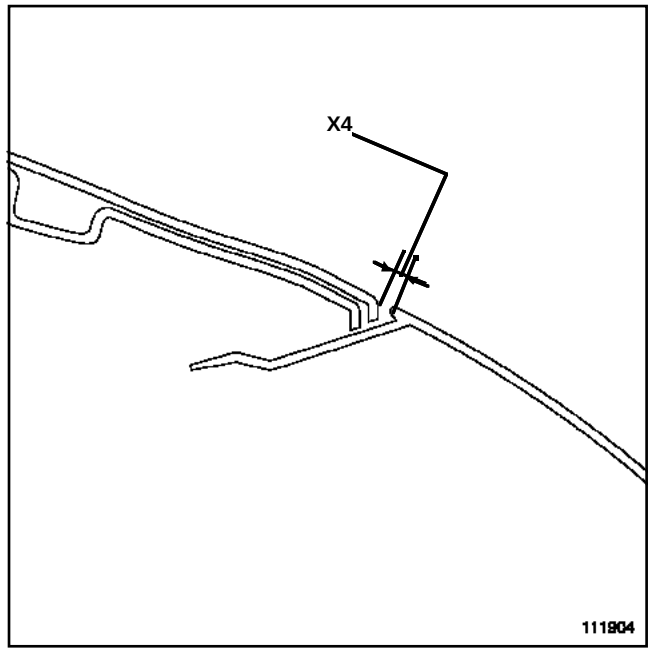
Sección 2



111905

(**X2**) = 2 mm ± 1

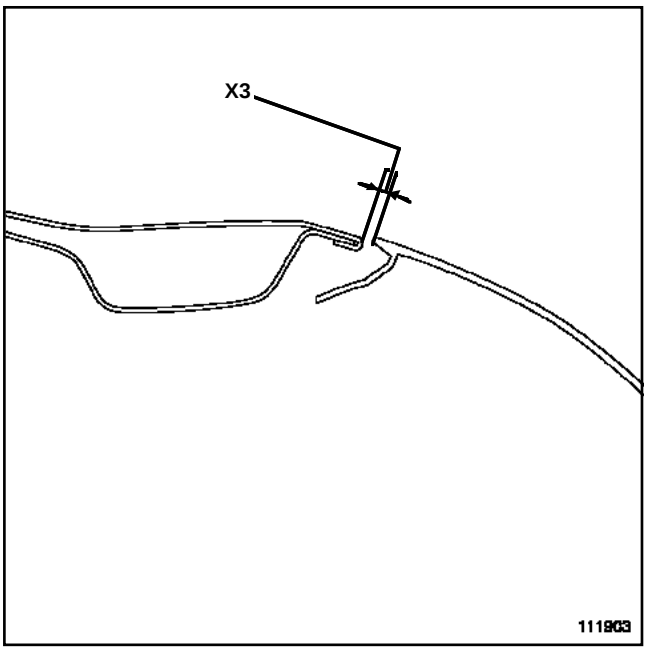
Sección 4



111904

(**X4**) = 3,4 mm ± 1,5

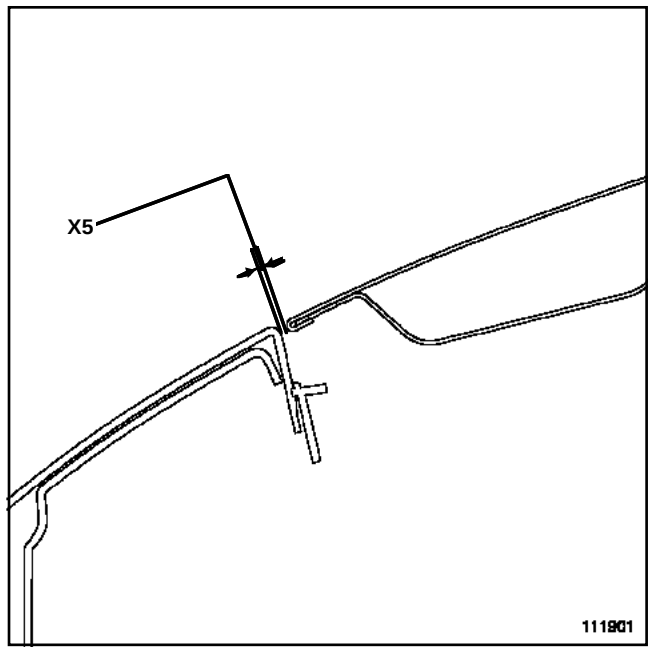
Sección 3



111903

(**X3**) = 3,5 mm ± 1,5

Sección 5

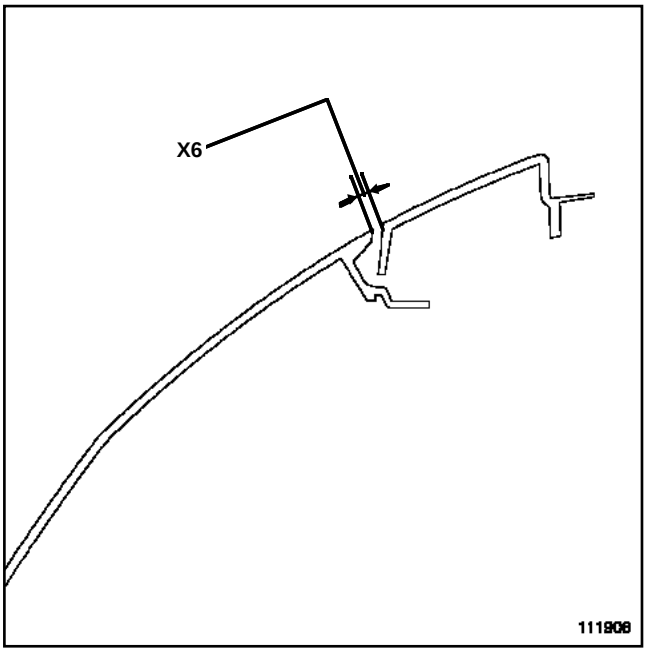


111901

(**X5**) = 3,5 mm ± 1,5

B85 o C85

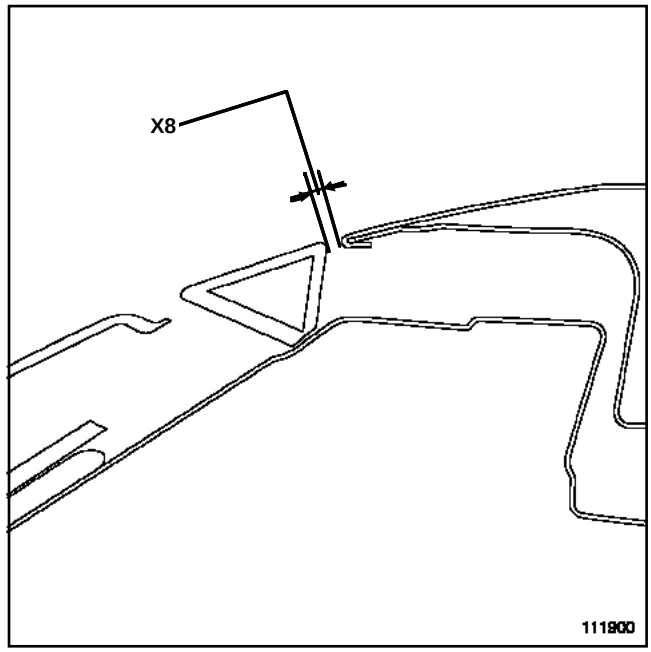
Sección 6



111906

(**X6**) = 2 mm ± 1

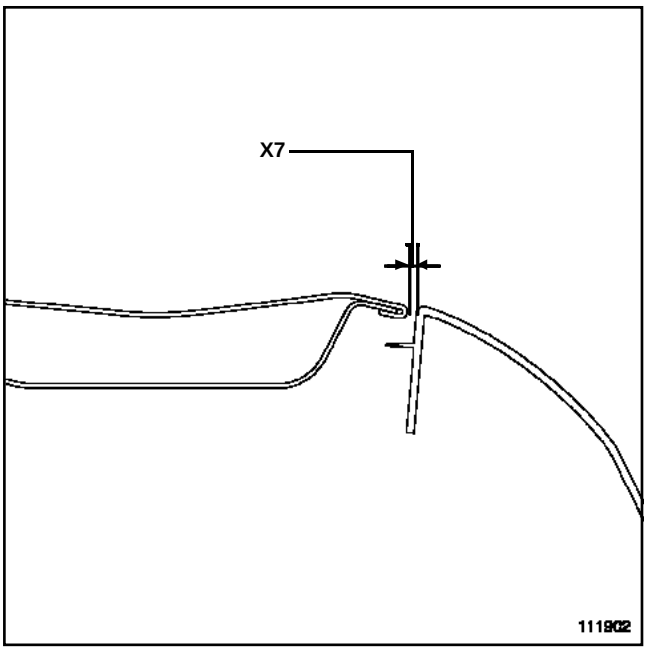
Sección 8



111900

(**X8**) = 4 mm ± 1

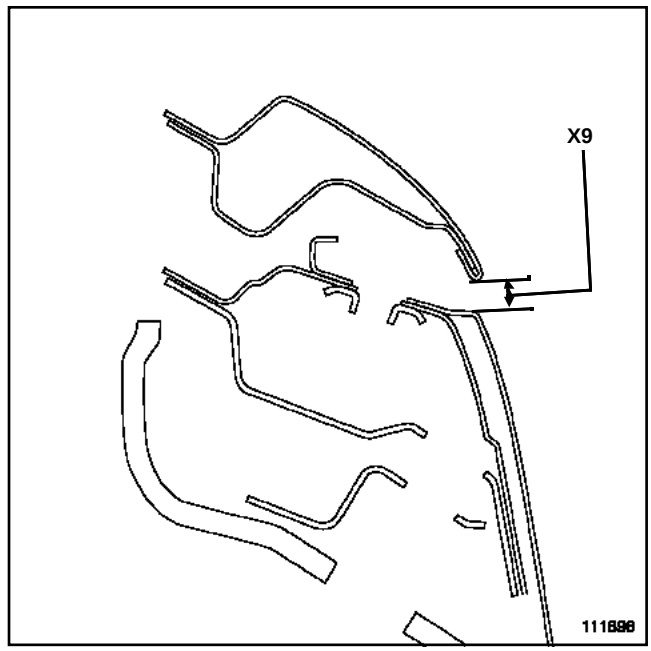
Sección 7



111902

(**X7**) = 3,5 mm ± 1,2

Sección 9

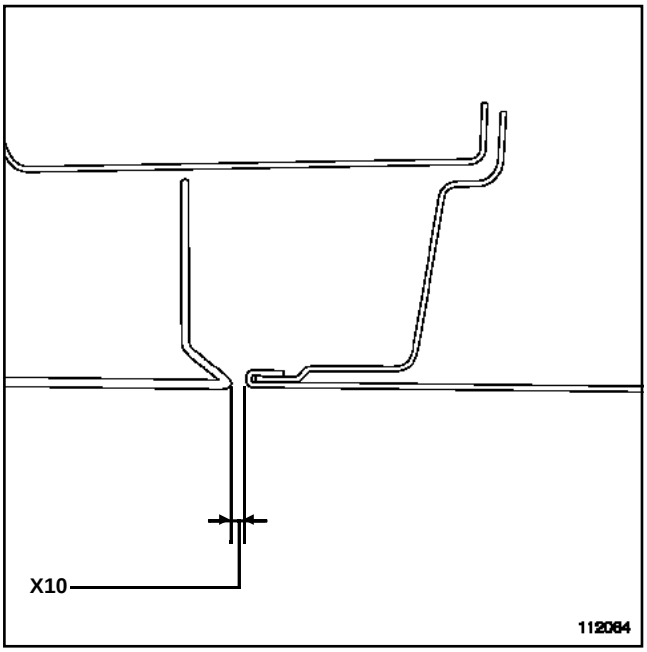


111896

(**X9**) = 6 mm ± 1

B85 o C85

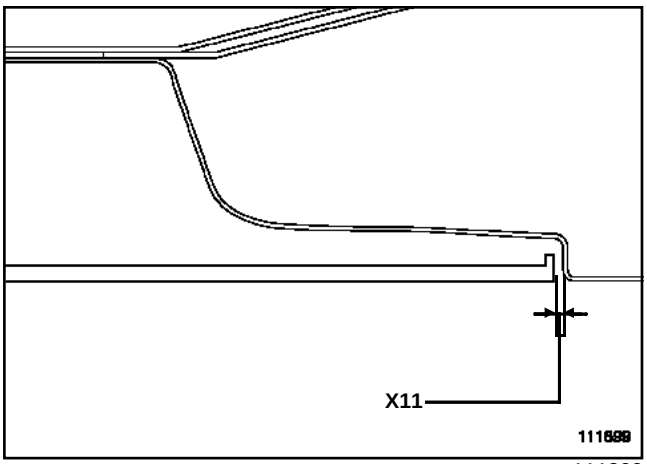
Sección 10



112064

(X10) = 4 mm ± 1

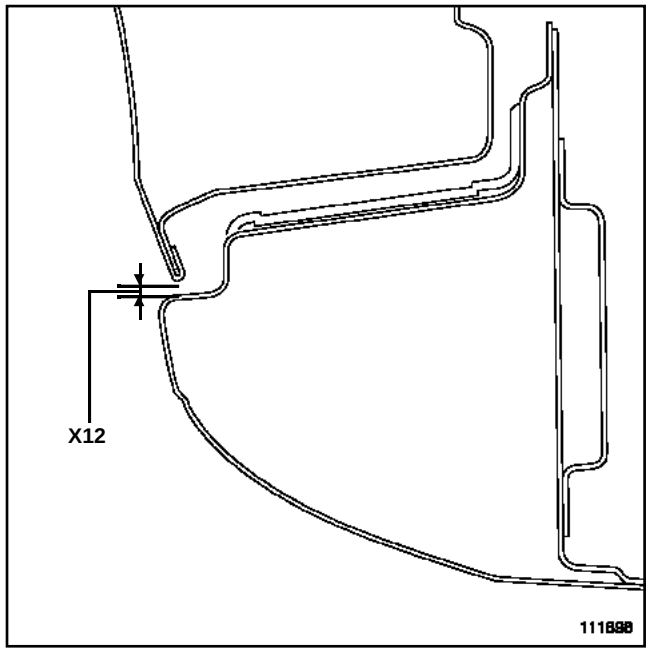
Sección 11



111899

(**X11**) = 4,2 mm ± 1,5

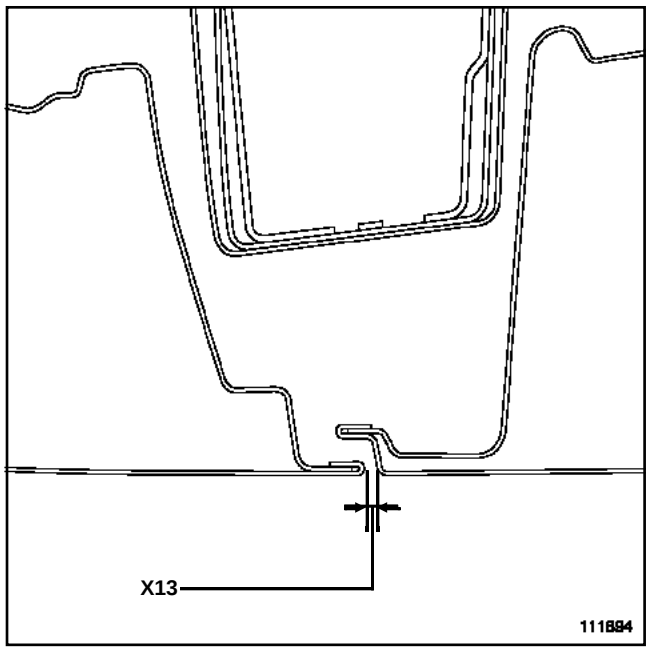
Sección 12



111898

(**X12**) = 3 mm ± 1

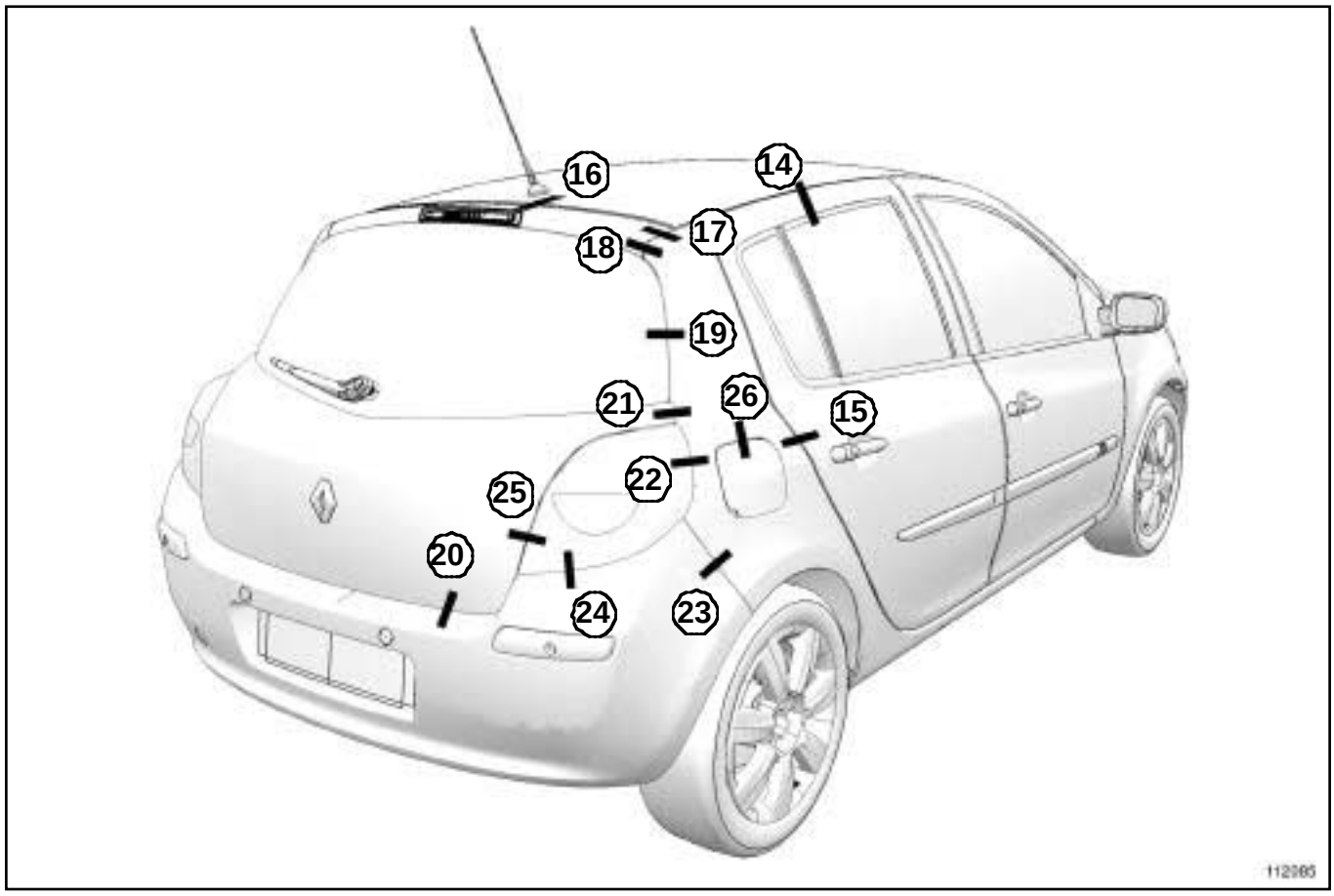
Sección 13



111894

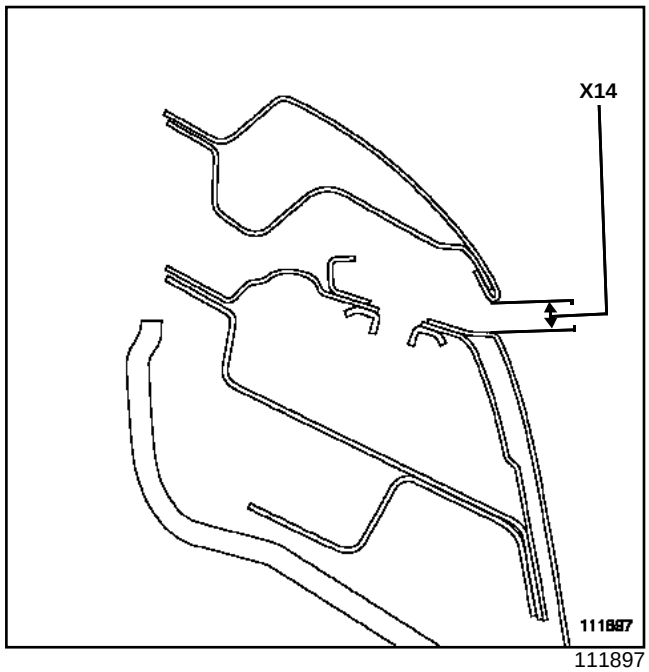
(**X13**) = 4,5 mm ± 1,5

B85 o C85



112085

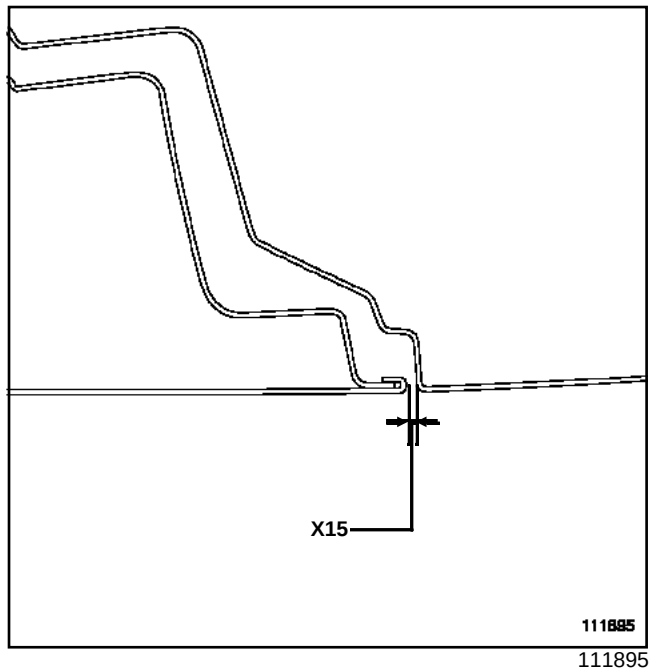
Sección 14



111897

(**X14**) = 6 mm ± 2

Sección 15

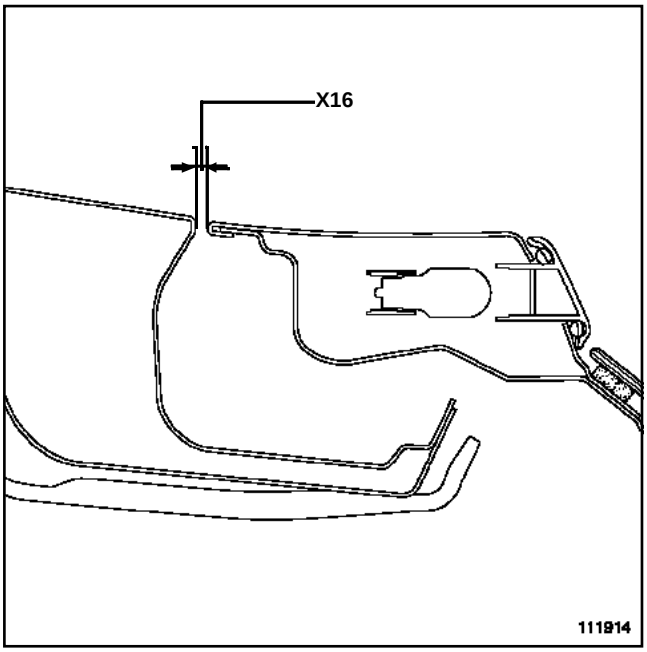


111895

(**X15**) = 4 mm ± 1

B85 o C85

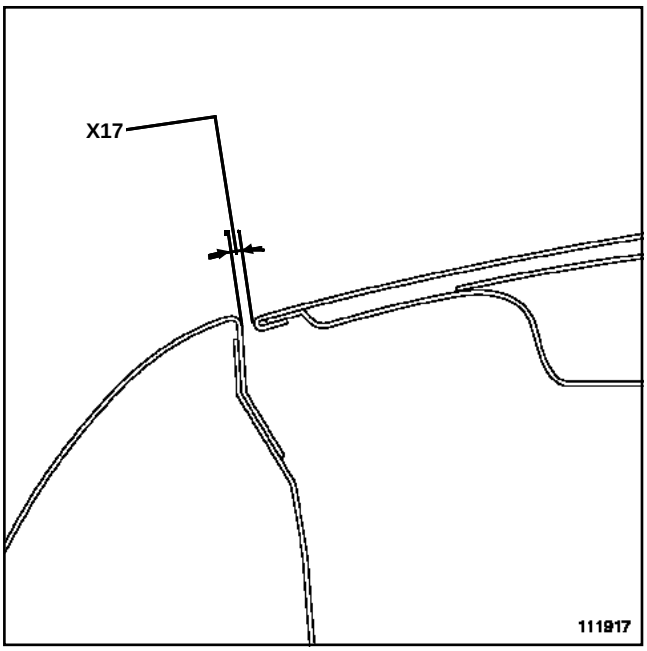
Sección 16



111914

(**X16**) = 5 ± 1

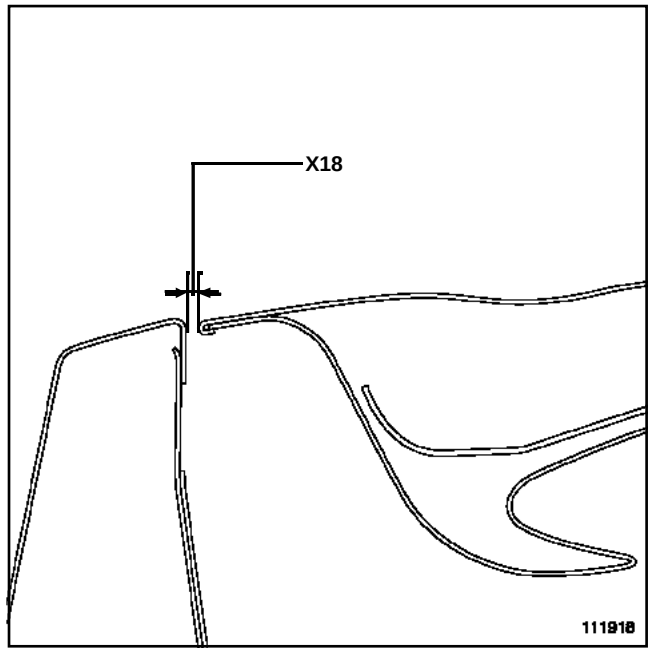
Sección 17



111917

(**X17**) = 4,3 mm ± 1,5

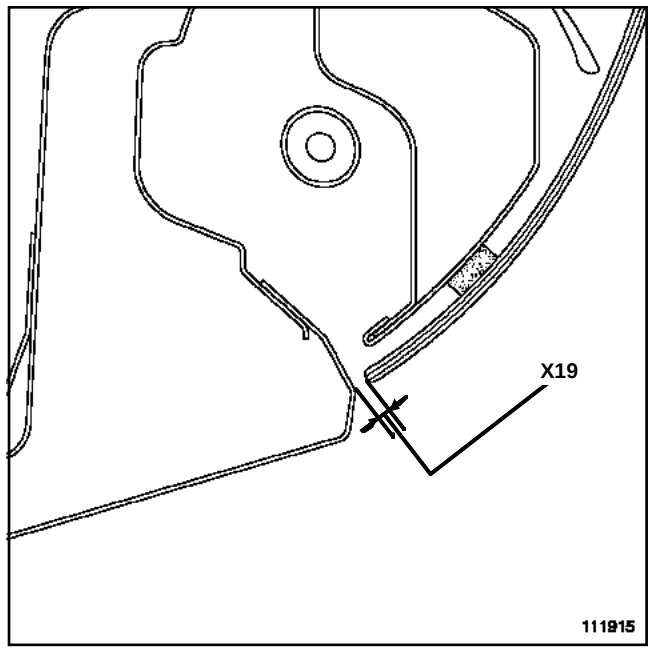
Sección 18



111918

(**X18**) = 4 mm ± 1,5

Sección 19

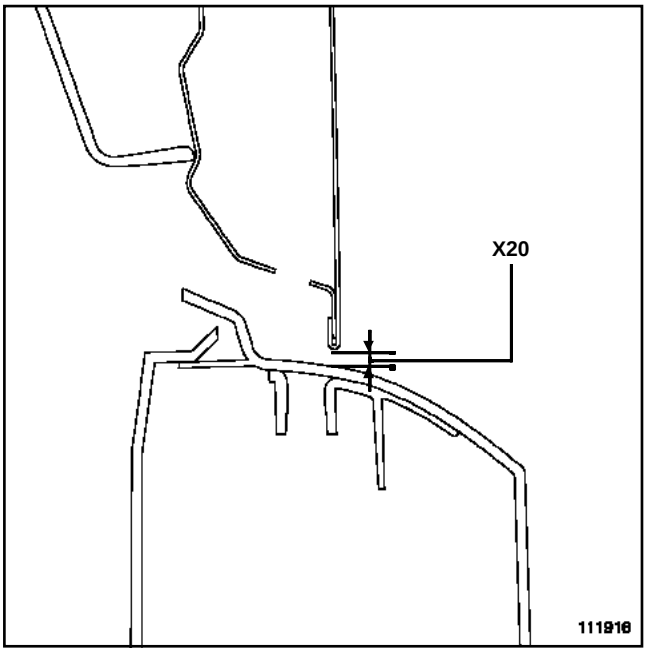


111915

(**X19**) = 4 mm ± 2

B85 o C85

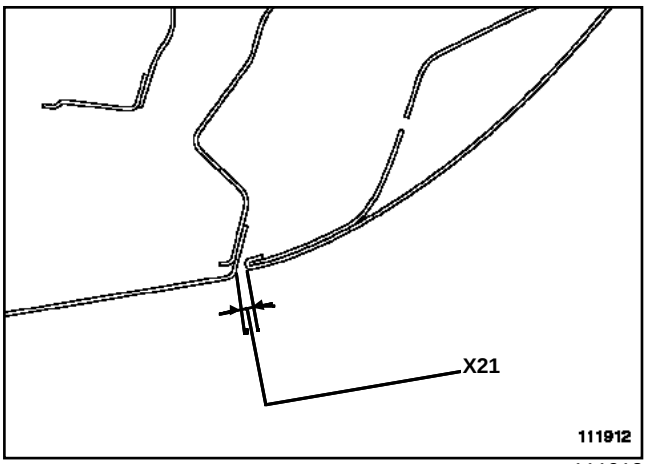
Sección 20



111916

(**X20**) = 5 mm ± 2

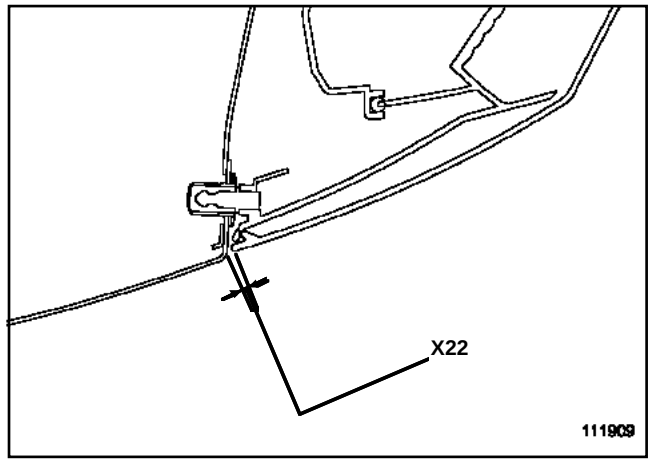
Sección 21



111912

(**X21**) = 4 mm ± 2

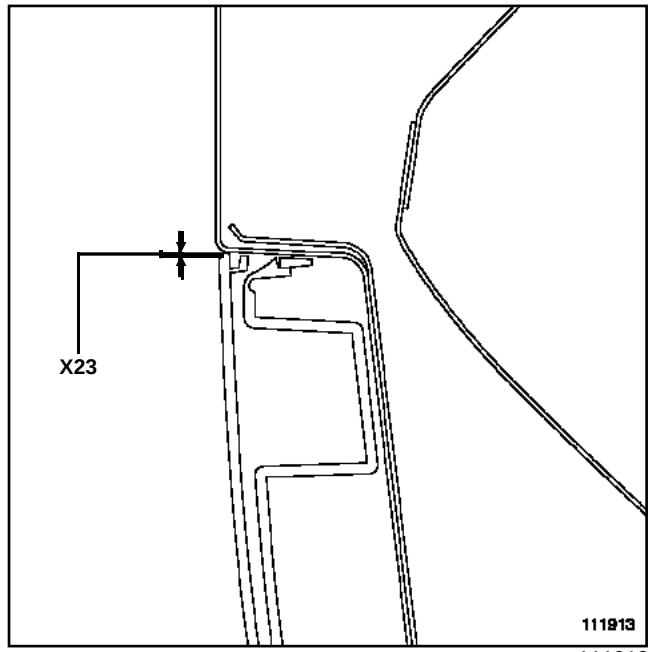
Sección 22



111909

(**X22**) = 1,5 mm ± 1

Sección 23

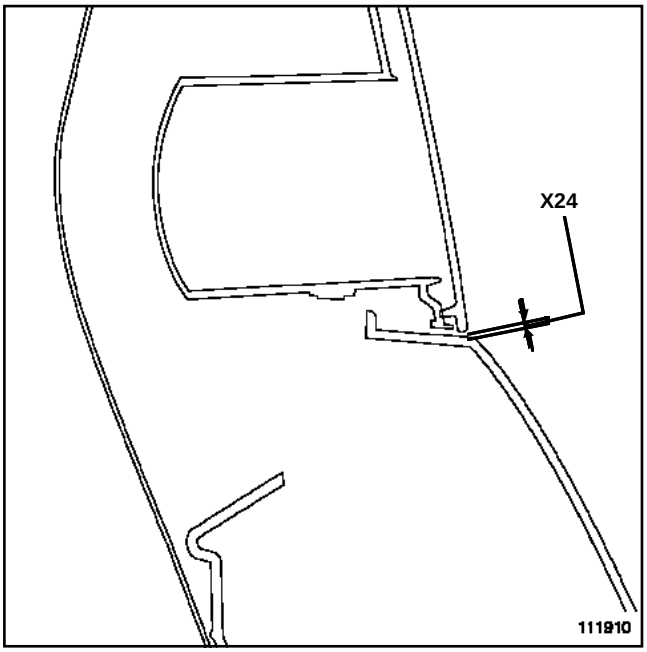


111913

(**X23**) = 0,75 mm ± 0,75

B85 o C85

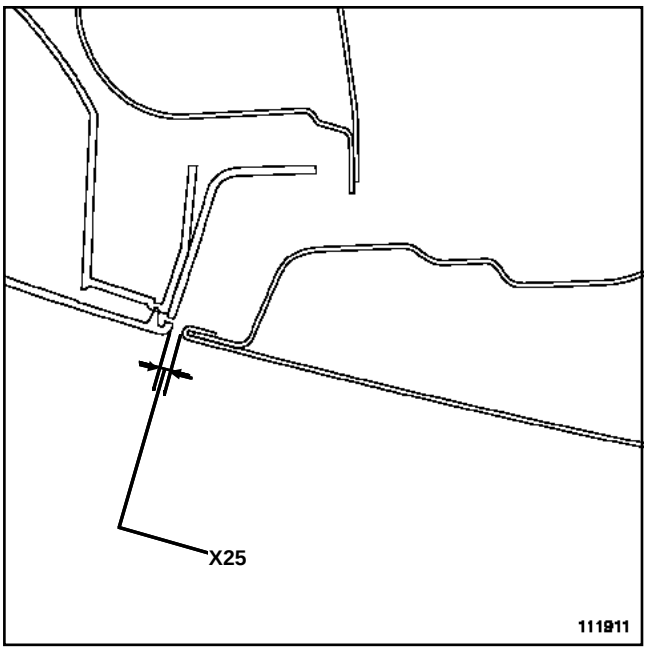
Sección 24



111910

(**X24**) = 1,5 mm ± 1

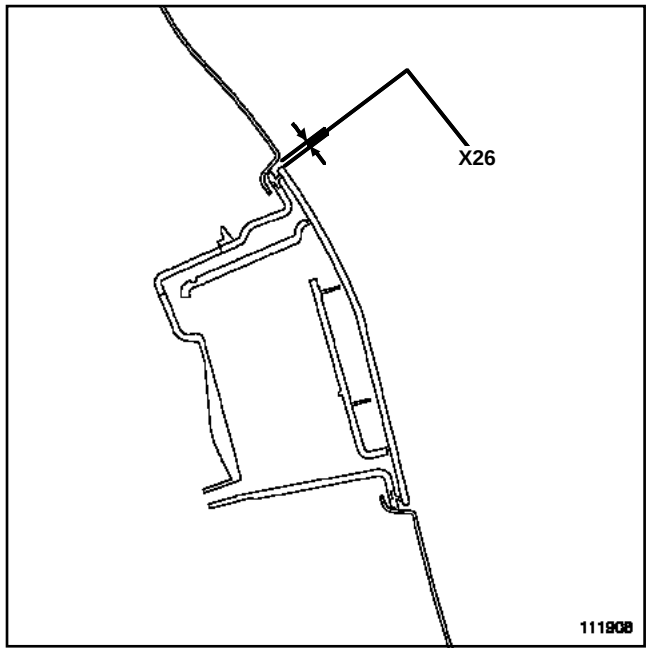
Sección 25



111911

(**X25**) = 4 mm ± 2

Sección 26

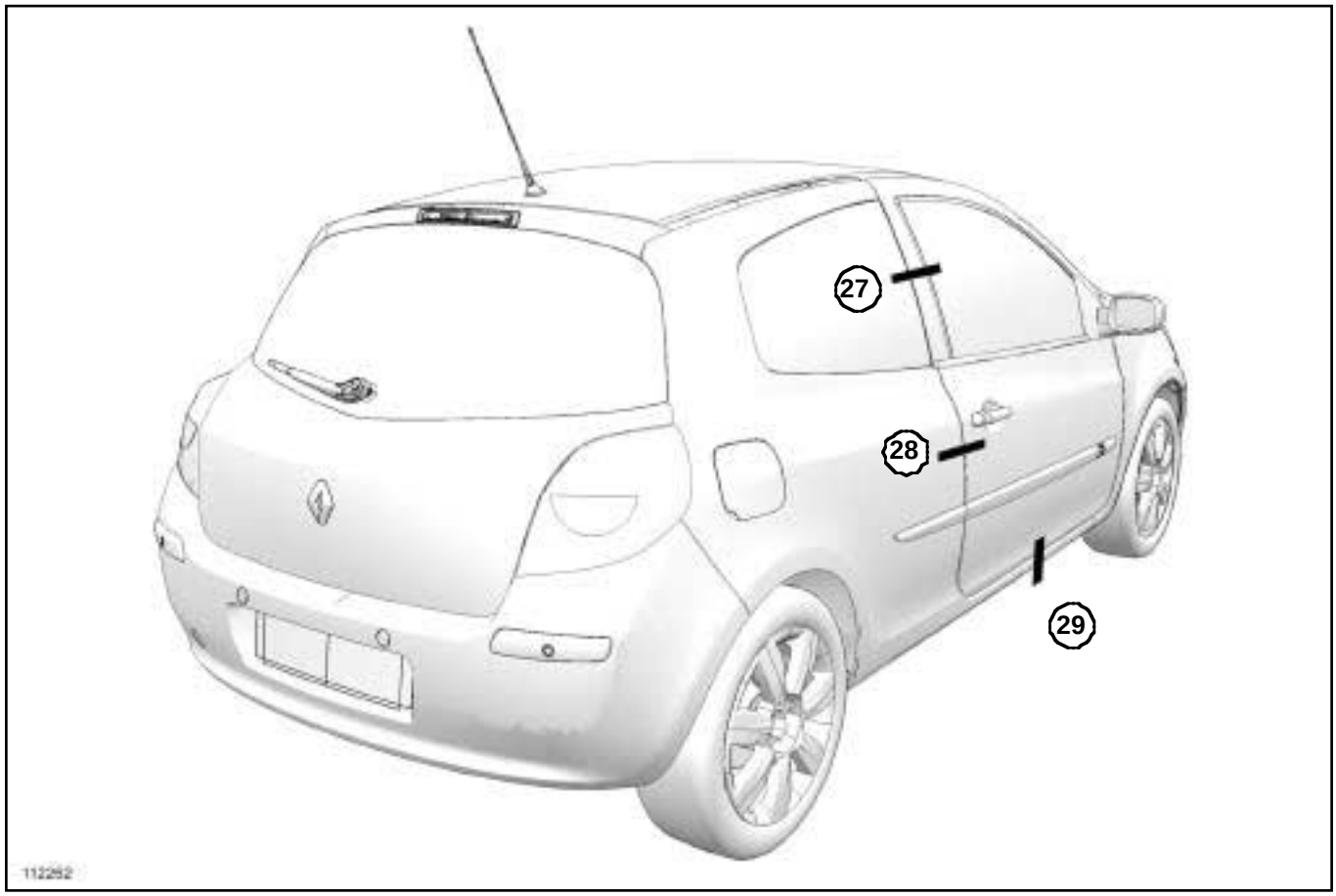


111908

(**X26**) = 2,5 mm ± 1

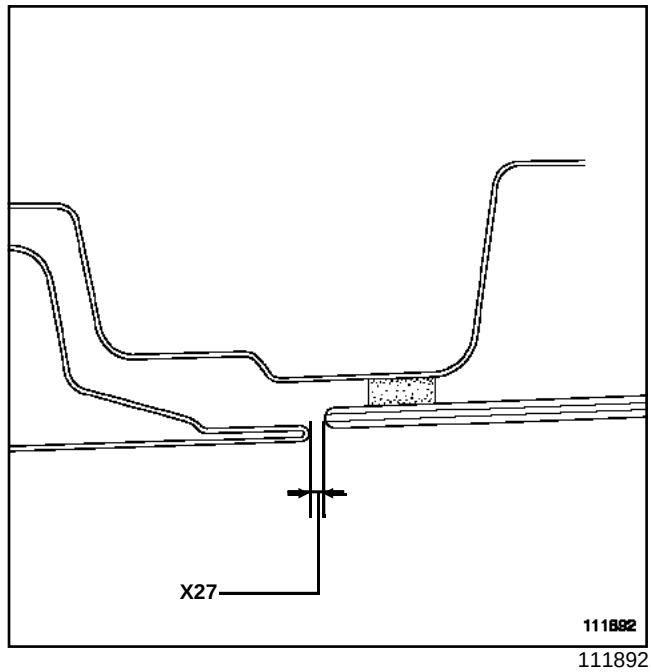
B85 o C85

C85



112262

Sección 27

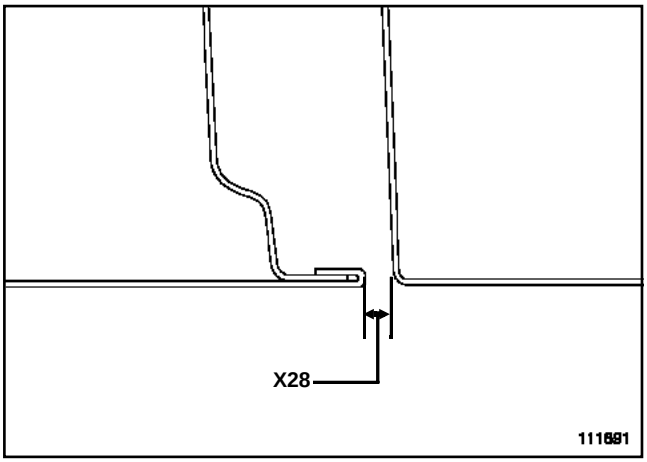


111892

(**X27**) = 4 mm ± 1,5

B85 o C85

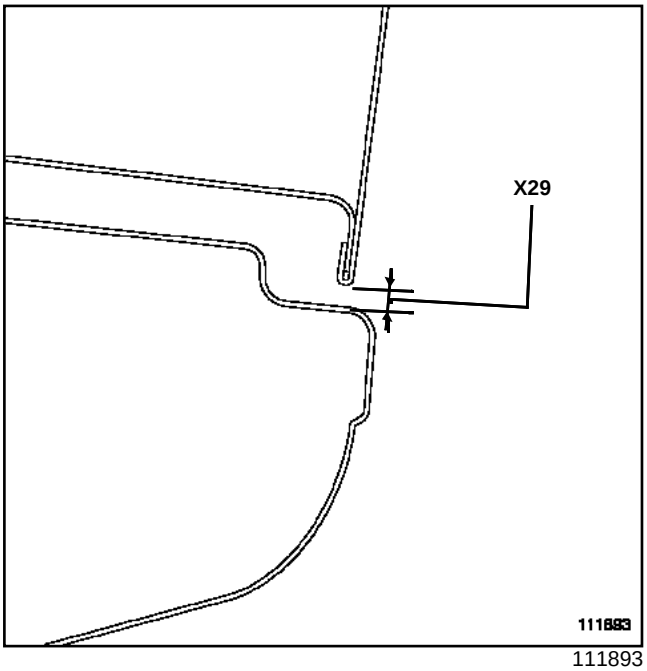
Sección 28



111891

(**X28**) = 4 mm ± 1,3

Sección 29



111893

(**X29**) = 4.5 mm

Material indispensable
útil de diagnóstico
correa de seguridad

I - REMOLCADO

ATENCIÓN

- Para el remolcado, consultar la ley vigente en cada país.
- No tomar nunca los tubos de transmisión como punto de enganche.
- Utilizar los puntos de remolcado solamente para el remolcado en carretera.
- No servirse de los puntos de remolcado para sacar el vehículo de una cuneta ni para levantar directa o indirectamente el vehículo.
- Atornillar y bloquear el anillo de enganche antes de efectuar el remolcado.

Vehículos equipados con una caja de velocidades automática

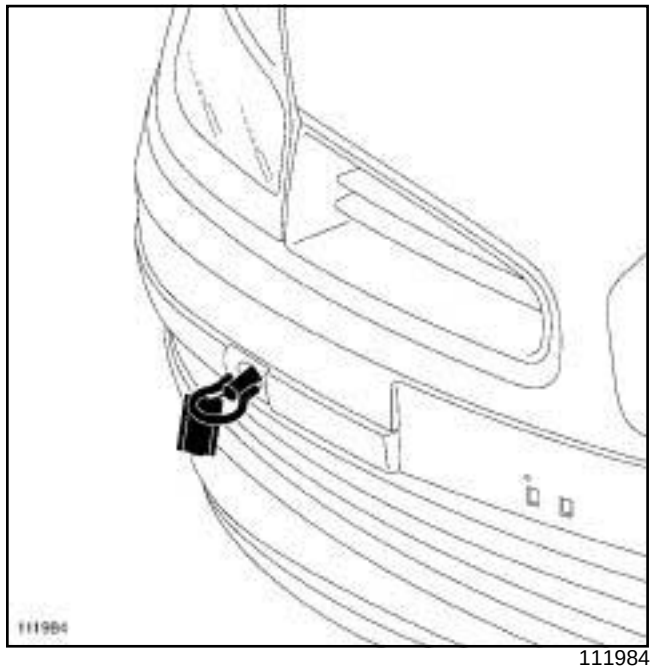
Remolcar el vehículo preferentemente con una plataforma o levantando las ruedas delanteras. Si no fuera posible, el remolcado se puede efectuar excepcionalmente a una velocidad inferior a **20 km/h** y sobre un recorrido limitado a **30 km** como máximo (palanca en posición N).

Vehículos equipados de tarjeta RENAULT

Si el vehículo tiene la batería descargada, la columna de dirección permanece bloqueada. En este caso, usar una batería o una fuente eléctrica para bloquear el calculador de airbag con el **útil de diagnóstico**(consultar **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**) que desbloquea la columna de dirección.

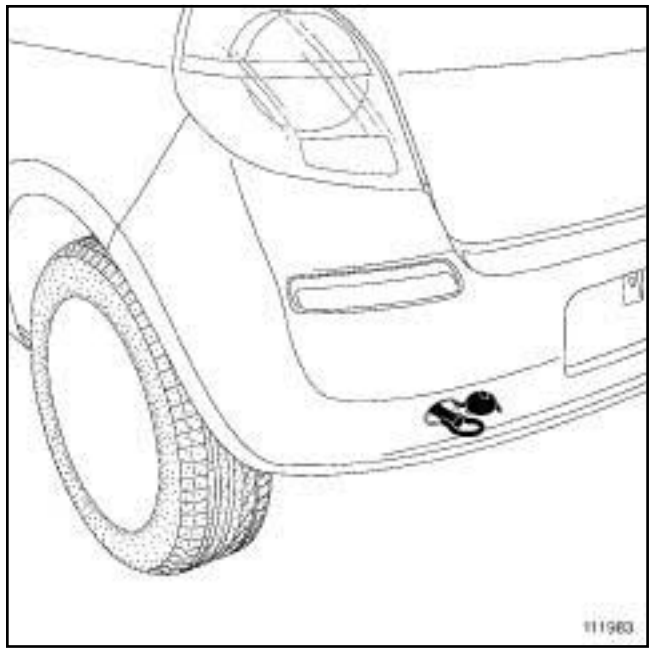
- Si no es posible bloquear el calculador del airbag, es imperativo levantar la parte delantera del vehículo.

1 - Posición del punto de amarre delantero



111984

2 - Posición del punto de amarre trasero



111983

II - LEVANTAMIENTO POR GATO MÓVIL

IMPORTANTE

La utilización de un gato móvil implica obligatoriamente el empleo de borriquetas apropiadas.

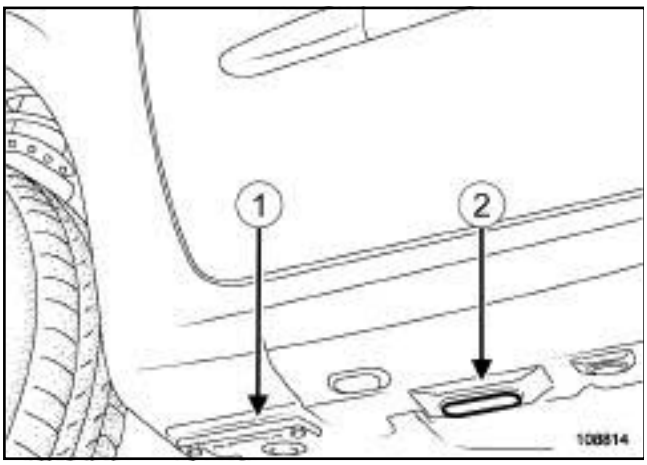
ATENCIÓN

- El bastidor de este vehículo está protegido por productos que aseguran la garantía antiperforación de **12 años**. años.

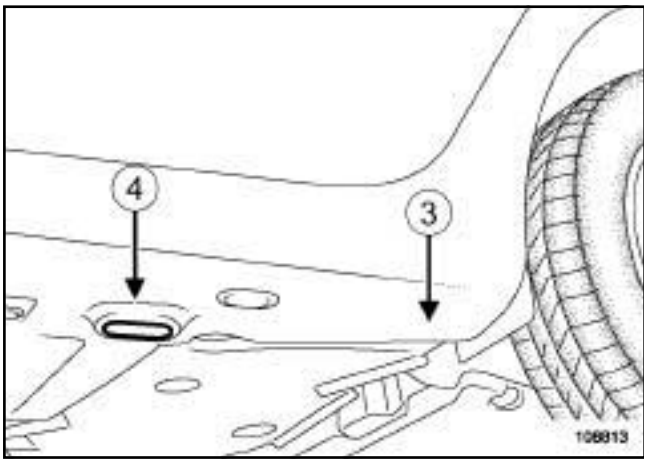
- En ningún caso hay que utilizar materiales que no estén equipados de tapones de caucho para que no haya contacto directo entre metales, lo que dañaría la protección de origen.

- Se prohíbe levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delantera o bajo el tren trasero.

- Para levantar una rueda delantera o trasera, tomar apoyo en ***(1)*** o ***(3)***.



108814

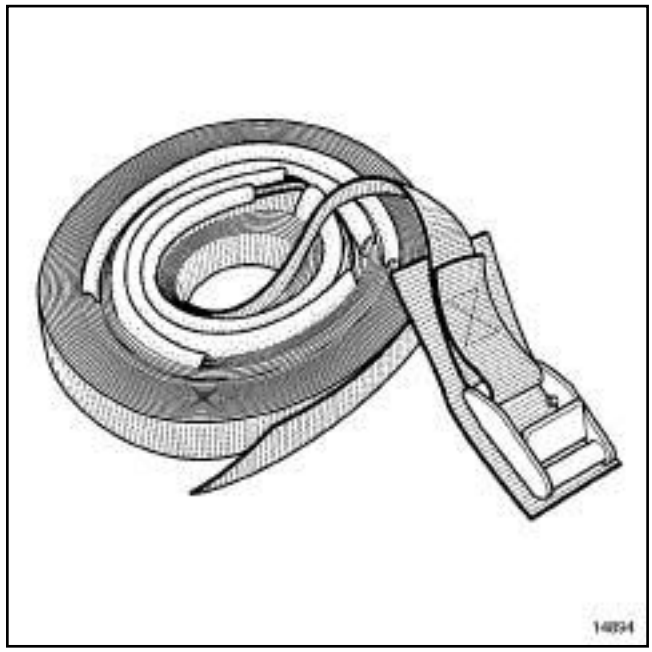


108813

Para poner el vehículo sobre borriquetas, levantar lateralmente el conjunto del vehículo y posicionar obligatoriamente las borriquetas bajo los refuerzos previstos para posicionar el gato del equipo de a bordo ***(2)*** o ***(4)***.

III - LEVANTAMIENTO POR ELEVADOR

1 - Recuerden las consignas de seguridad



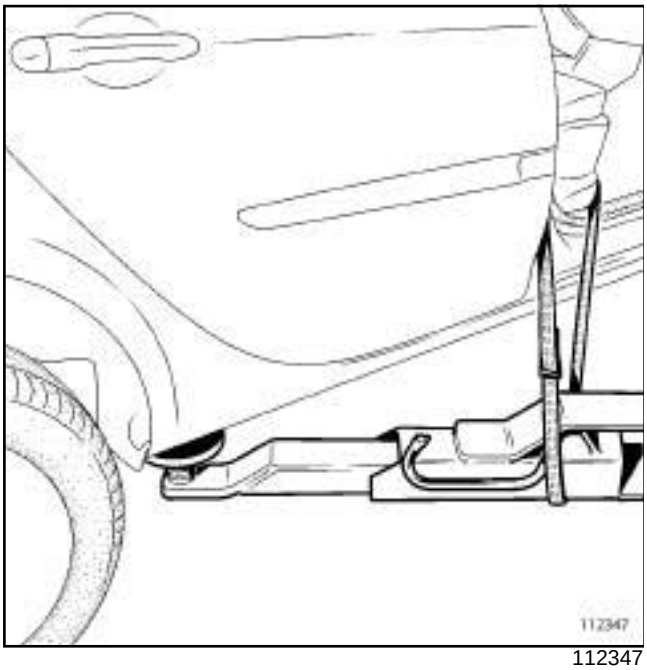
14894

Recuerden las consignas de seguridad:

Si hay que extraer los órganos pesados del vehículo, utilizar preferentemente un elevador de cuatro columnas.

En un elevador de dos columnas, tras la extracción de este tipo de órganos (grupo motopropulsor, tren trasero, caja de velocidades), hay riesgo de basculamiento del vehículo. Colocar unas **correa de seguridad** disponibles en el almacén de piezas de recambio.

2 - Colocación de las correas



112347

Colocación de las correas:

Por razones de seguridad, las correas deben estar en perfecto estado, sustituirlas en caso de degradación.

Al colocar las correas, verificar el correcto posicionamiento de las protecciones (asientos y partes frágiles).

a - Basculamiento hacia adelante

Colocar la correa bajo el brazo trasero derecha del elevador.

Pasar la correa por el interior del vehículo.

Pasar la correa bajo el brazo trasero izquierdo del elevador.

Pasar la correa de nuevo por el interior del vehículo.

Apretar la correa.

b - Basculamiento hacia atrás

Colocar la correa bajo el brazo delantero derecho del elevador.

Pasar la correa por el interior del vehículo.

Pasar la correa bajo el brazo delantero izquierdo del elevador.

Pasar la correa de nuevo por el interior del vehículo.

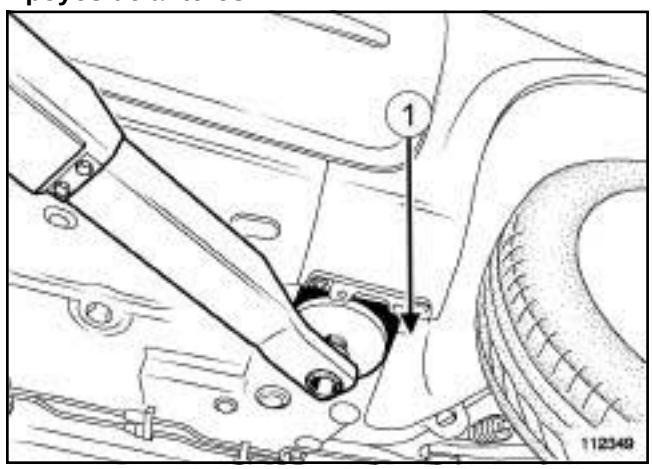
Apretar la correa.

3 - Puntos de levantamiento autorizados

Para levantar el vehículo, posicionar los patines de los brazos de levantamiento como se indica a continuación teniendo la precaución de no dañar el extremo de la aleta delantera y la parte inferior del bajo de carrocería.

IMPORTANTE
Sólo los puntos de levantamiento descritos en este capítulo permiten levantar el vehículo con total seguridad. No levantar el vehículo tomando apoyo en otros puntos que los descritos en este capítulo.

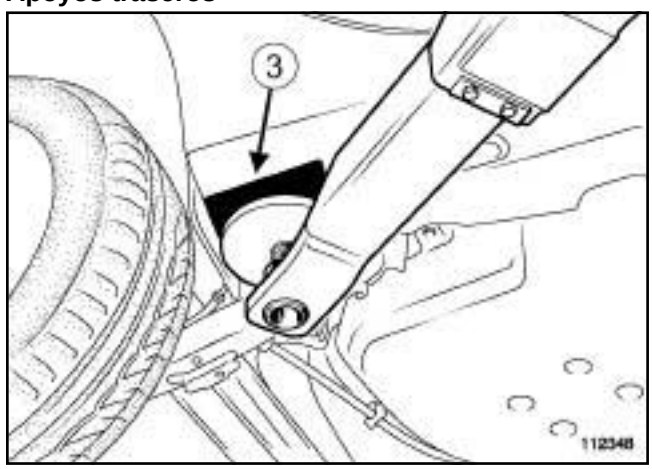
Apoyos delanteros



112349

Posicionar los brazos de levantamiento bajo los travesaños laterales (**1**).

Apoyos traseros



112348

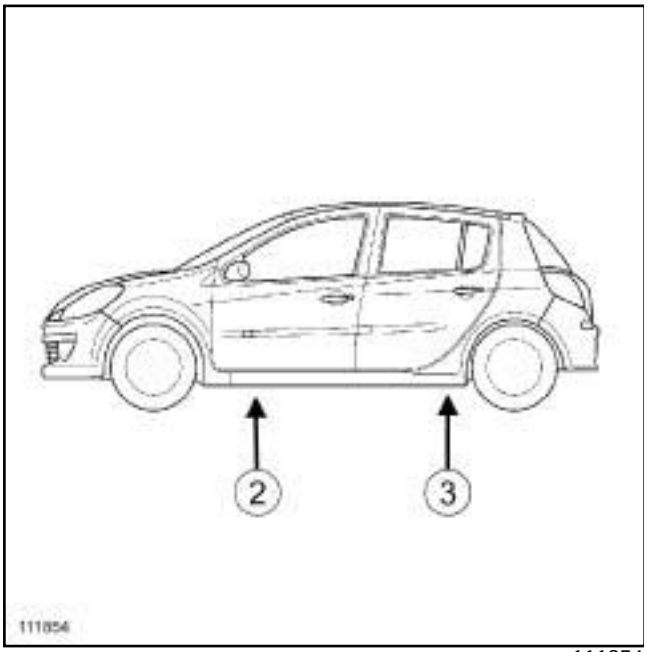
Posicionar los brazos de levantamiento bajo el extremo de los cantos del bajo de carrocería (**3**).

Nota:

En caso de que esta configuración no se pueda realizar, sobre todo en caso de utilizar un material de sujeción bajo la carrocería para una reestructuración de la carrocería en el banco de reparación y según el caso, proceder como se indica a continuación:

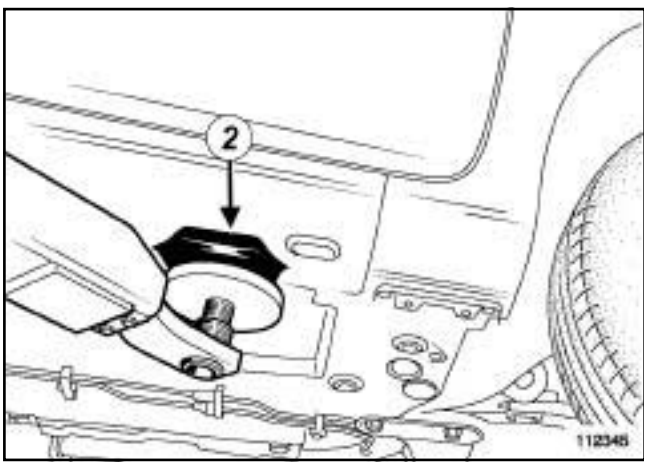
IV - EXTRACCIÓN DE LOS TRAVESAÑOS

Extracción de los travesaños laterales delanteros:



111854

Tomar apoyo en los refuerzos del gato de la parte delantera (**2**) y bajo los cantos del bajo de carrocería en la parte trasera (**3**).

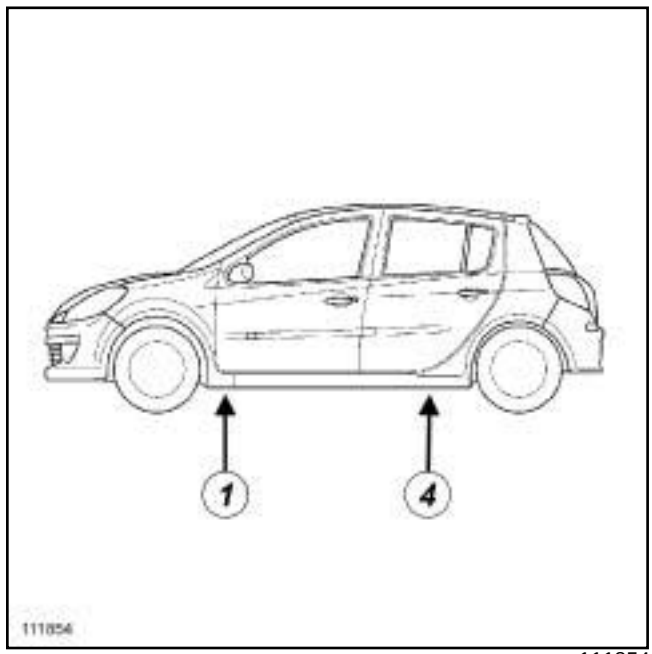


112345

IMPORTANTE

En esta situación, el riesgo de basculamiento hacia adelante es el más alto. Se prohíbe extraer los elementos de la parte trasera del vehículo.

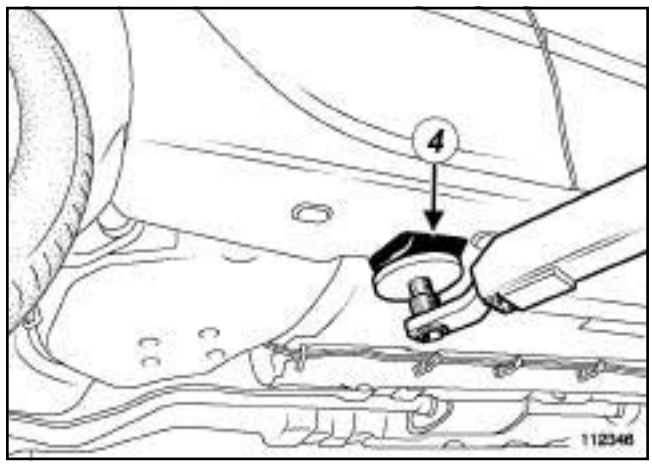
Extracción de los travesaños laterales traseros:



111854

Colocar los brazos de levantamiento bajo los cantos del bastidor.

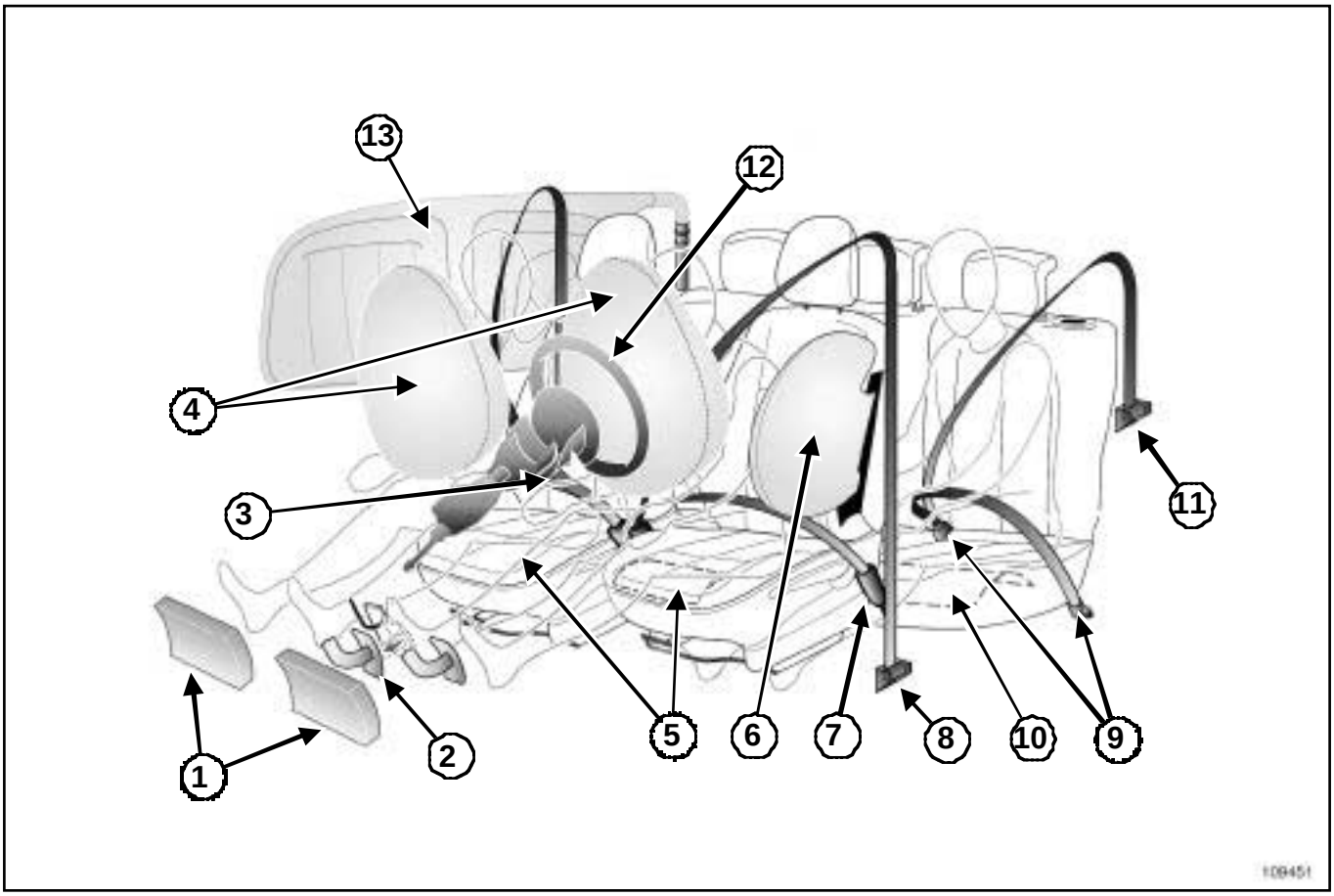
Tomar apoyo bajo los travesaños laterales en la parte delantera (**1**), teniendo la precaución de no dañar el extremo de la aleta delantera, y bajo los refuerzos del gato en la parte trasera ***(4)***.



112346

IMPORTANTE

En esta situación, el riesgo de basculamiento hacia atrás es muy alto. Se prohíbe extraer los elementos en la parte delantera del vehículo.



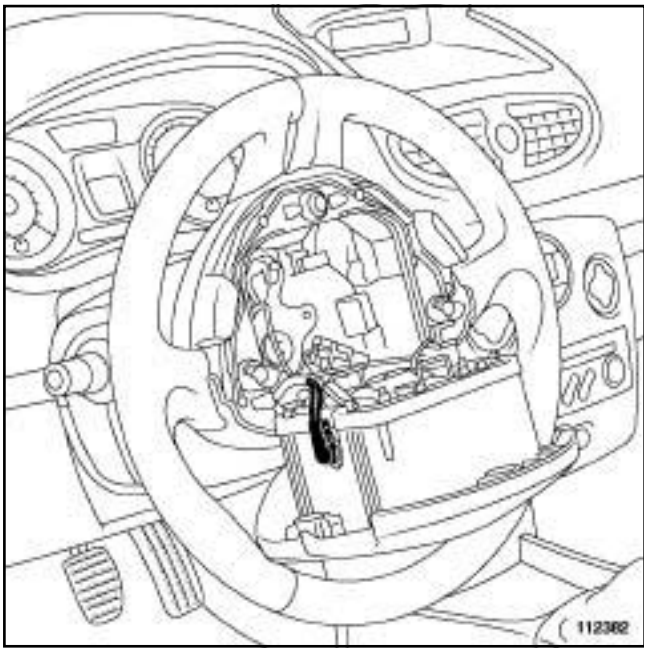
109451

Estos vehículos están equipados con un conjunto de seguridad pasiva de tipo **SRP** (Sistema de Retención Programada) compuesto por:

- absorbedores de choques a la altura de los pies (**1**),
- colocación en el piso del pedal de freno (**2**),
- absorbedores de choque en la coquilla bajo el volante (**3**),
- airbags frontales (**4**) en las plazas delanteras con dos generadores (dos volúmenes),
- airbags anti-deslizamiento (**5**) en las plazas delanteras en el cojín del asiento de los asientos (únicamente en vehículo 3 puertas),
- airbags de tórax (**6**) en las plazas delanteras en el respaldo de los asientos,
- pretensores de tipo ventral (**7**) en las plazas delanteras (únicamente en vehículo 5 puertas),
- enrolladores pirotécnicos de cinturones delanteros (**8**),
- hebilla y anclaje del cinturón rígido de hebilla corta anti-deslizamiento (**9**),
- una abolladura anti-deslizamiento trasera (**10**),
- enrolladores pirotécnicos de cinturones traseros (**11**) (en las plazas laterales),
- un volante con armadura de magnesio deformable (**12**),
- airbags laterales de tipo cortina (**13**),
- un calculador,
- captadores de choque laterales,
- un captador de posición del asiento del conductor,
- un contactor de inhibición de los airbags del pasajero,
- un testigo de fallo del sistema,
- un testigo de confirmación de inhibición.

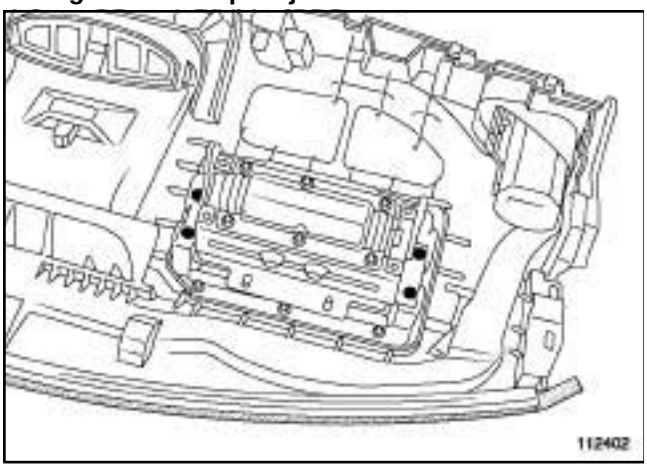
I - AIRBAGS DELANTEROS

Airbag frontal del conductor



112382

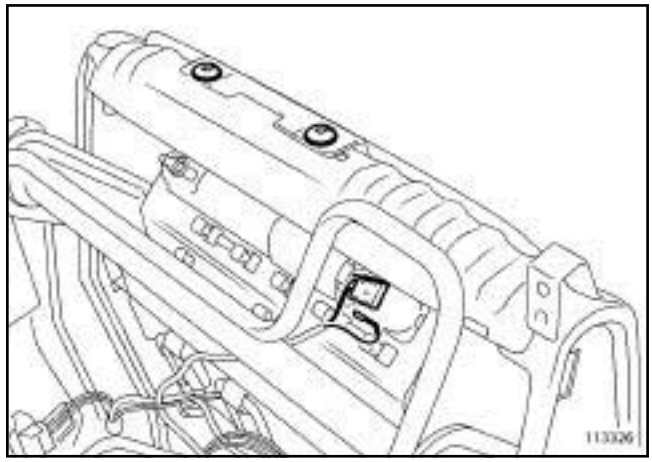
Airbag frontal del pasajero



112402

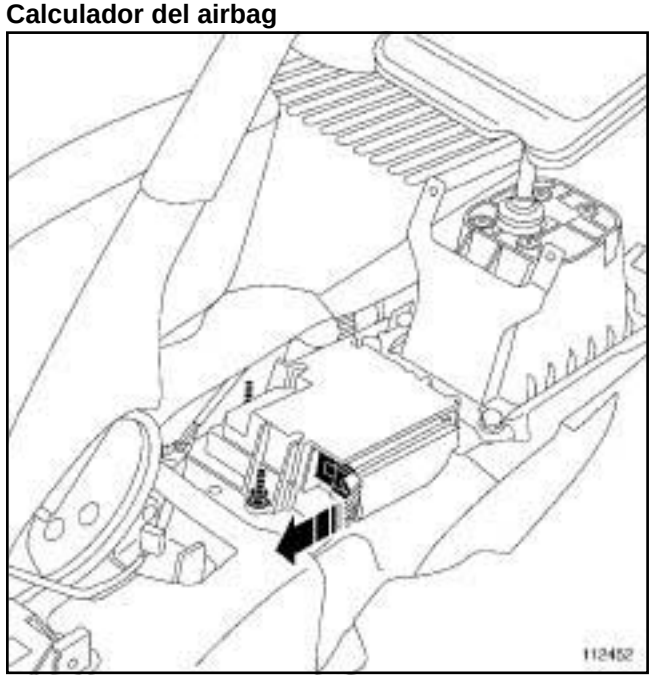
C85

Airbag anti-deslizamiento



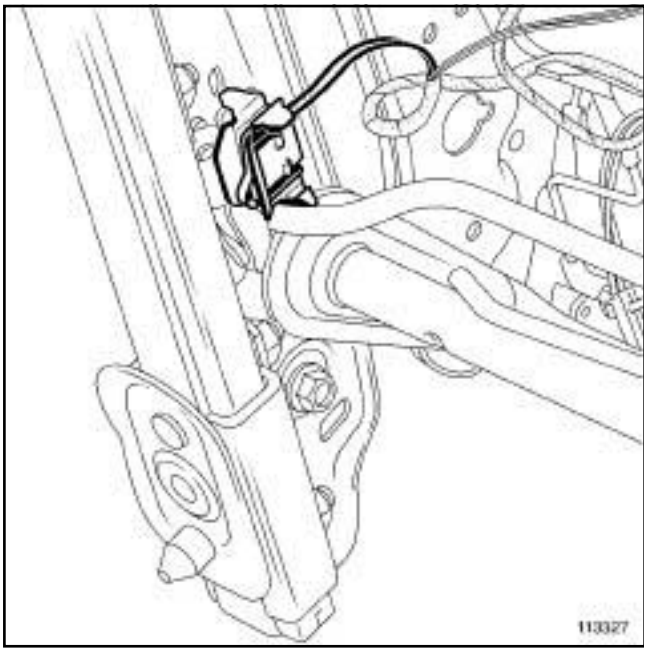
113326

Calculador del airbag



112452

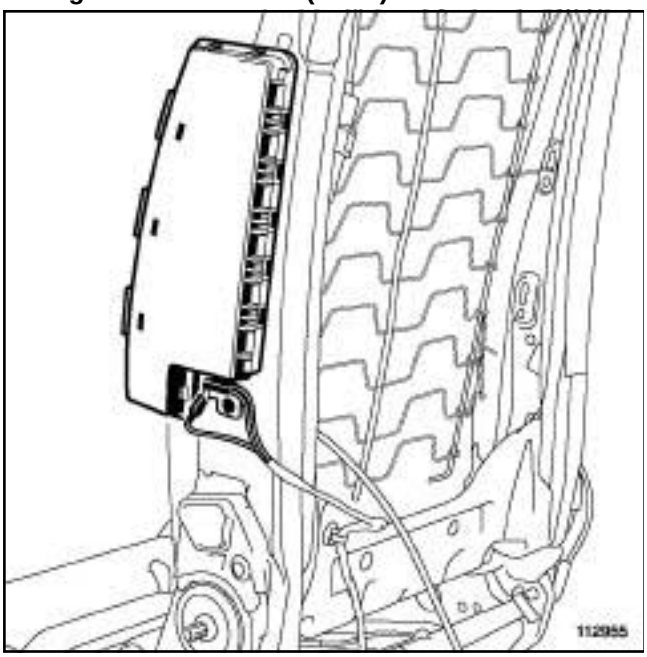
Captador de posición del asiento



113327

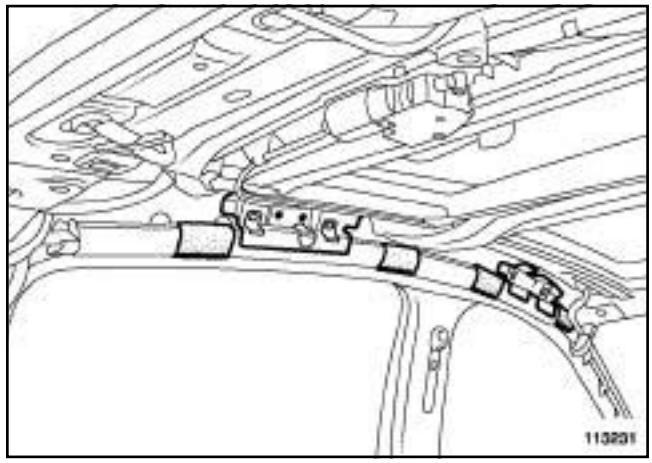
II - AIRBAGS LATERALES

Airbag lateral delantero (tórax)



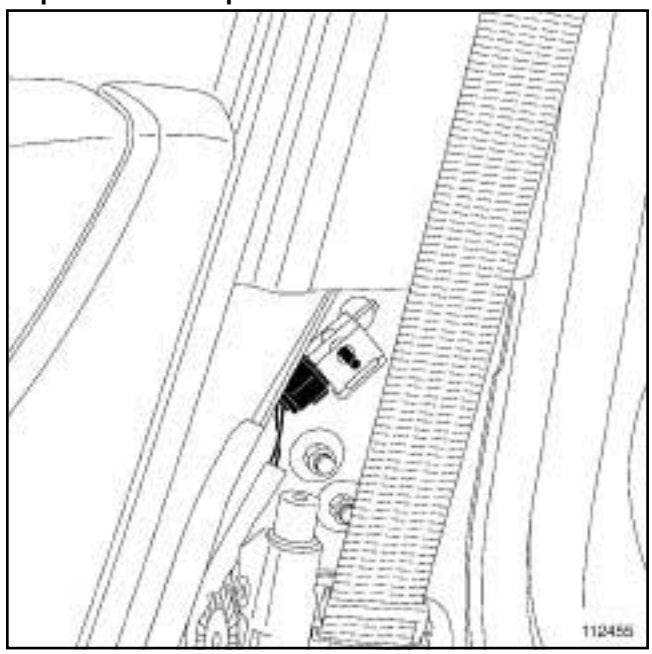
112955

Airbag lateral de cortina



113231

Captador de choque lateral

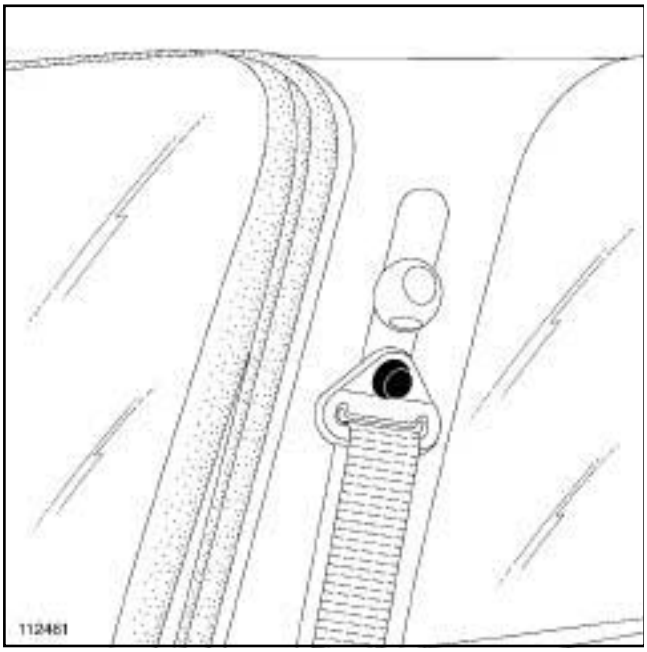


112455

III - CINTURONES DE SEGURIDAD DELANTEROS

B85

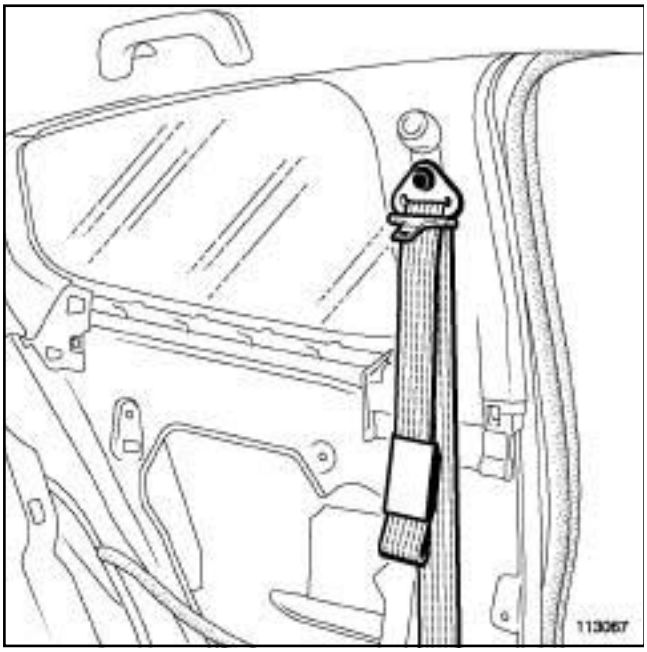
Fijación superior regulable



112461

C85

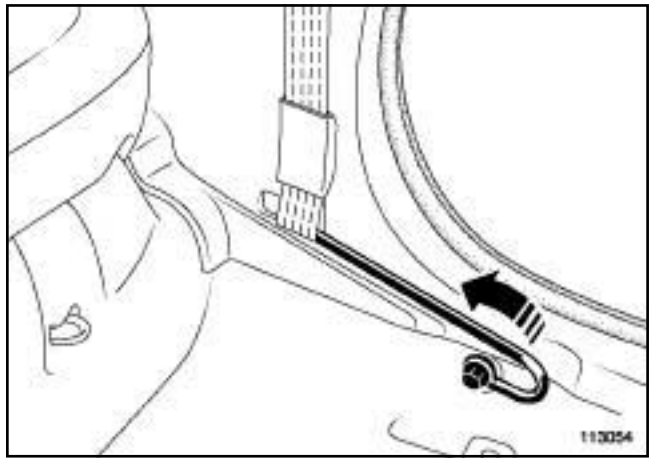
Fijación superior regulable



113067

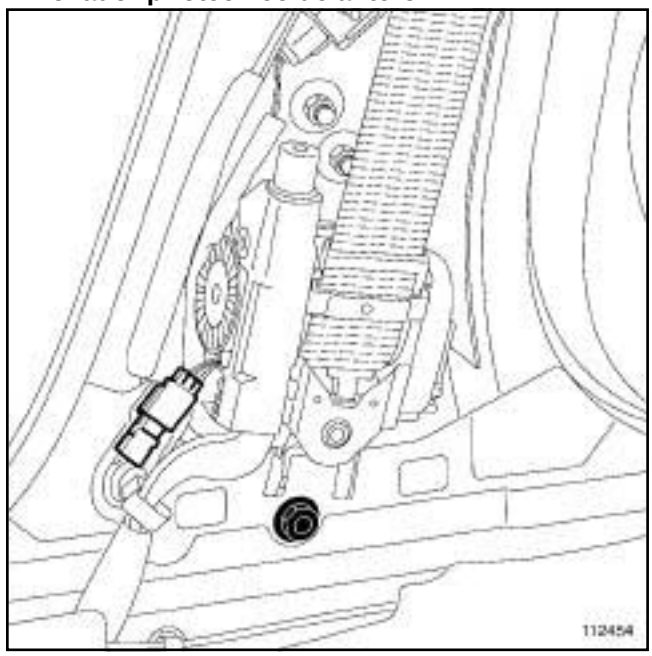
C85

Fijación inferior



113054

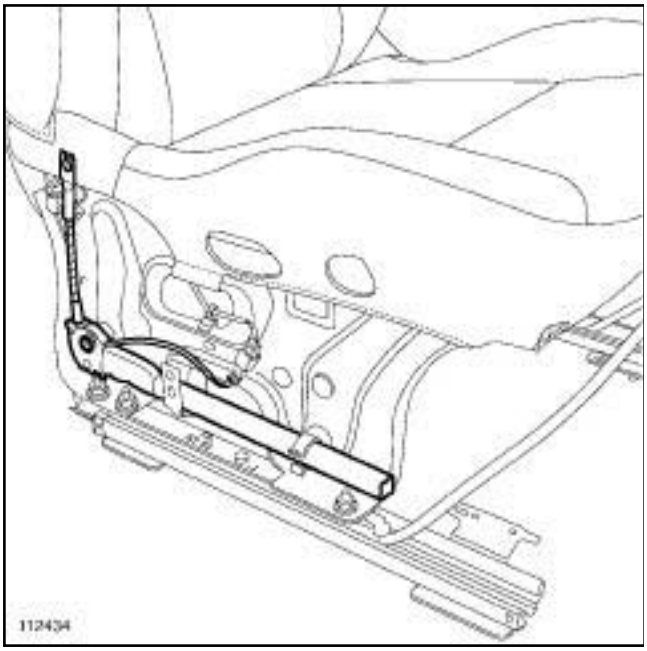
Enrollador pirotécnico delantero



112454

B85

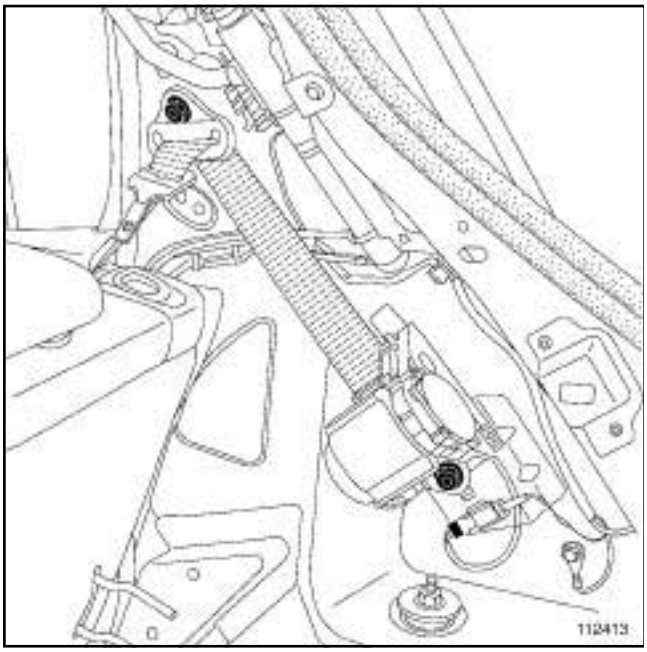
Pretensor ventral



112434

IV - CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO

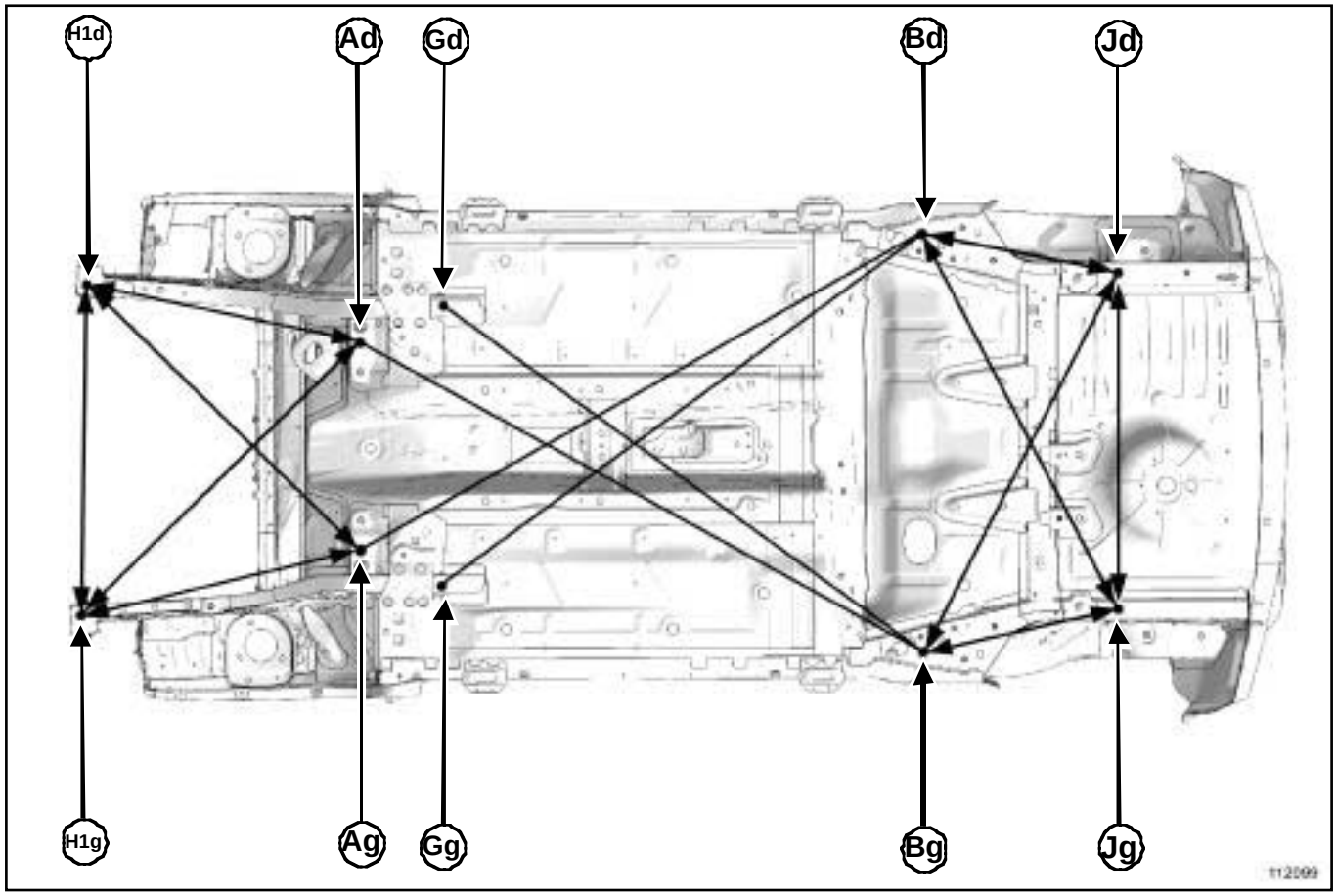
Enrollador pirotécnico trasero



112413

B85 o C85

CONTROL DEL BASTIDOR



112099

❏

Orden cronológico de los controles:

❏ Choque DELANTERO:

- 1: ***(Bd)***- ***(Ag)*** = ***(Bg)*** - ***(Ad)***
- 2:***(Bd)*** - ***(Gg)*** = ***(Bg)*** - ***(Gd)***
- 3:***(Ad)*** - ***(H1g)***=1148 mm
- 4:***(Ag)*** - ***(H1d)*** = 1120 mm
- 5:***(H1d)*** - ***(H1g)*** = 968 mm

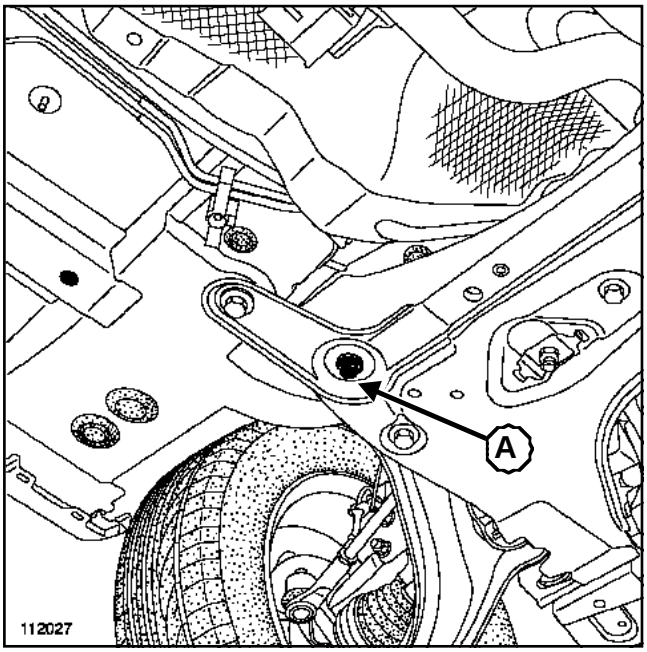
❏ Choque TRASERO

- 1:***(Ad)*** - ***(Bg)*** = ***(Ag)*** - ***(Bd)***
- 2:***(Gd)*** - ***(Bg)*** = ***(Gg)*** - ***(Bd)***
- 3:***(Bd)*** - ***(Jg)*** = 1245 mm
- 4:***(Bg)*** - ***(Jd)*** = 1254 mm
- 5:***(Jd)*** - ***(Jg)*** = 985 mm

B85 o C85

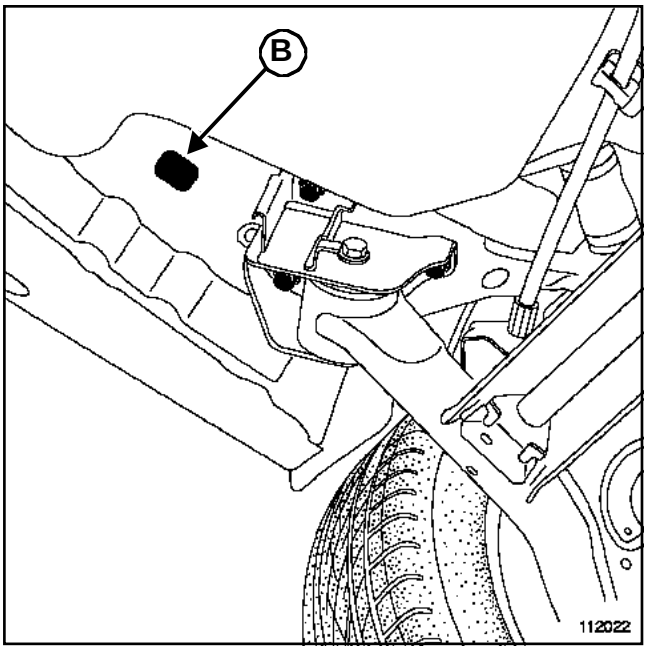
Detalle de los puntos de control

Puntos Ad, Ag Fijación trasera de la cuna delantera.



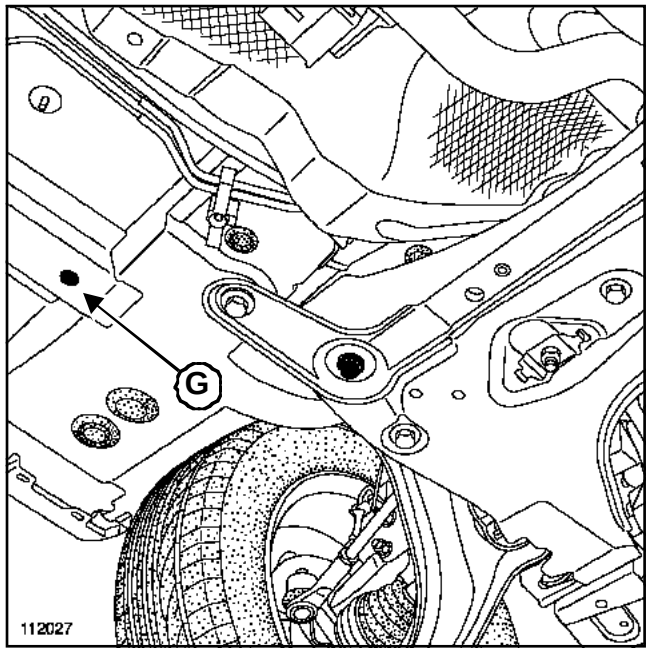
112027

Puntos Bd, Bg Piloto del tren trasero



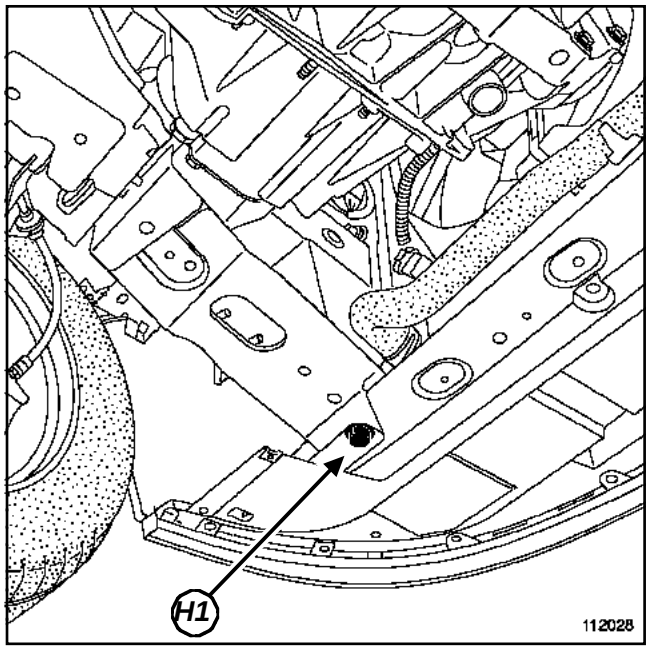
112022

Puntos Gd, Gg Fijación trasera del larguero delantero



112027

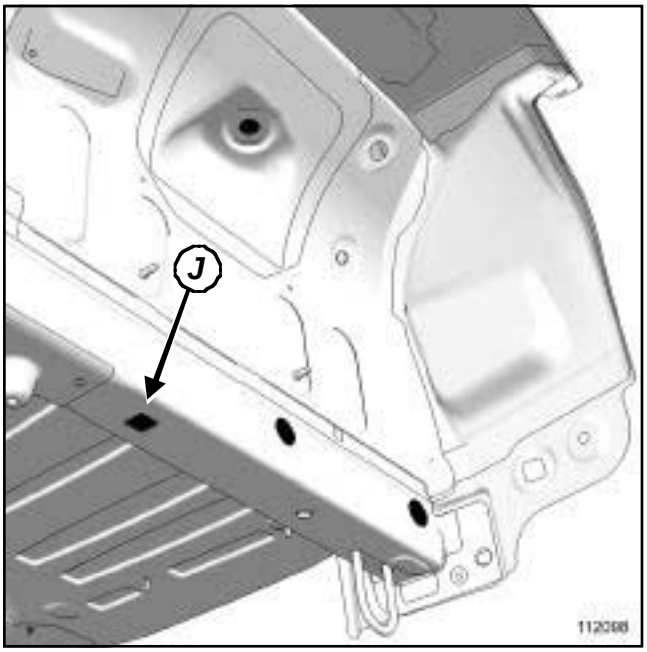
Puntos H1d, H1g Fijación delantera del larguero delantero



112028

B85 o C85

Puntos Jd, Jg Piloto trasero del larguero trasero

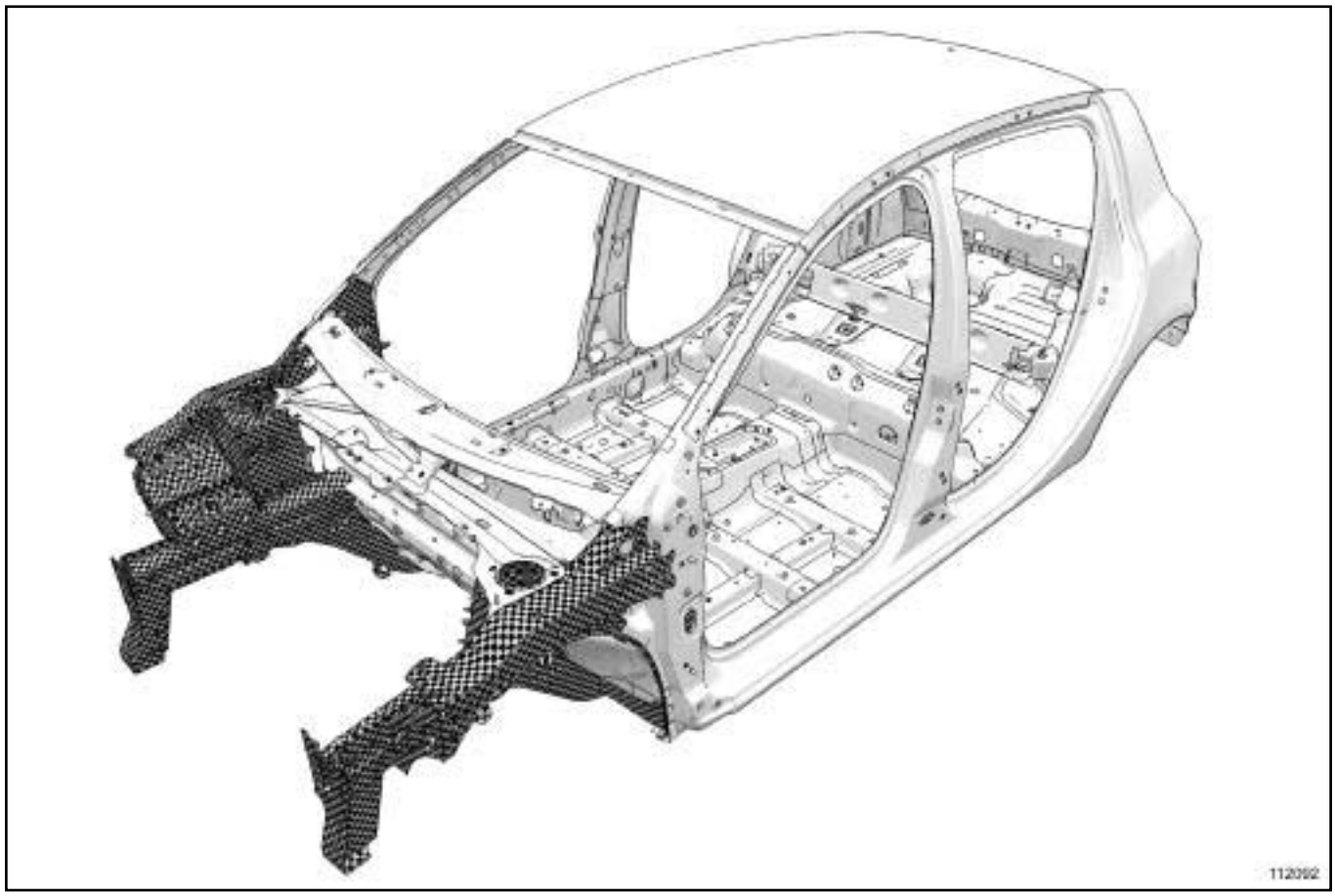


112098

❑

B85 o C85

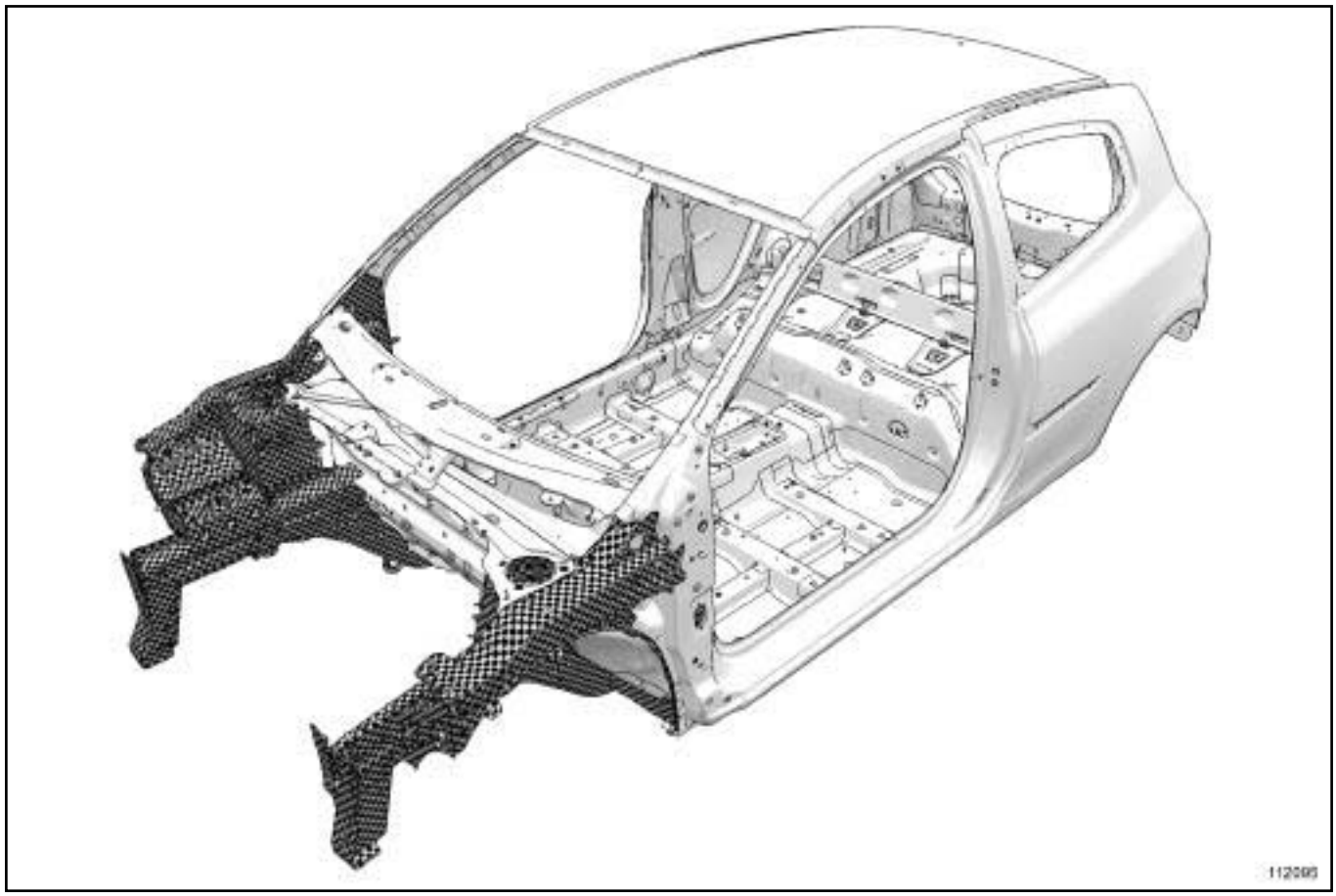
COMBINATORIA DE SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS DE ESTRUCTURA SOLDADAS EN FUNCIÓN DE LOS CHOQUES



112092

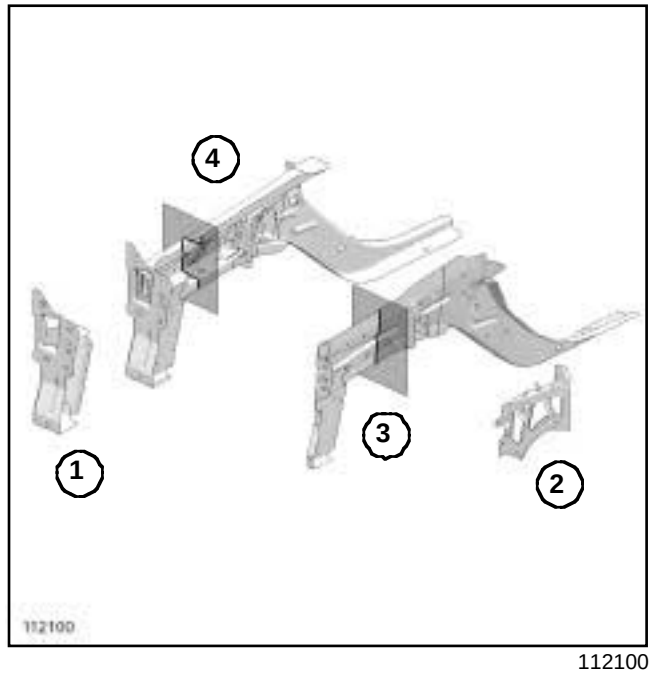
B85 o C85

C85



112095

1er grado



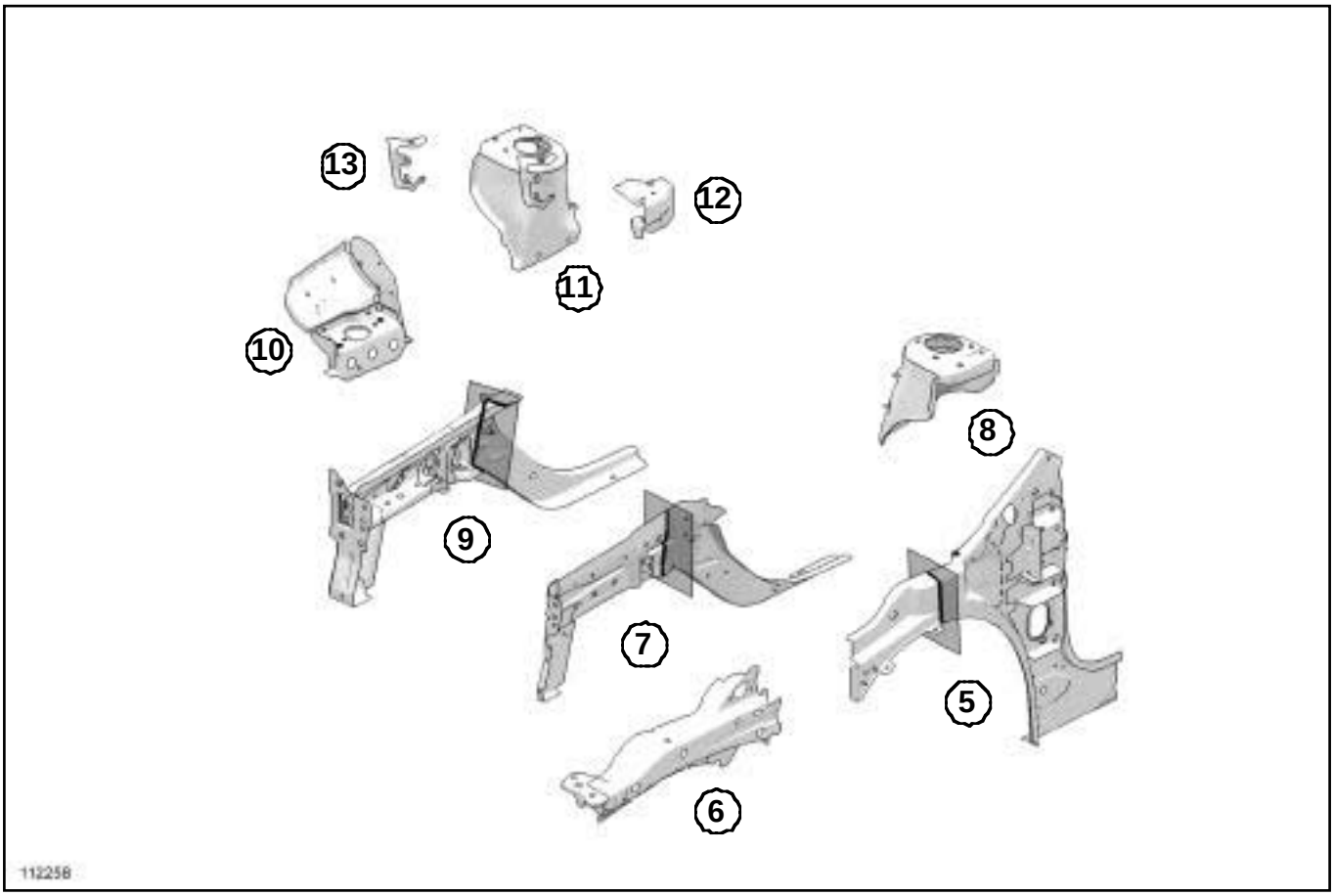
112100

- (**1**) Soporte del travesaño del radiador
- (**2**)Travesaño lateral extremo delantero

B85 o C85

- (**3**) Cierre del larguero delantero
- (**4**) Larguero delantero.

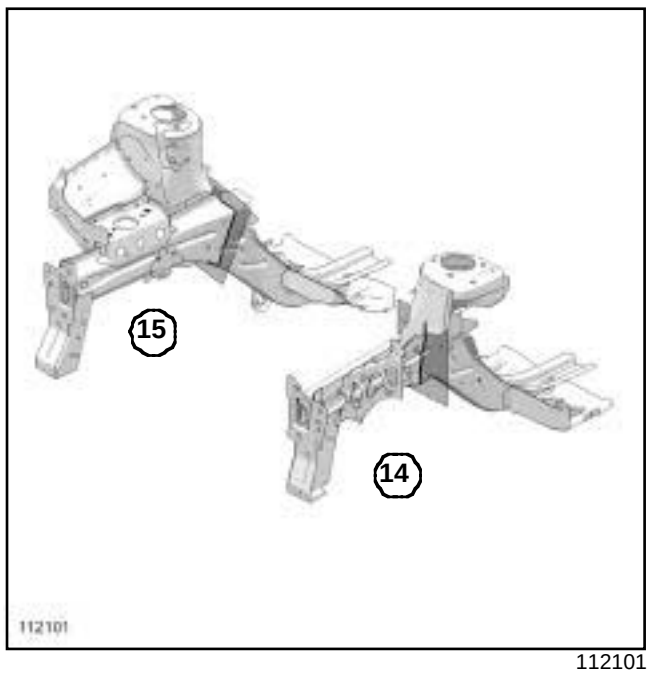
2º grado



112258

- (**5**)Costado de alero
- (**6**)Refuerzo superior del costado de alero
- (**7**) Cierre del larguero delantero
- (**8**)Paso de rueda delantero izquierdo
- (**9**)Larguero delantero
- (**10**) Soporte del motor
- (**11**)Paso de rueda delantero derecho
- (**12**)Fijación del tirante motor
- (**13**) Soporte acústico bieleta.

3er grado

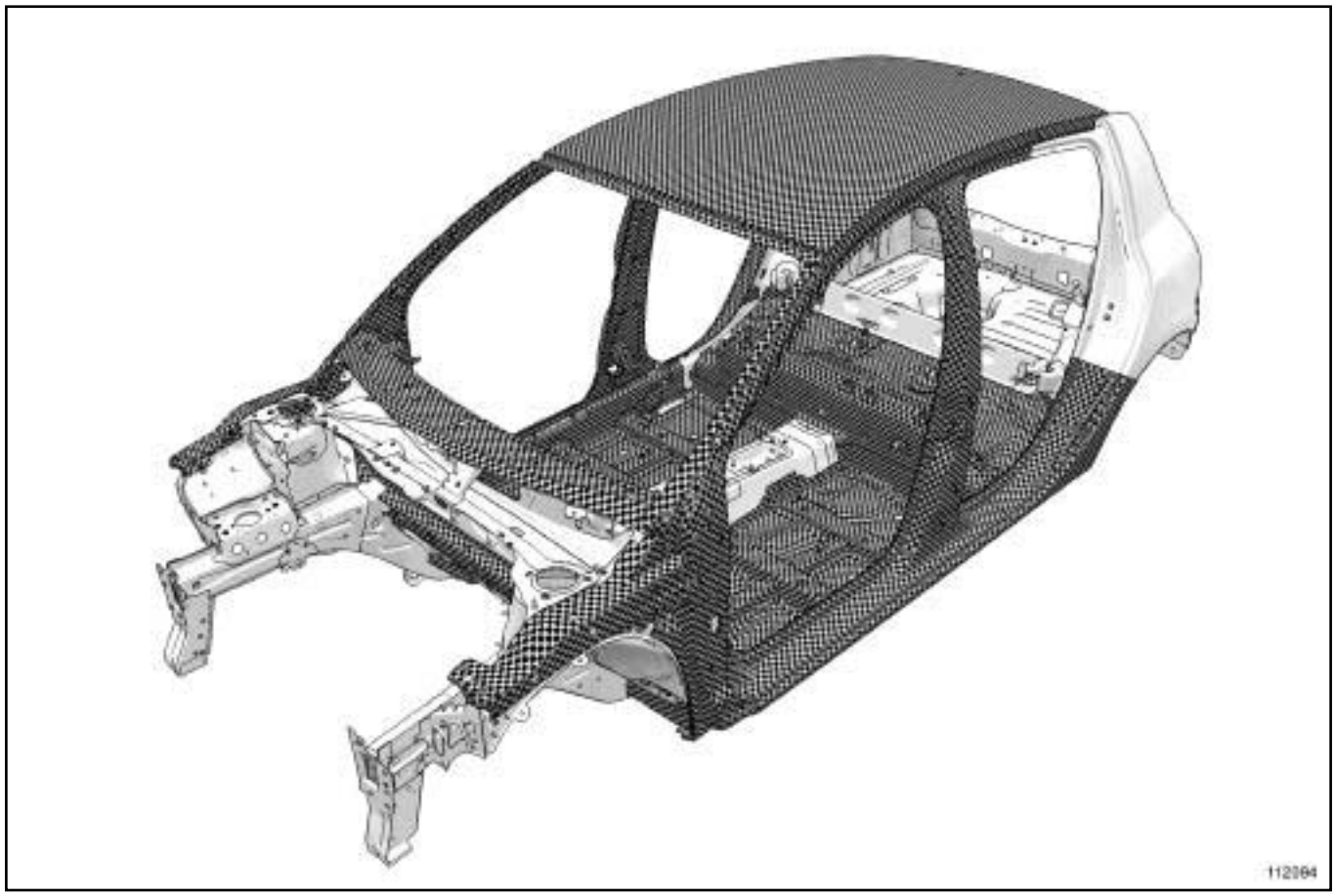


112101

B85 o C85

- (**14**)Semibloque delantero izquierdo
- (**15**)Semibloque delantero derecho.

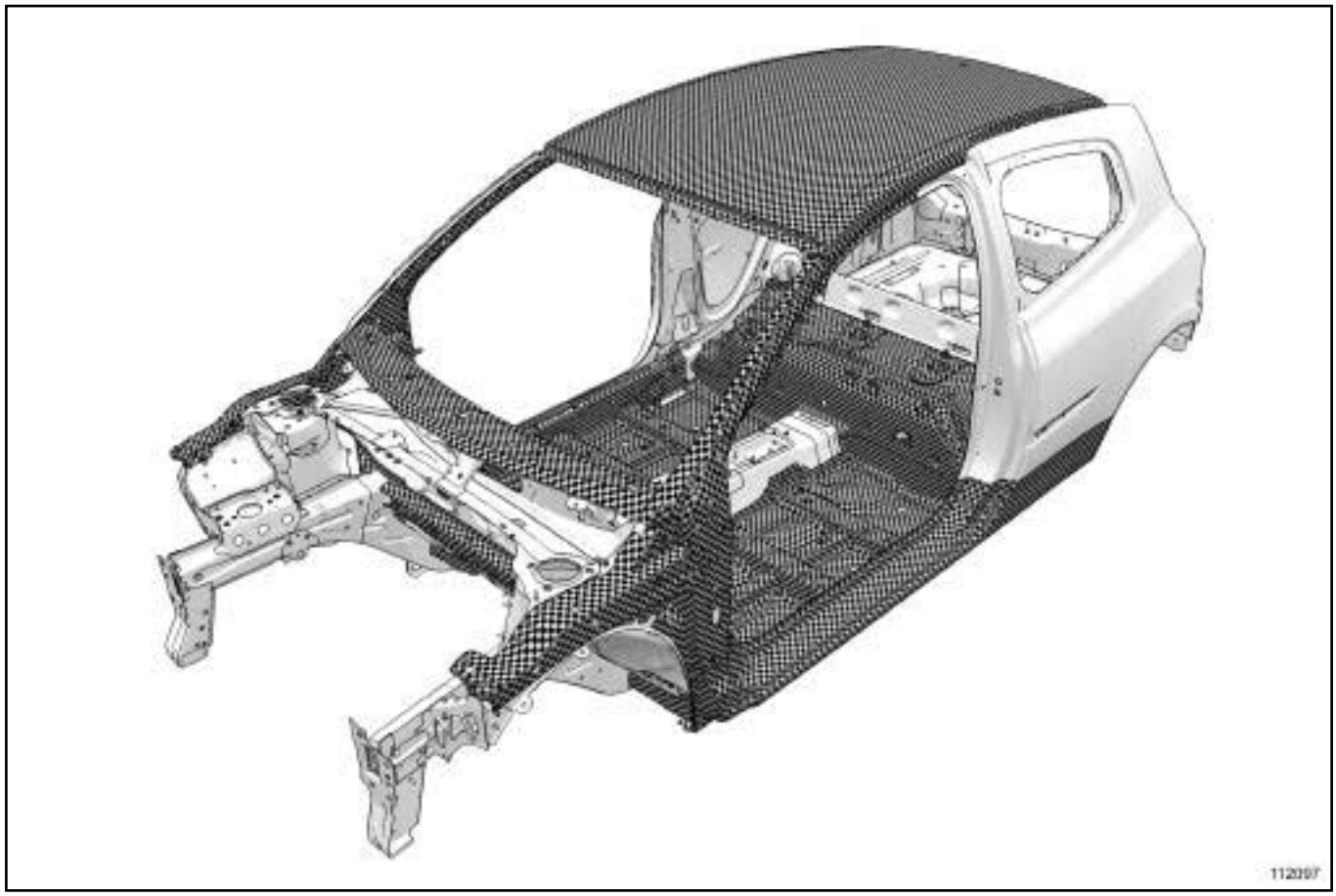
B85 o C85



112094

B85 o C85

C85

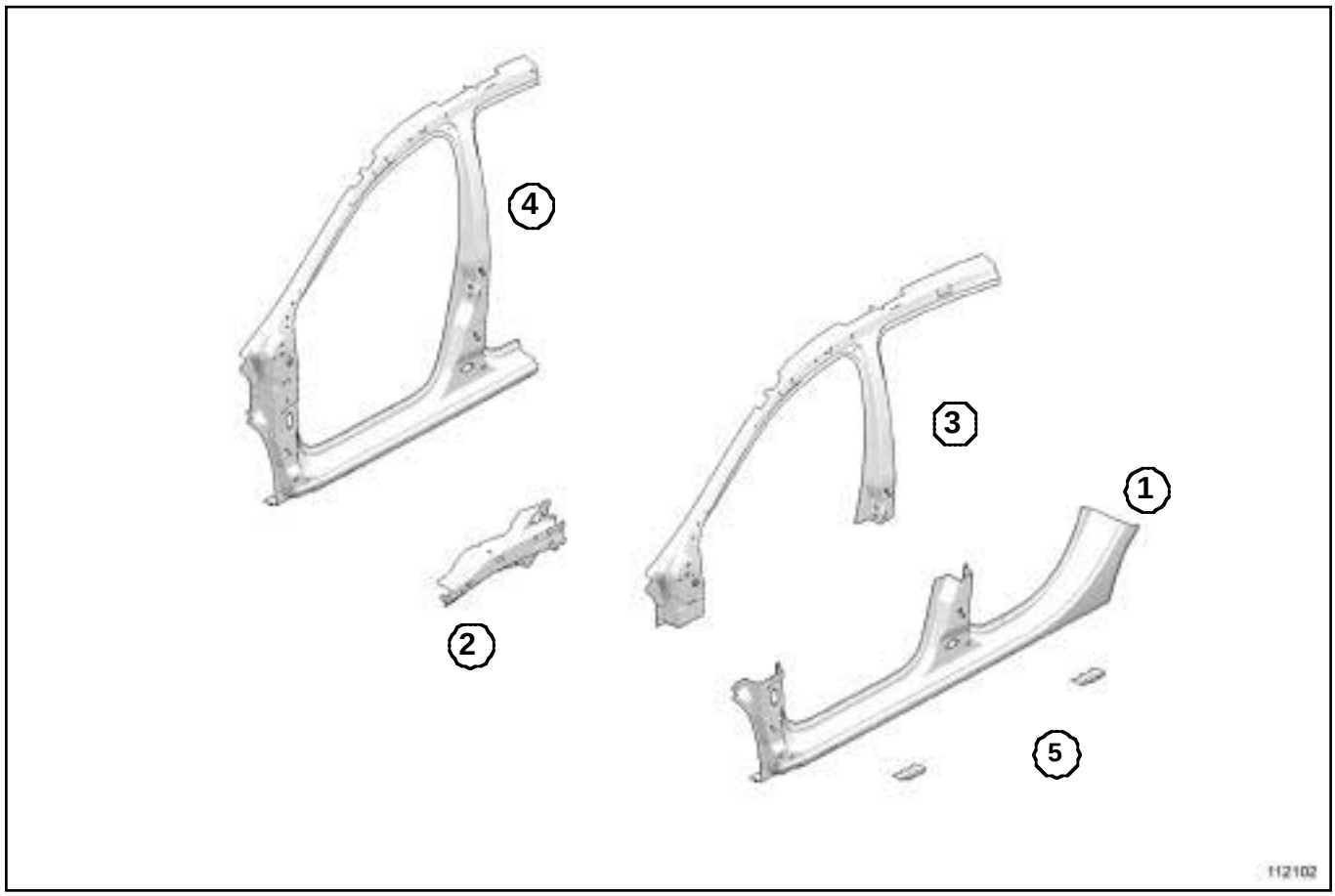


112097

112097

B85 o C85

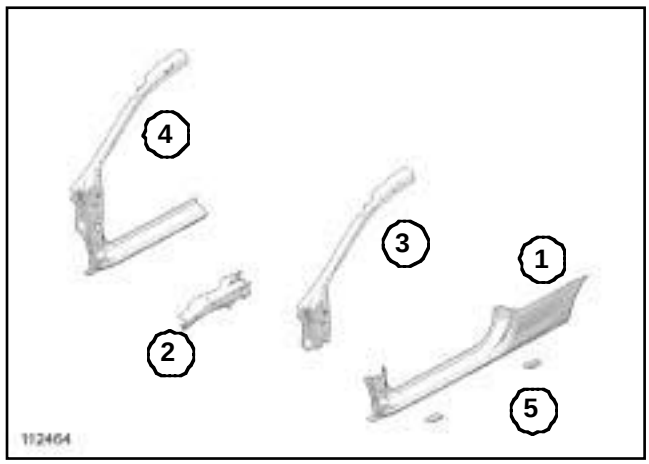
1er grado



112102

- (**1**)Bajos de carrocería
- (**2**)Refuerzo del costado de alero
- (**3**)Parte superior de carrocería
- (**4**)Costado de carrocería parte delantera
- (**5**) Puente apoyo gato.

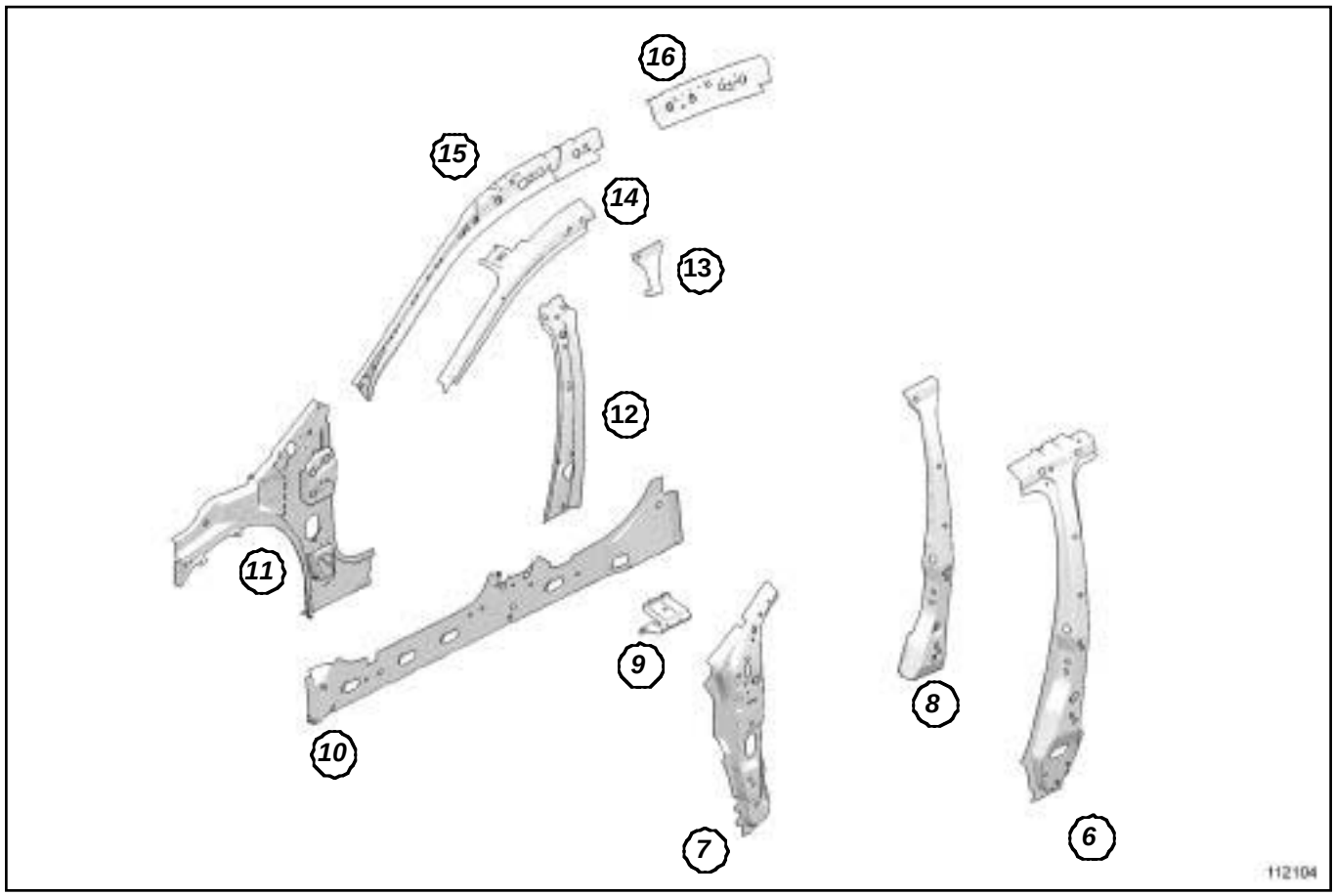
C85



112464

B85 o C85

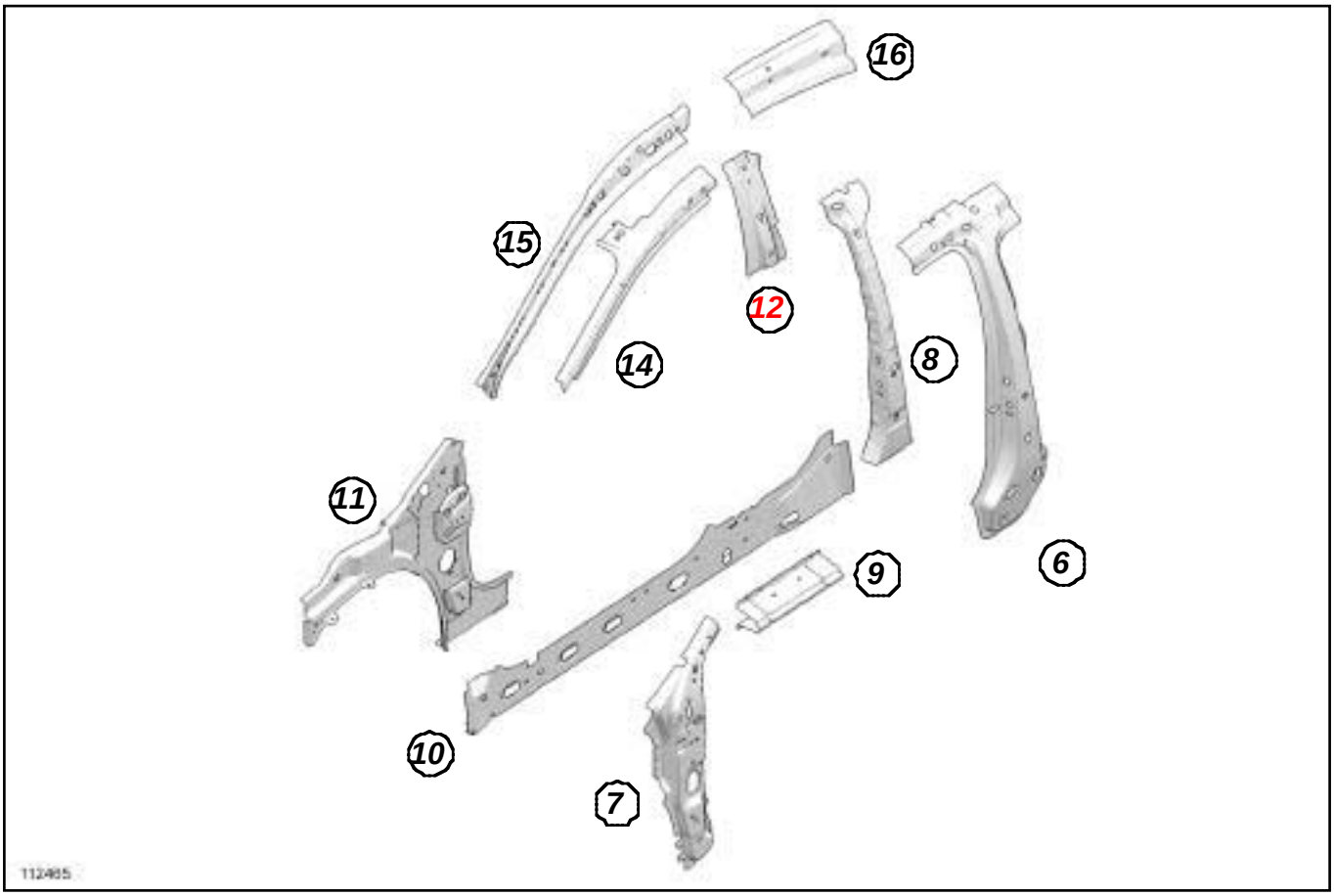
2º grado



112104

B85 o C85

C85

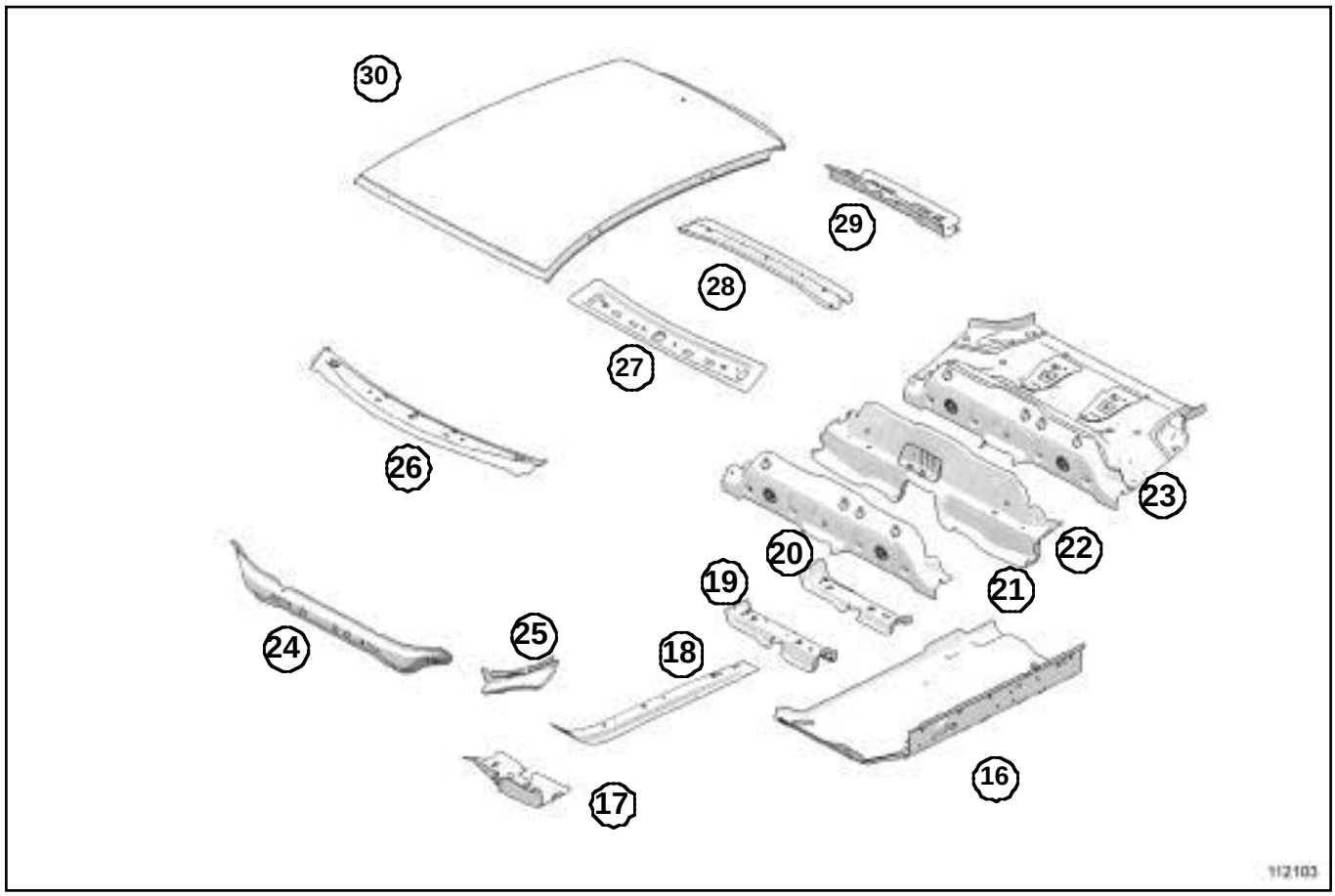


112465

- (**6**) Refuerzo pie medio
- (**7**)Refuerzo del pie delantero
- (**8**) Refuerzo bisagra pie medio
- (**9**) Refuerzo de choque
- (**10**)Cierre del bajo de carrocería
- (**11**)Costado de alero
- (**12**)Forro pie medio
- (**13**) Refuerzo superior de pie medio
- (**14**) Refuerzo viga delantera
- (**15**) Forro del montante de vano
- (**16**) Forro de viga.

B85 o C85

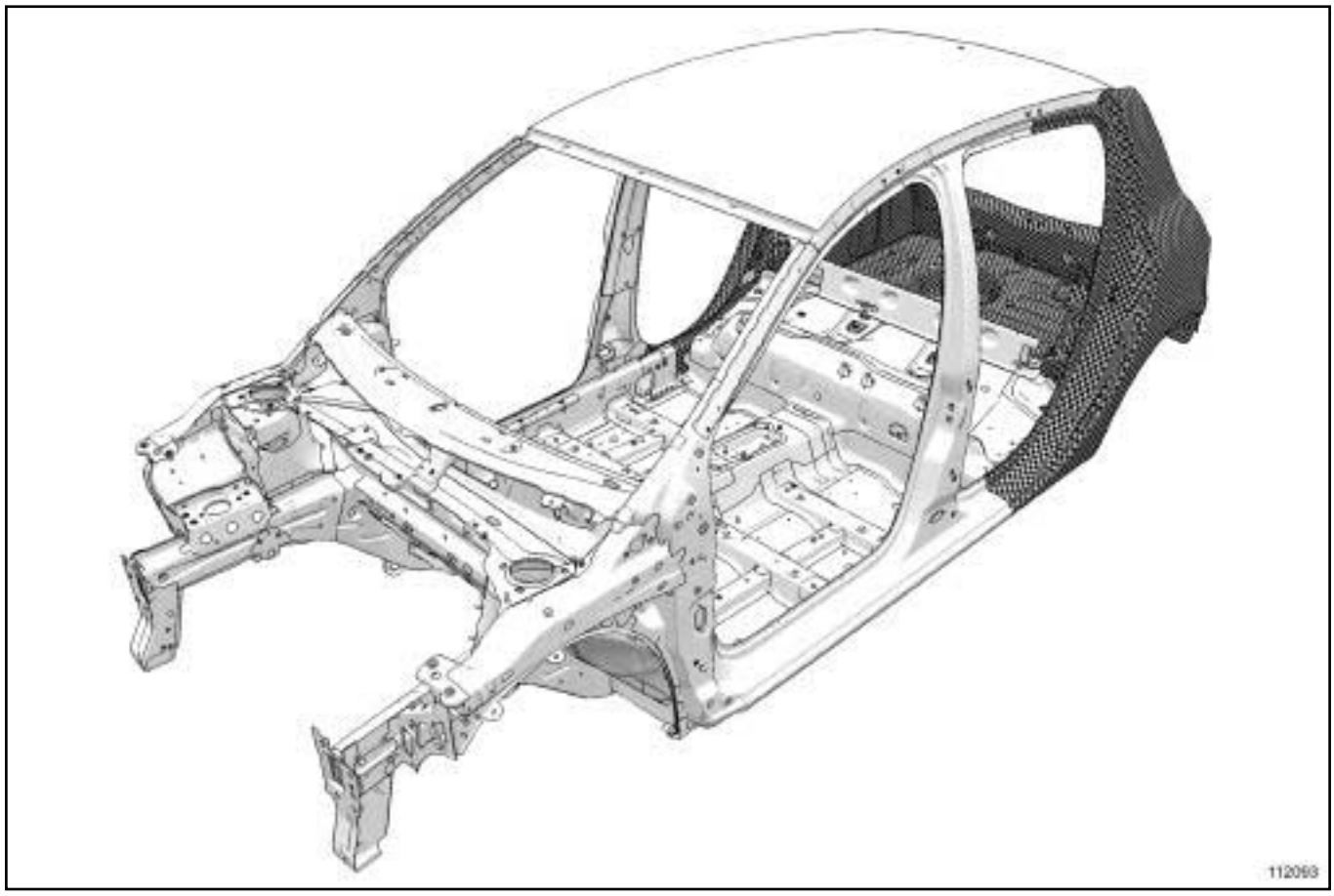
3er grado



112103

- (**16**)Piso central parte lateral
- (**17**)Travesaño lateral delantero del piso central
- (**18**)Larguero delantero parte central
- (**19**)Travesaño delantero bajo el asiento delantero
- (**20**)Travesaño trasero bajo el asiento delantero
- (**21**) Travesaño de cierre
- (**22**)Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero
- (**23**)Piso trasero parte delantera
- (**24**)Travesaño inferior de tablero
- (**25**)Refuerzo lateral de tablero
- (**26**) Cierre del travesaño inferior de vano
- (**27**)Travesaño delantero de techo
- (**28**) Travesaño central de techo
- (**29**)Travesaño trasero de techo
- (**30**) Techo.

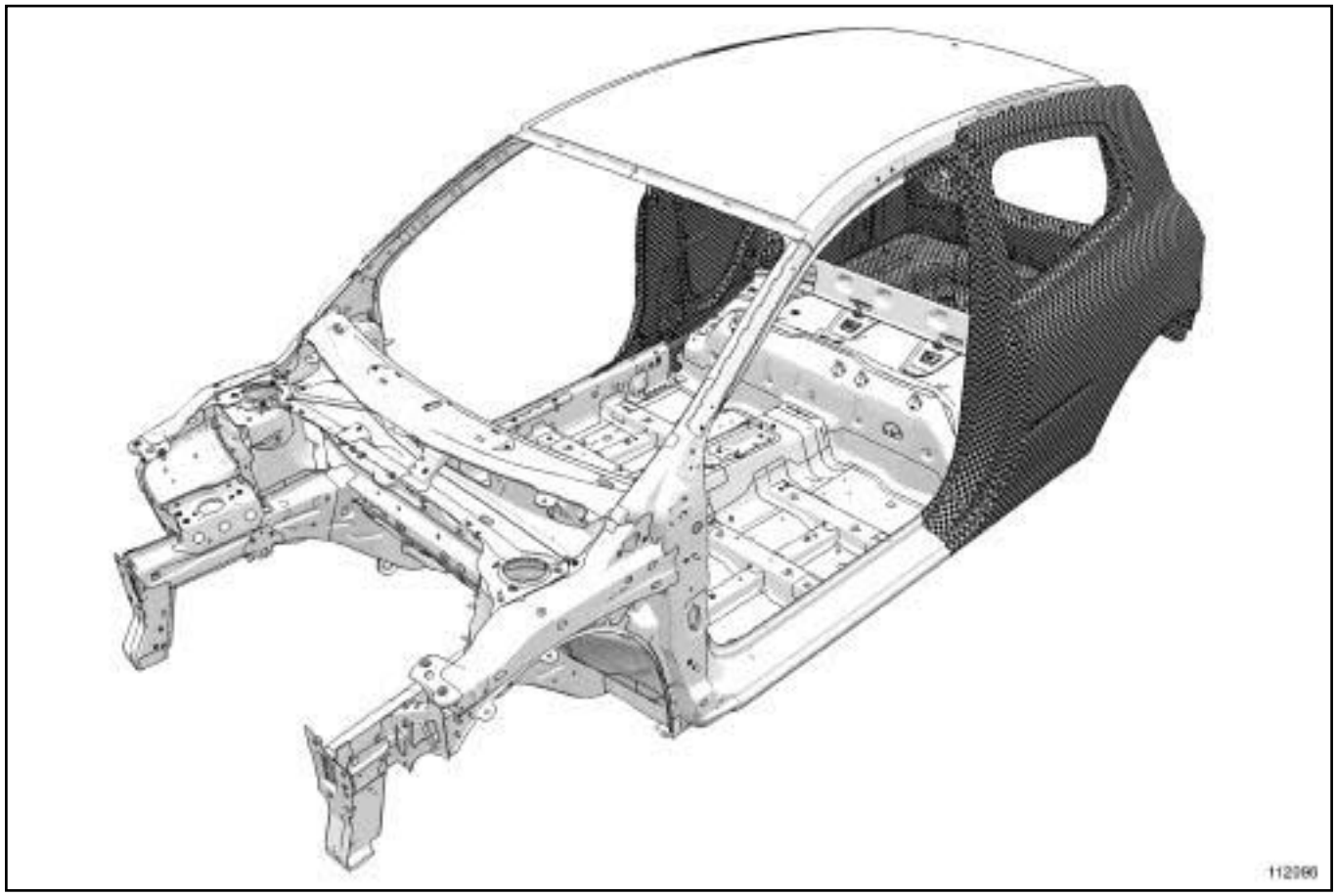
B85 o C85



112093

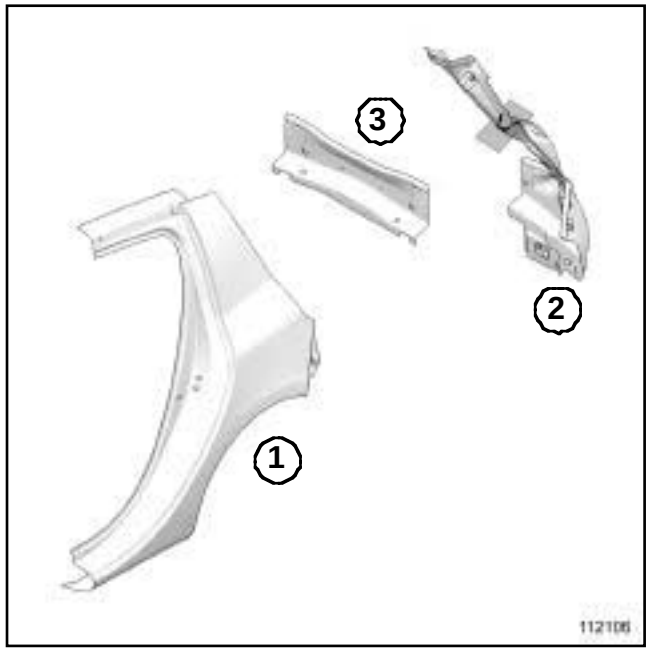
B85 o C85

C85



112096

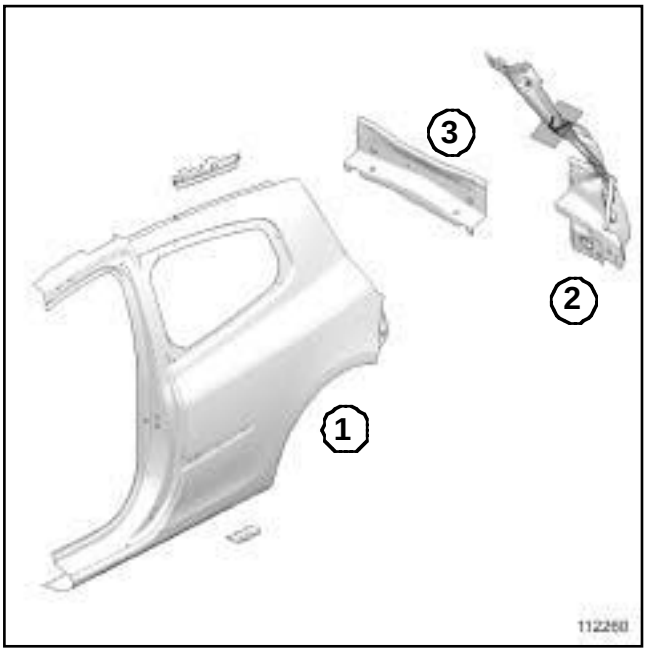
1er grado



112106

B85 o C85

C85

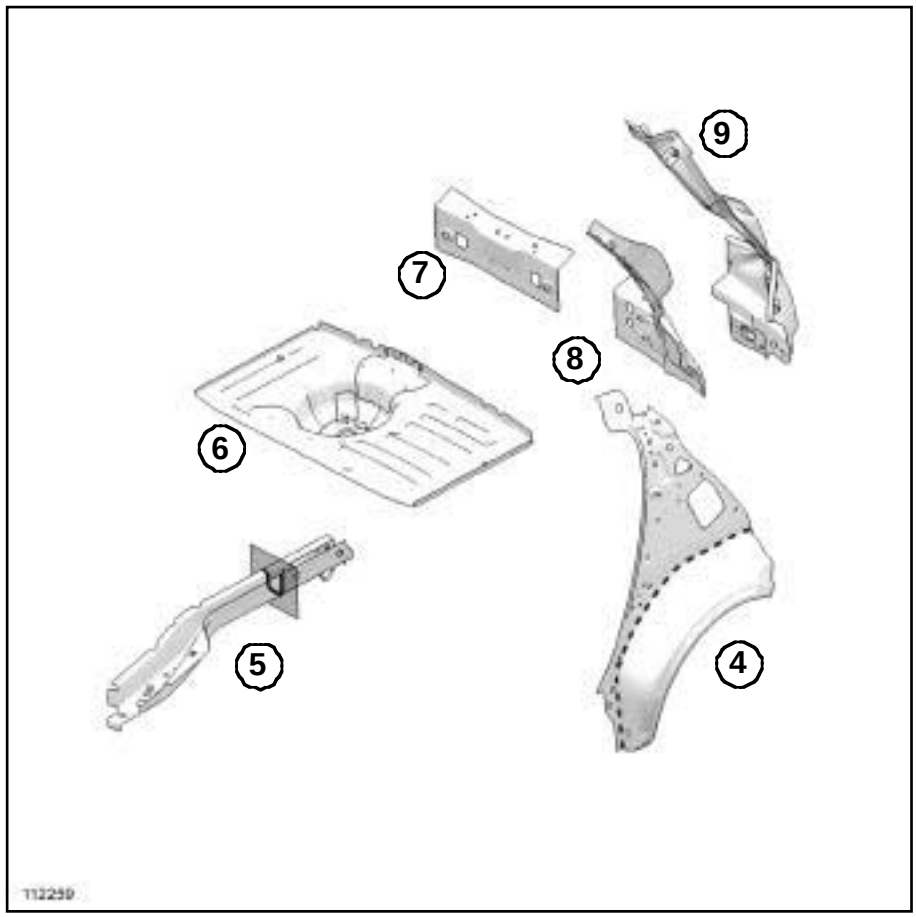


112260

- (**1**)Panel de aleta trasera
- (**2**)Soporte del piloto trasero
- (**3**) Faldón trasero.

B85 o C85

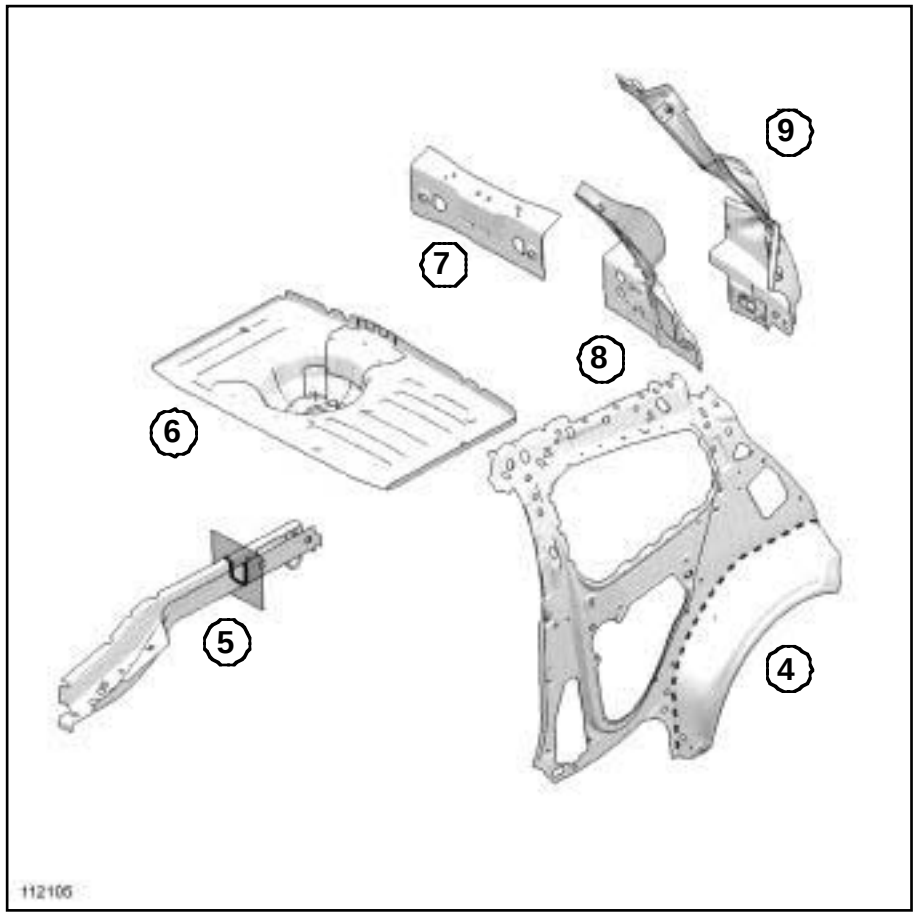
2º grado



112259

B85 o C85

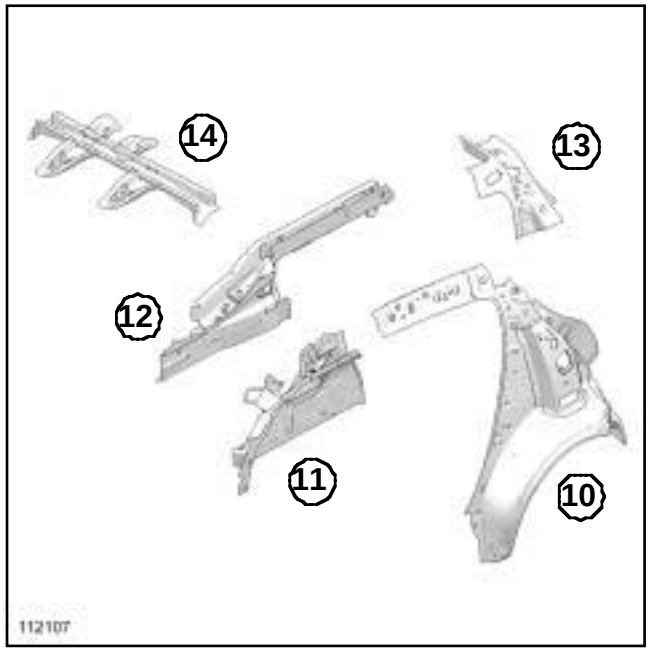
C85



112105

- (**4**)Paso de rueda trasero exterior
- (**5**)Larguero trasero parte trasera
- (**6**)Piso trasero parte trasera
- (**7**)Forro de faldón trasero
- (**8**) Forro de soporte del piloto trasero
- (**9**) Soporte del piloto trasero.

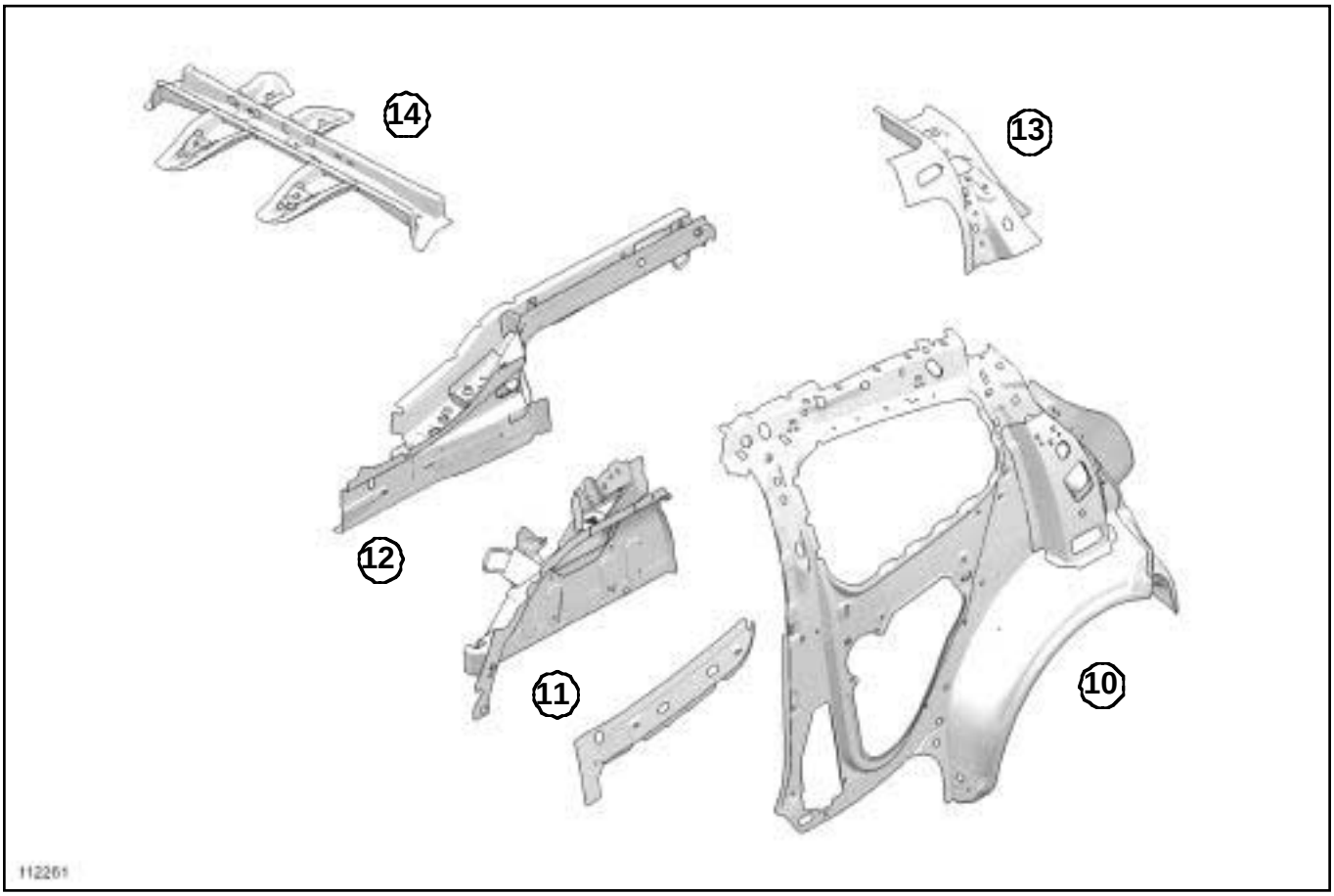
3er grado



112107

B85 o C85

C85



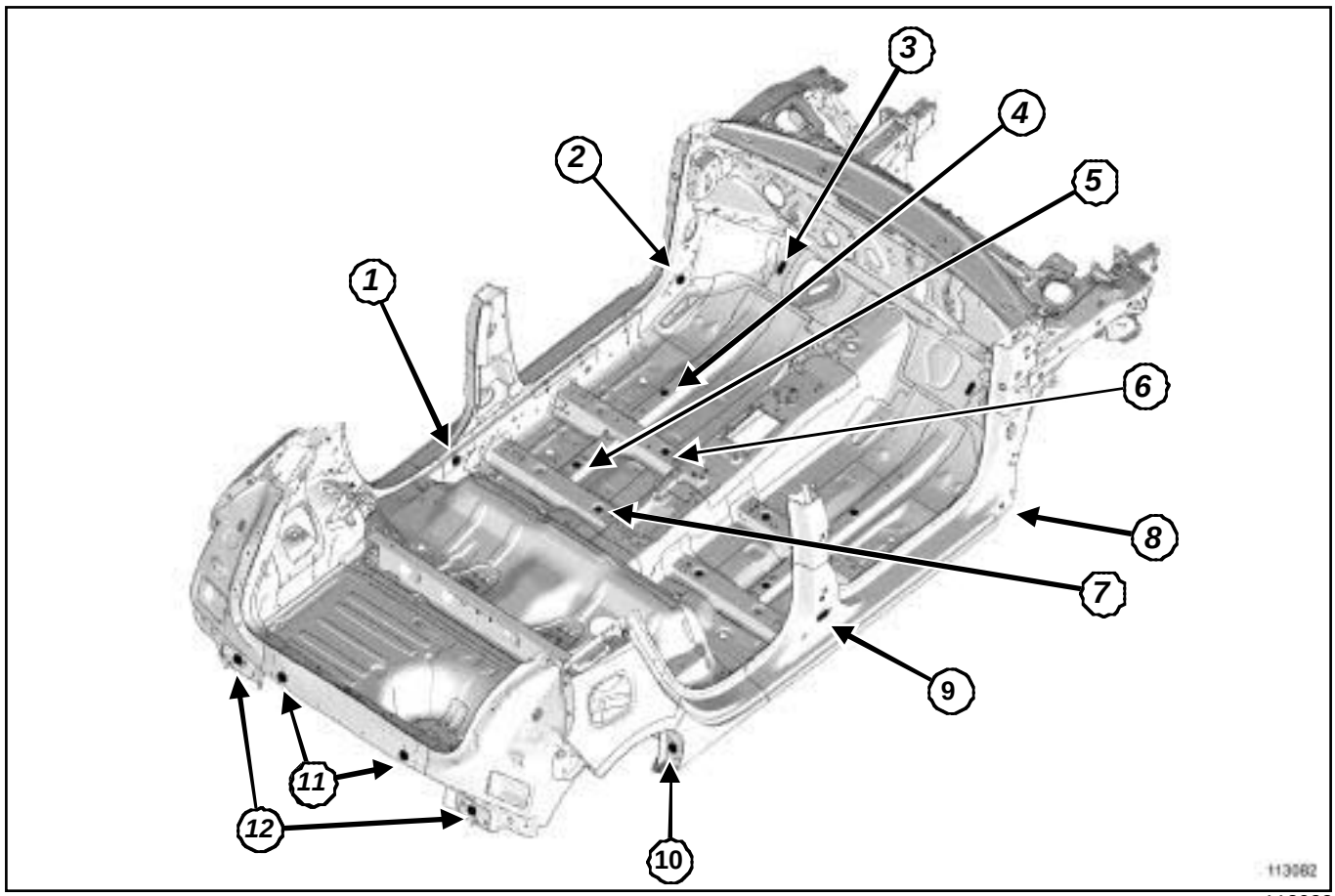
112261

- (**10**)Forro de custodia
- (**11**)Paso de rueda interior
- (**12**)Larguero trasero
- (**13**)Refuerzo superior de custodia
- (**14**) Travesaño central trasero.

Producto de protección anticorrosión: Descripción

B85 o C85

I - PUNTOS SITUADOS EN EL INTERIOR DEL VEHÍCULO



113082

Nota:

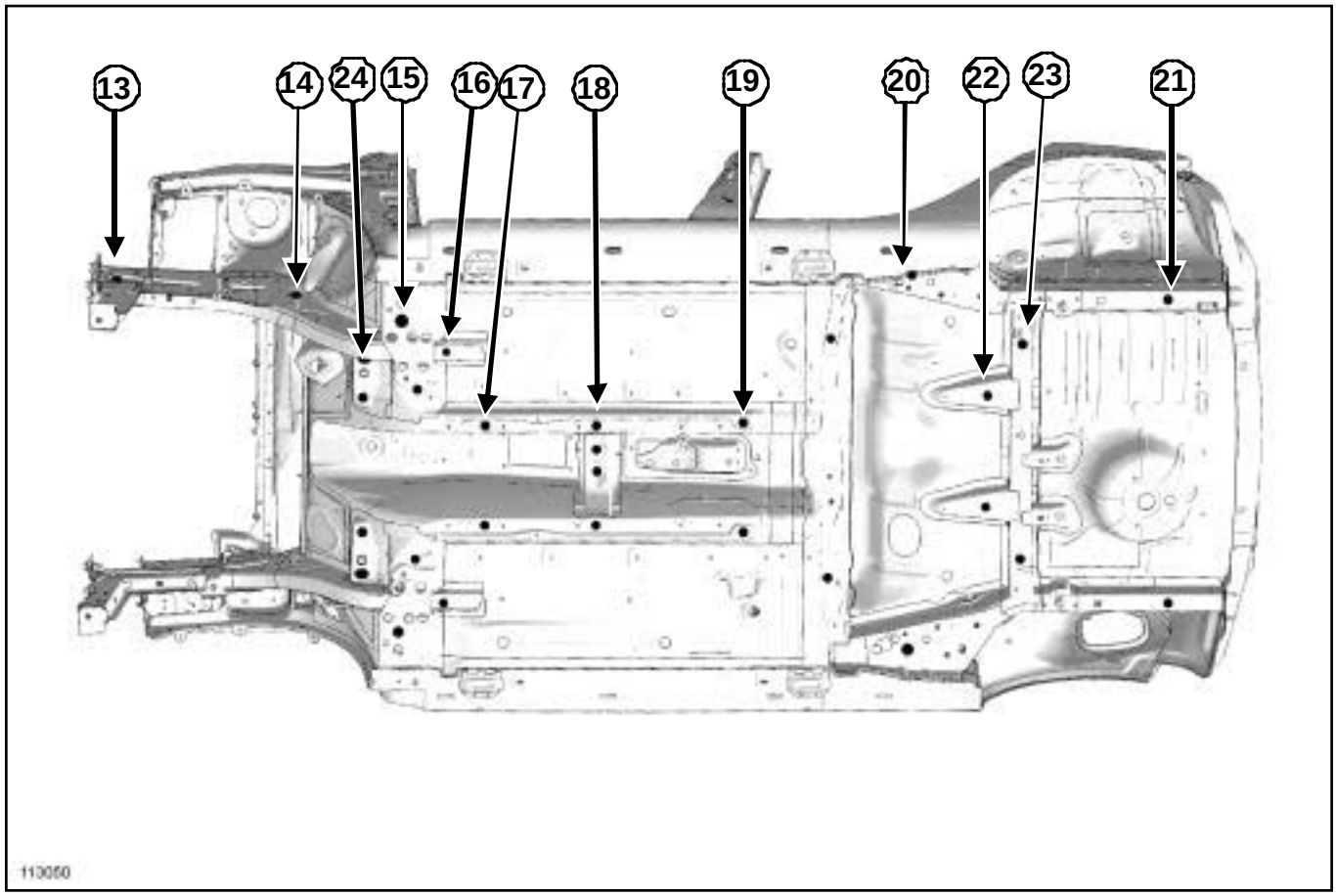
Efectuar el tratamiento de los cuerpos huecos por el interior del vehículo tras pintar y antes del guarnecido.

Choque lateral:

- sustitución o reparación del bajo de carrocería:
  - protección de la unión cierre del bajo de carrocería en refuerzo del bajo de carrocería: Inyección de cera por los puntos 1 y 2,
  - protección de la unión del bajo de carrocería en el cierre del bajo de carrocería: Inyección de cera por los puntos 8, 9 y 10.
- sustitución del piso central:
  - protección de la unión piso en refuerzo del larguero: Inyección de cera por los puntos 4 y 5,
  - protección de la unión piso en travesaño de fijación del asiento delantero: Inyección de cera por los puntos 6 y 7.
- sustitución del larguero central bajo el piso:
  - Inyección de cera por los puntos 17, 18 y 19.

B85 o C85

II - PUNTOS SITUADOS BAJO EL VEHÍCULO



113050

Nota:

Los puntos de inyección situados bajo el vehículo van equipados de obturadores. Durante una operación, taponar todos los puntos utilizados para la inyección. Sustituir los obturadores deteriorados o deformados por los nuevos.

Choque delantero:

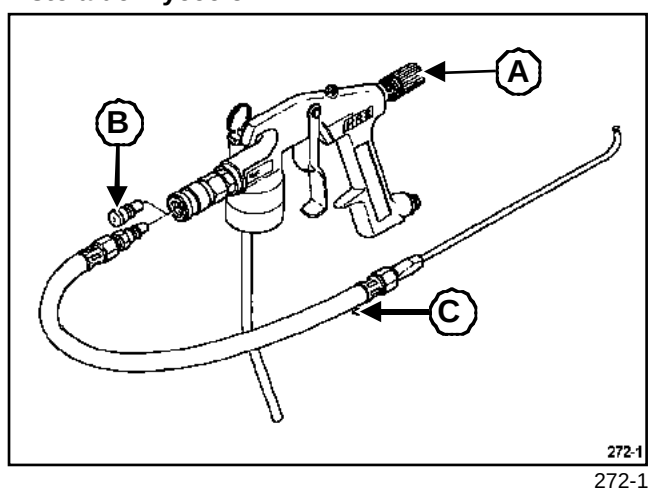
- sustitución o reparación del larguero delantero, del cierre del larguero delantero y del cajetín de fijación de la cuna delantera:
  - Inyección de cera por los puntos 3, 13 y 14.
- sustitución del travesaño lateral delantero o del semibloque delantero:
  - Inyección de cera por los puntos 15, 16 y 24.

Choque trasero:

- sustitución del larguero trasero completo:
  - Inyección de cera por los puntos 12 y 21.
- Sustitución del faldón trasero:
  - Inyección de cera por el punto 11.
- sustitución del travesaño central del piso trasero:
  - Inyección de cera por los puntos 22 y 23.
- sustitución del piso trasero parte delantera:
  - Inyección de cera por el punto 20.

1 - Material y productos necesarios

Pistola de inyección



272-1

B85 o C85

(**A**) Reglaje del caudal de producto

(**B**) Boca racor rápido

(**C**) Flexible de inyección intercambiable

Nota:
Elegir el flexible adaptado a la operación.

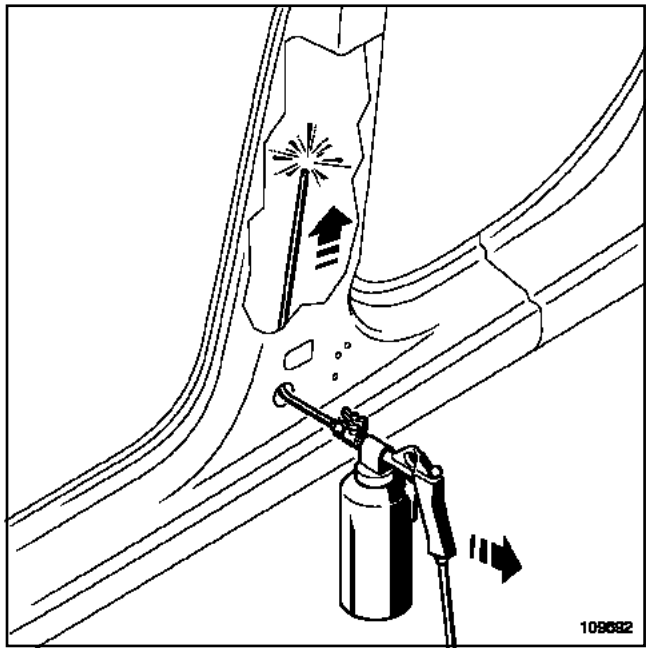
Bidón de producto



272

Referencia: **77 11 172 672**

2 - Modo operatorio



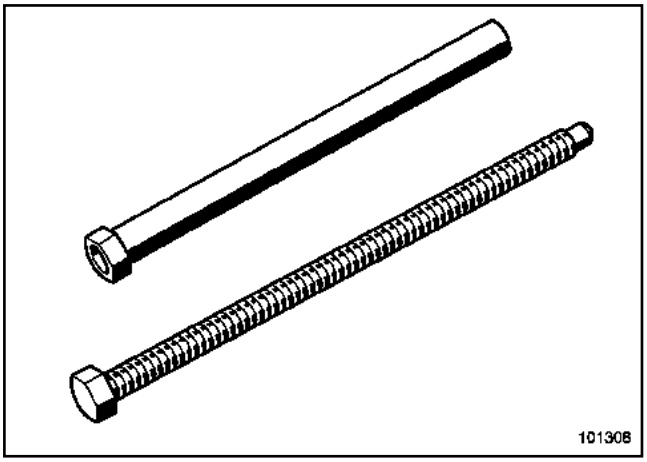
109692

(**1**) Hacer que la sonda penetre hasta el fondo del cuerpo hueco

(**2**) Inyectar retirando la sonda

I - ÚTIL PARA EXTRAER EL TRAVESAÑO DEL TABLERO DE A BORDO

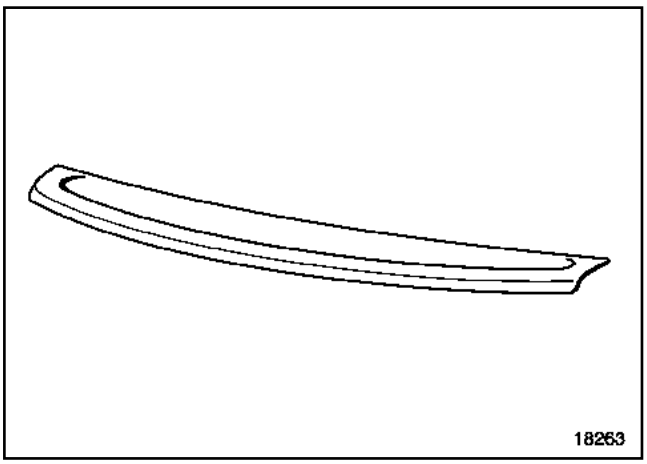
Car. 1765



101308

II - PROTECTOR DEL TABLERO DE A BORDO

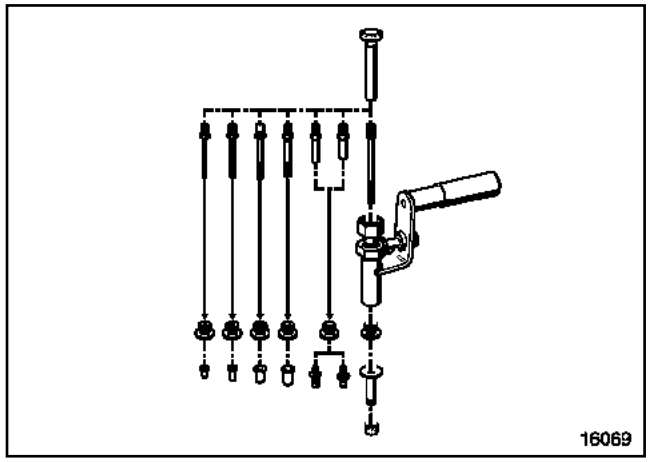
Car. 1764



18263

III - ÚTIL PARA EXTRAER LA TUERCA ENGASTADA

Car. 1504



16069

B85 o C85

CELETTE



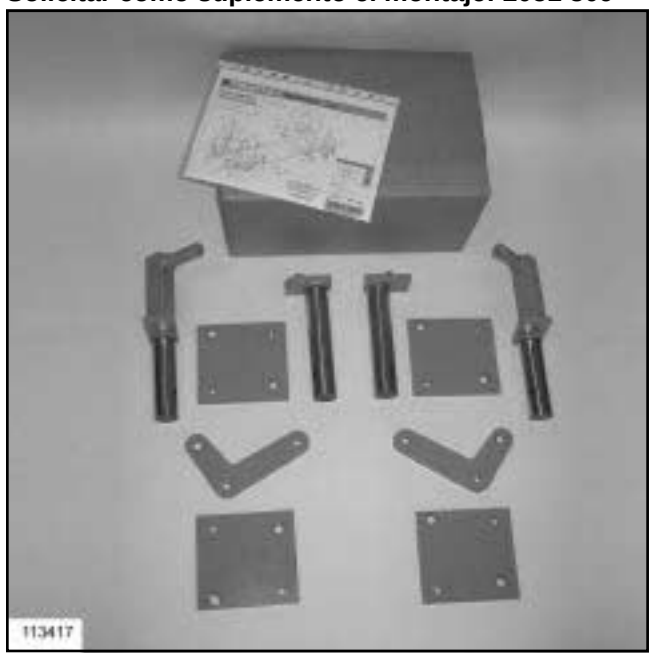
110186

Cabezas específicas para **Sistema MZ**

Para encargarlas: Consultar el catálogo **Equipamientos de taller**

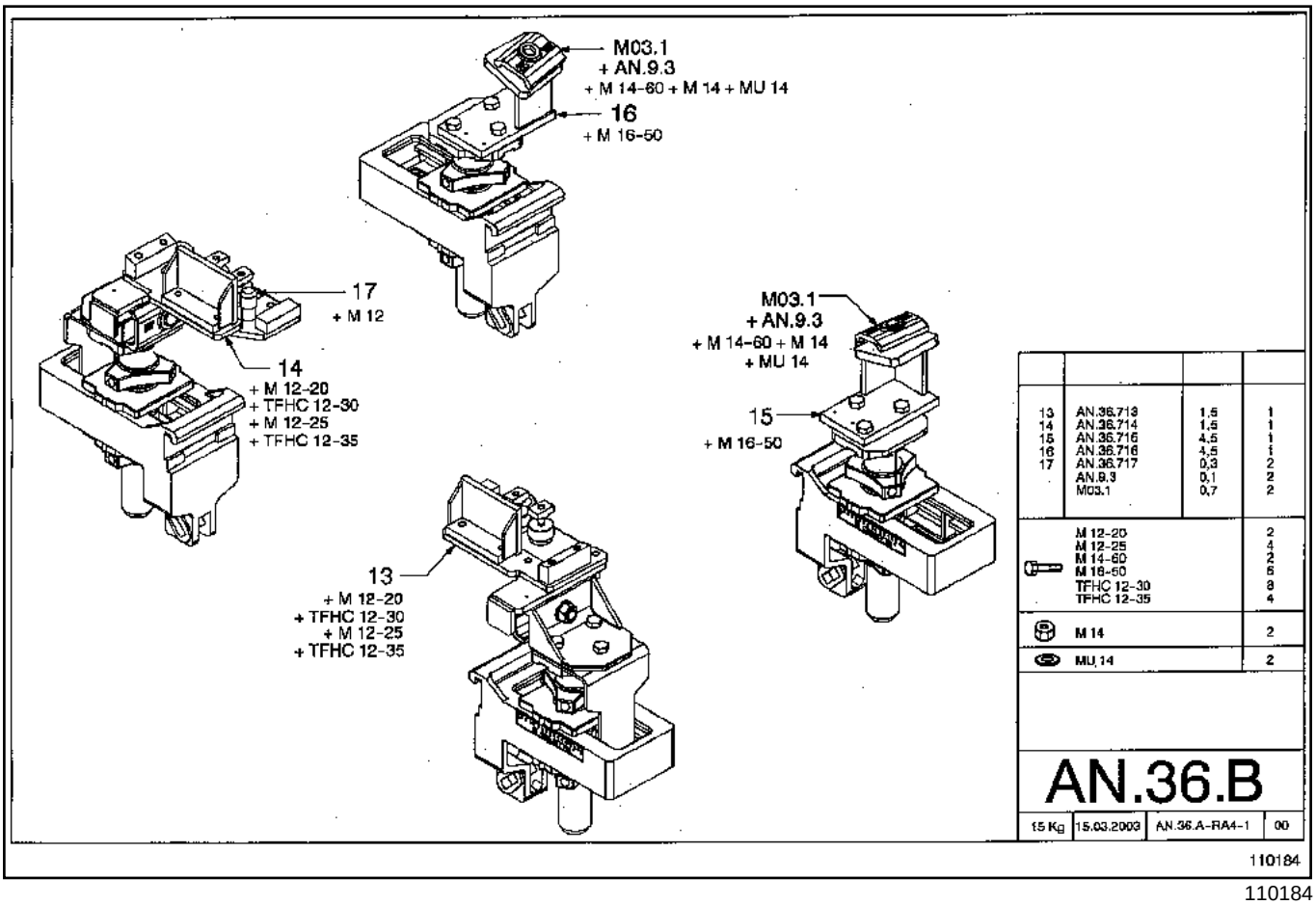
Montaje completo:

Solicitar como suplemento el montaje: 2051 309



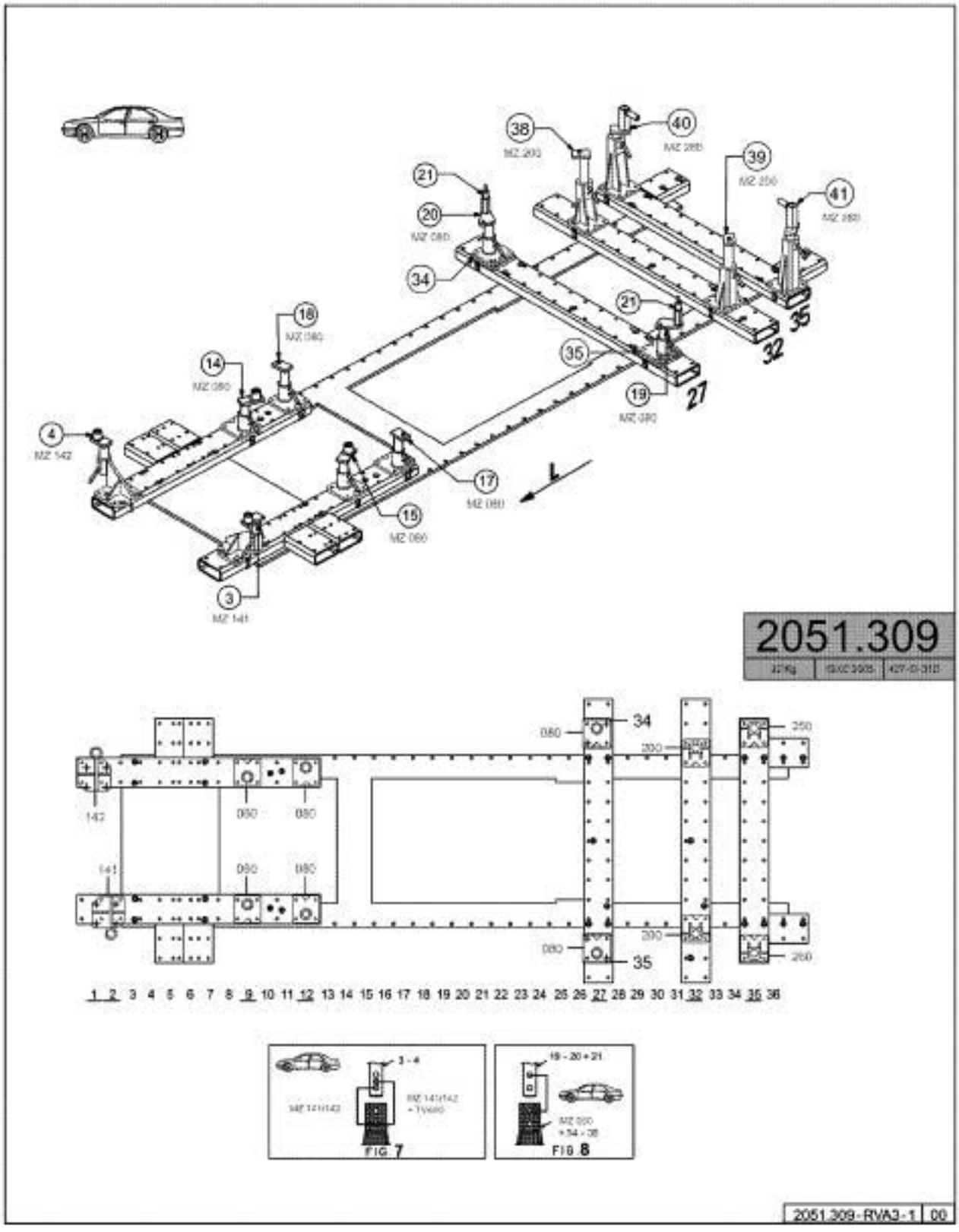
113417

CELETTE



110184

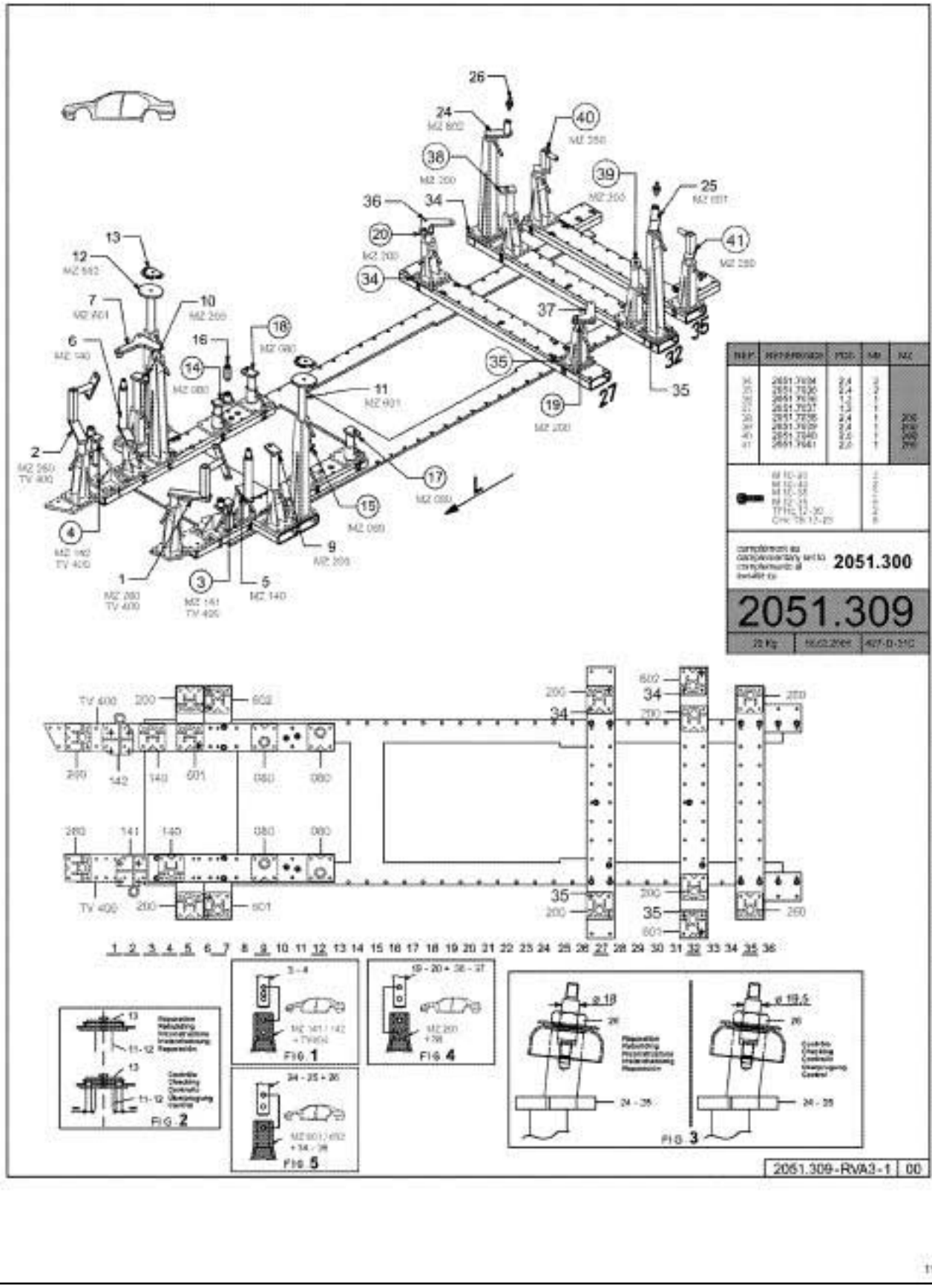
B85 o C85



B85 o C85

113269

B85 o C85



B85 o C85

113268

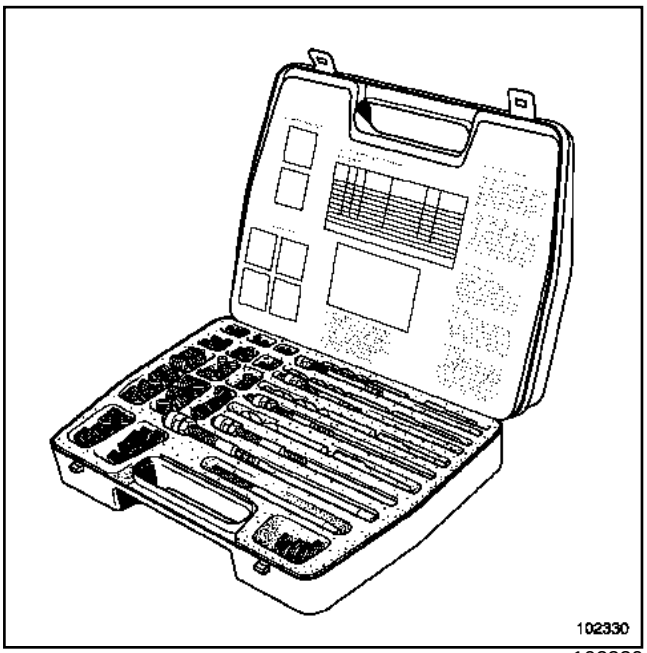
I - MALETÍN DE REPARACIÓN DE LOS FILTRADOS

Referencia: **HC TIPO 41 86 000 000**

Específica **RENAULT**

Proveedor: **BOLLHOFF - OTALU-SA**

N° autorización: 1000900

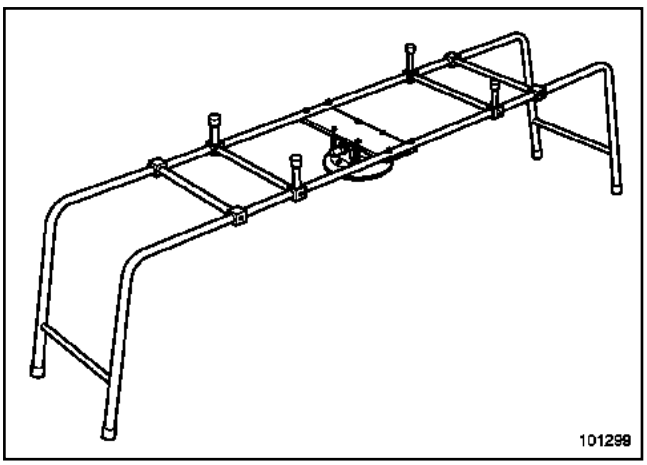


102330

II - VENTOSA PARA MONTAJE DEL TECHO SOLAR

Referencia: **PARV 200** soporte parabrisas

Referencia: **APARV 200 ESP** juegos de arcos



101299

RENAULT

4 Chapa

40A GENERALIDADES

41A ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

41B ESTRUCTURA INFERIOR CENTRAL

41C ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL

41D ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

42A ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

43A ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL

44A ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA

45A ALTOS DE CARROCERÍA

47A ABRIENTES LATERALES

48A ABRIENTES NO LATERALES

X85

ENERO 2006 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2006

CLIO III - Capítulo 4

Sumario

Páginas

40A GENERALIDADES

Utillaje especializado de carrocería: Utilización 40A-1

Documentación de carrocería de estructura: Utilización 40A-5

Vehículo en banco de reparación: Descripción 40A-8

Bastidor: Características 40A-12

Insertos de cuerpos huecos: Lista y localización de los elementos 40A-15

Masas eléctricas en la carrocería: Lista y localización de los elementos 40A-20

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 40A-25

Estructura del vehículo parte delantera: Descripción 40A-27

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 40A-29

Estructura vehículo parte central: Descripción 40A-34

Estructura del vehículo parte trasera: Descripción 40A-36

Elementos de estructura que hay que colocar en el banco de reparación: Descripción 40A-41

Insertos de cuerpos huecos: Precauciones para la reparación 40A-46

41A ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 41A-1

Estructura del vehículo parte delantera: Descripción 41A-3

Estructura vehículo parte central: Descripción 41A-5

Travesaño inferior extremo delantero: Descripción general 41A-7

Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición 41A-8

Travesaño soporte radiador: Descripción general 41A-9

Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición 41A-10

Larguero delantero: Descripción general 41A-11

Larguero delantero: Descripción 41A-14

Larguero delantero parte central: Descripción general 41A-17

Larguero delantero parte central: Descripción 41A-18

Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción general 41A-19

Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción 41A-21

Soporte del recipiente de la batería: Descripción general 41A-23

Soporte del travesaño del radiador: Descripción general 41A-24

Sumario

41A ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

Soporte del travesaño del radiador: Descripción 41A-25

Soporte delantero de la cuna delantera: Descripción general 41A-26

Soporte del motor: Descripción general 41A-27

Soporte del motor: Descripción 41A-28

Semibloque delantero: Descripción 41A-31

Soporte trasero de la cuna: Descripción general 41A-35

Anilla de remolcado delantera: Descripción general 41A-36

Fijación del tirante motor: Descripción 41A-37

41B ESTRUCTURA INFERIOR CENTRAL

Estructura del vehículo parte delantera: Descripción 41B-1

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 41B-3

Estructura vehículo parte central: Descripción 41B-8

Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción general 41B-10

Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción 41B-12

Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción general 41B-14

Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción 41B-15

Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción general 41B-16

41B ESTRUCTURA INFERIOR CENTRAL

Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción 41B-17

Piso central parte lateral: Descripción general 41B-18

Piso central parte lateral: Descripción 41B-20

41C ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 41C-1

Estructura vehículo parte central: Descripción 41C-6

Bajo de carrocería completo: Descripción general 41C-8

Bajos de carrocería: Descripción 41C-13

Cierre del bajo de carrocería completa: Descripción general 41C-23

Cierre del bajo de carrocería: Descripción 41C-25

Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción general 41C-30

Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción 41C-31

41D ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 41D-1

Estructura vehículo parte central: Descripción 41D-3

Estructura del vehículo parte trasera: Descripción 41D-5

Travesaño de sujeción de equipajes: Extracción - Reposición 41D-10

Sumario

41D ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

Piso trasero parte delantera: Descripción general 41D-11

Piso trasero parte delantera: Descripción 41D-13

Piso trasero parte trasera: Descripción general 41D-15

Piso trasero parte trasera: Descripción 41D-16

Conjunto larguero trasero: Descripción 41D-18

Larguero trasero: Descripción general 41D-20

Larguero trasero parte trasera: Descripción 41D-23

Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción general 41D-24

Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción 41D-26

Travesaño central del piso trasero: Descripción general 41D-27

Travesaño central del piso trasero: Descripción 41D-28

Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición 41D-29

Anilla de remolcado trasero: Descripción general 41D-30

42A ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 42A-1

Estructura del vehículo parte delantera: Descripción 42A-3

Estructura vehículo parte central: Descripción 42A-5

Aleta delantera: Descripción general 42A-7

42A ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

Aleta delantera: Extracción - Reposición 42A-9

Aleta delantera: Reglaje 42A-12

Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Descripción general 42A-15

Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición 42A-16

Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Descripción general 42A-17

Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición 42A-18

Frente delantero: Descripción general 42A-21

Frente delantero: Extracción - Reposición 42A-22

Costado de alero: Descripción general 42A-24

Costado de alero: Descripción 42A-26

Refuerzo superior de costado de alero: Descripción general 42A-28

Refuerzo superior de costado de alero: Descripción 42A-29

Paso de rueda delantero: Descripción general 42A-31

Paso de rueda delantero: Descripción 42A-32

Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición 42A-35

Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción general 42A-40

Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción 42A-41

Sumario

42A ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

Travesaño inferior de tablero: Descripción general 42A-43

Refuerzo lateral de tablero: Descripción general 42A-44

43A ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 43A-1

Estructura del vehículo parte trasera: Descripción 43A-6

Pie delantero: Descripción general 43A-11

Pie delantero: Descripción 43A-12

Refuerzo del pie delantero: Descripción general 43A-15

Refuerzo del pie delantero: Descripción 43A-16

Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción general 43A-18

Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción 43A-19

Pie medio: Descripción general 43A-23

Refuerzo del pie medio: Descripción general 43A-26

Refuerzo del pie medio: Descripción 43A-28

Forro de pie medio: Descripción general 43A-32

Costado de carrocería: Descripción general 43A-33

Costado de carrocería: Descripción 43A-35

Costado de carrocería parte delantera: Descripción general 43A-37

Costado de carrocería parte delantera: Descripción 43A-38

43A ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL

Parte superior de carrocería: Descripción general 43A-43

Parte superior de carrocería: Descripción 43A-45

Forro de viga: Descripción general 43A-49

Forro de viga: Descripción 43A-50

Apoyo del gato delantero: Descripción general 43A-51

44A ESTRUCTURA SUPERIORTRASERA

Estructura del vehículo parte trasera: Descripción 44A-1

Panel de aleta trasera: Descripción general 44A-6

Panel de aleta trasera: Descripción 44A-8

Vierteaguas del panel de aleta trasera: Descripción general 44A-14

Rótula de equilibrador: Descripción general 44A-15

Soporte de pilotos traseros: Descripción general 44A-16

Soporte de pilotos traseros: Descripción 44A-17

Forro de soporte del piloto: Descripción 44A-19

Paso de rueda trasero exterior: Descripción general 44A-21

Paso de rueda trasero exterior: Descripción 44A-23

Forro trasero del costado de carrocería: Descripción 44A-26

Faldón trasero: Descripción general 44A-33

Faldón trasero: Descripción 44A-34

Sumario

44A ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA

Forro de faldón trasero: Descripción general 44A-35

Forro de faldón trasero: Descripción 44A-36

45A ALTOS DE CARROCERÍA

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 45A-1

Techo: Descripción general 45A-6

Techo: Descripción 45A-7

Travesaño delantero de techo: Descripción general 45A-11

Travesaño central de techo: Descripción general 45A-12

Travesaño central de techo: Descripción 45A-13

Travesaño trasero de techo: Descripción general 45A-15

Travesaño trasero de techo: Descripción 45A-16

47A ABRIENTES LATERALES

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 47A-1

Estructura del vehículo parte lateral: Descripción 47A-3

Puerta lateral delantera: Descripción general 47A-8

Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 47A-10

Puerta lateral delantera: Reglaje 47A-12

Puerta lateral delantera: Desvestido - vestido 47A-16

Puerta lateral trasera: Descripción general 47A-17

47A ABRIENTES LATERALES

Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 47A-19

Puerta lateral trasera: Reglaje 47A-21

Puerta lateral trasera: Desvestido - Vestido 47A-24

Portezuela de tapa de carburante: Descripción general 47A-25

Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición 47A-26

48A ABRIENTES NO LATERALES

Estructura vehículo parte desmontable: Descripción 48A-1

Estructura del vehículo parte delantera: Descripción 48A-3

Estructura del vehículo parte trasera: Descripción 48A-5

Capot delantero: Descripción general 48A-10

Capot delantero: Extracción - Reposición 48A-12

Capot delantero: Reglaje 48A-14

Portón: Descripción general 48A-17

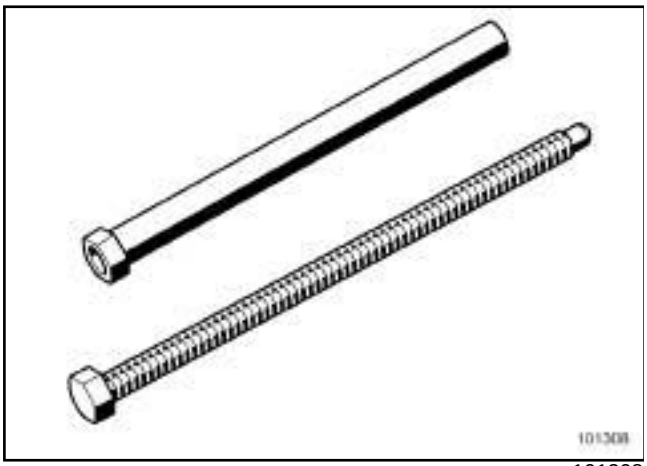
Portón: Extracción - Reposición 48A-19

Portón: Reglaje 48A-21

Portón: Desvestido - Vestido 48A-23

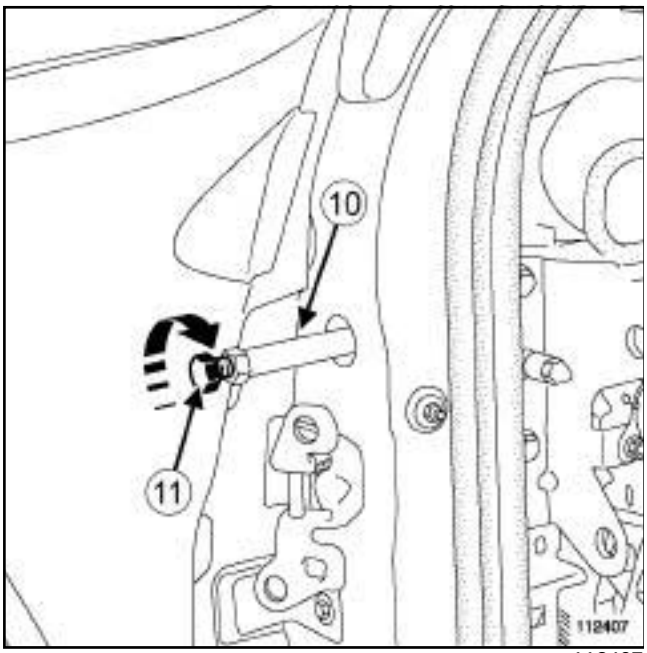
B85 o C85

EMPLEO DEL ÚTIL DE EXTRACCIÓN DEL TRAVESAÑO DEL TABLERO DE A BORDO Car. 1765



101308

❏ Utilizar este útil como se indica en el método de extracción del tablero de a bordo.

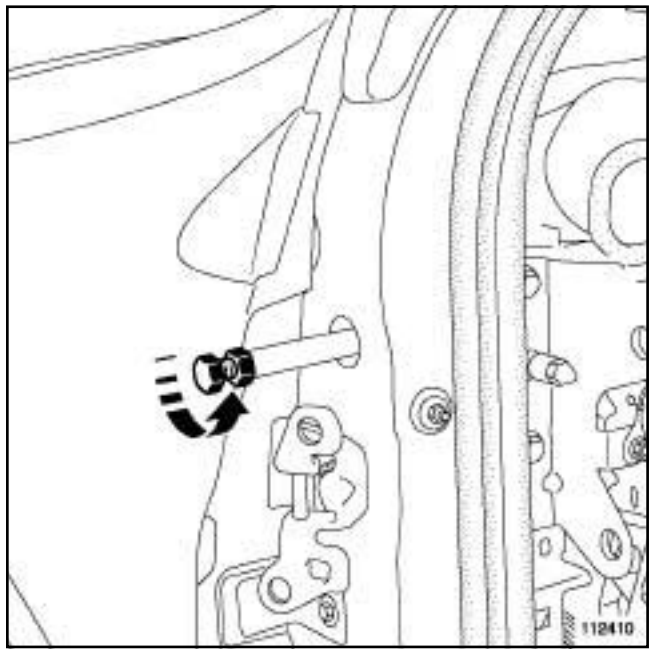


112407

❏ Introducir el útil **Car. 1765** a fondo en el cuerpo (**10**) .

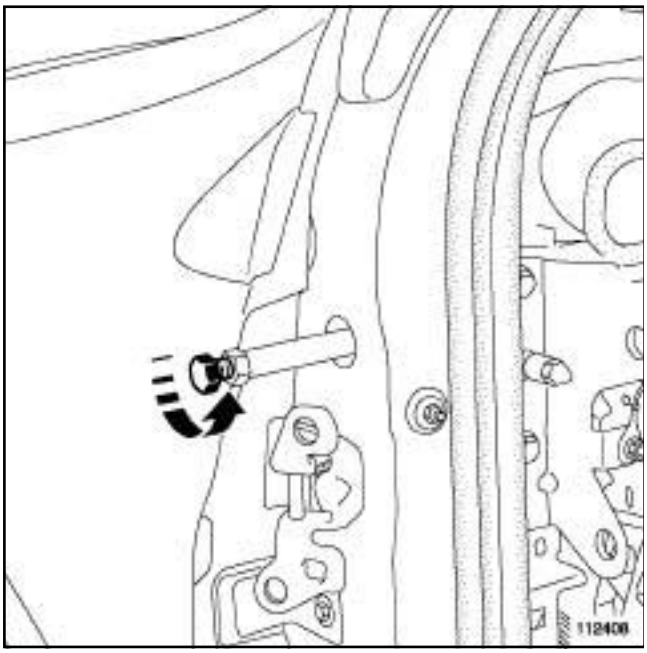
Enroscar la varilla (**11**) en el cuerpo (**10**) a fondo.

Bloquear con fuerza como una contra-tuerca el cuerpo del útil del travesaño del tablero de a bordo sujetando el hexagonal del tornillo.



112410

❏ Aflojar el conjunto del útil a fondo y apretar ligeramente (durante esta operación, la tuerca de viga, que posee una rosca invertida, se atornilla en la viga y aparta ésta del pie delantero).



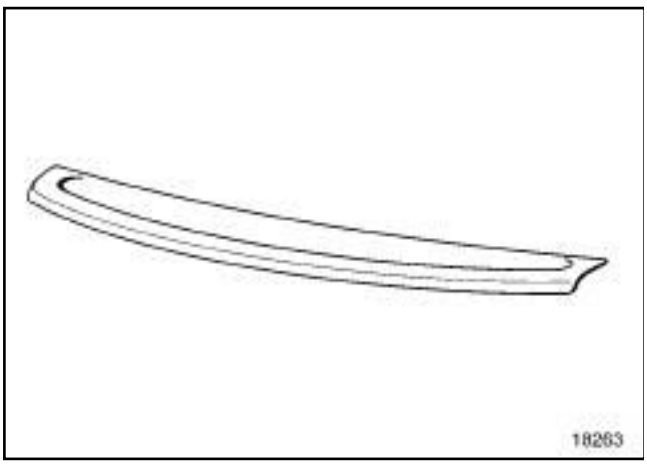
112408

❑ Sujetar el cuerpo ***(10)*** del útil y desbloquear la varilla ***(11)*** .

Aflojar la varilla del travesaño del tablero de a bordo para extraer el útil.

ATENCIÓN
Para conservar el reglaje del travesaño del tablero de a bordo y facilitar así la reposición, desajustar la contratuerca en un solo lado.

EMPLEO DEL ÚTIL DE PROTECCIÓN DEL TABLERO DE A BORDO Car. 1764



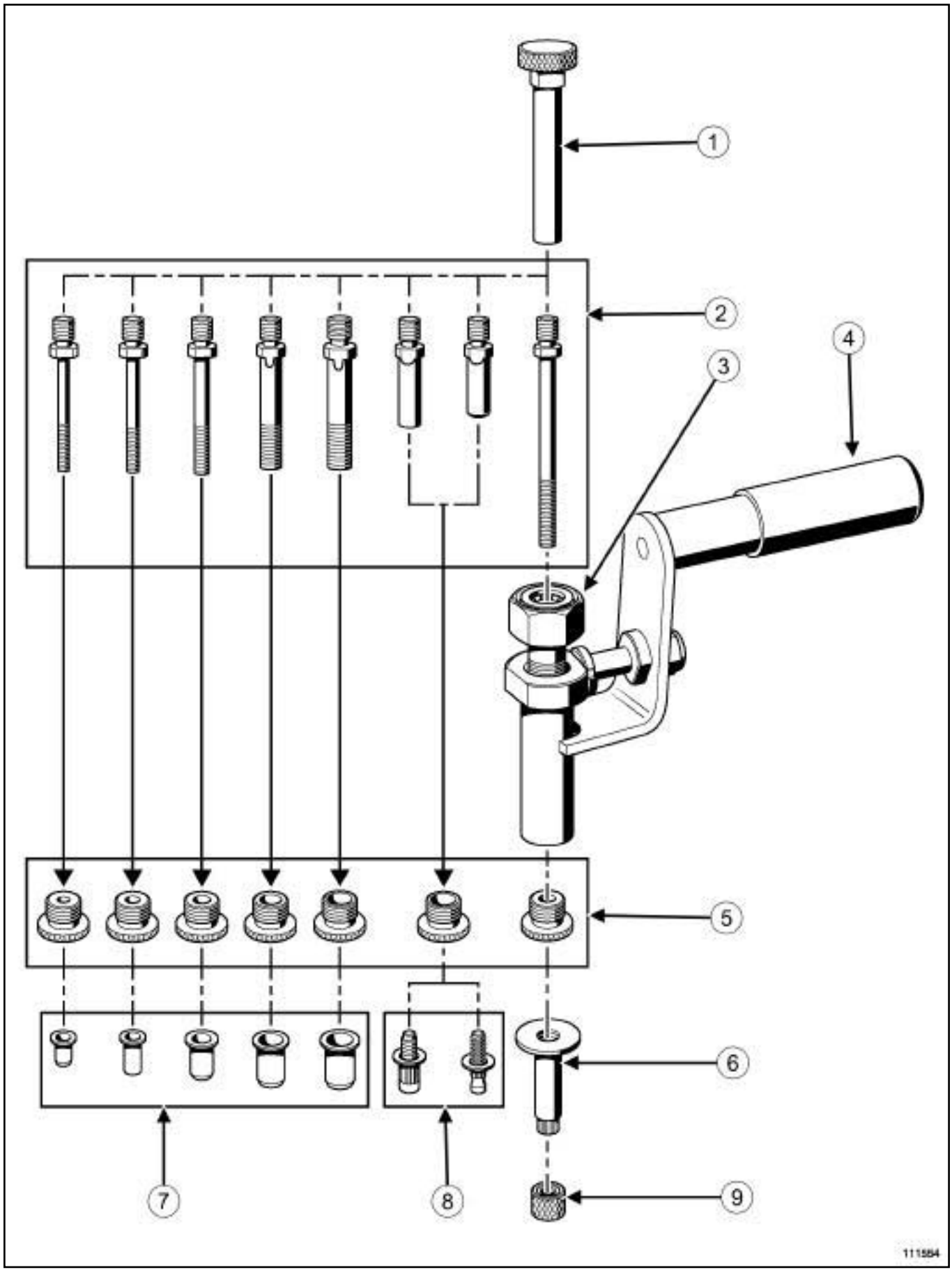
18263

❑ Utilizar este útil al sustituir un parabrisas:

- desmontar las guarniciones del montante de vano,
- posicionar el protector del tablero de a bordo para evitar su deterioro.

B85 o C85

PREPARACIÓN DEL ÚTIL Car. 1504



B85 o C85

111554

❑ (**1**) Soporte de tirante

- (**2**) Tirantes
- (**3**) Tornillos de apriete
- (**4**) Cuerpo
- (**5**) Yunques
- (**6**) Tuerca especial
- (**7**) Tuercas
- (**8**) Espárragos
- (**9**) Tuerca de empuje

- Seleccionar el conjunto tirante, yunque e inserto adaptado al engastado que se vaya a realizar.
- Enroscar en el soporte del tirante (**1**) el tirante (**2**) (paso a izquierdas).
- Apretar el tornillo (**3**) a fondo en el cuerpo (**4**) (paso a izquierdas).
- Enroscar en el cuerpo (**4**) el yunque (**5**) (paso a izquierdas).
- Introducir el conjunto (**1**) y (**2**) en el cuerpo del útil.
- Enroscar el inserto (paso a izquierdas) en su varilla de tracción.

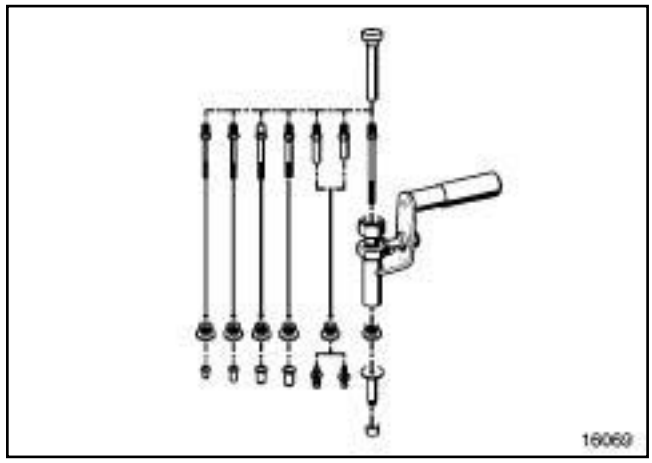
Para la colocación de la tuerca especial (**6**) , el tirante pasa a través de la tuerca que se va a engastar y se atornilla en la tuerca de empuje (**9**) .

ATENCIÓN

Para cualquier puesta al desnudo local de una chapa, por ejemplo durante un taladrado, desengrasar y limpiar la zona y después aplicar con un pincel fino:

- una imprimación fosfatante,
- un aparejo de dos componentes,
- la pintura del color del vehículo.

EMPLEO DEL ÚTIL CAR. 1504



16069

❑ Girar el tornillo con una llave de **24** sujetando con la mano la empuñadura del útil.

ATENCIÓN

El operario debe notar el final del engastado (aumento del esfuerzo de apriete). El engastado del inserto es correcto cuando ya no hay juego de rotación de este, efectuar este control antes de aflojar el conjunto "varilla de tracción - tirante".

B85 o C85

I - - CLASIFICACIÓN DE LAS INFORMACIONES

Estas informaciones se encuentran clasificadas en dos documentos complementarios:

1 - Métodos de reparación carrocería de estructura vehículo (MR del vehículo concernido)

Este documento consta de dos capítulos:

a - El capítulo 0:

Este capítulo no contiene ningún método de reparación, contiene solamente informaciones descriptivas; Consta de varios subcapítulos:

- 01C Características vehículos carrocería
- 02A Medio de levantamiento
- 02B Innovaciones carrocería
- 03B Colisión
- 04E Pintura
- 05B Material y utillaje carrocería

b - El capítulo 4:

Este capítulo consta de varios subcapítulos:

- 40A Generalidades
- 41A Estructura inferior delantera
- 41B Estructura inferior central
- 41C Estructura inferior lateral
- 41D Estructura inferior trasera
- 42A Estructura superior delantera
- 43A Estructura superior lateral
- 44A Estructura superior trasera
- 45A Altos de carrocería
- 47A Abrientes laterales
- 48A abrientes no laterales

Estos subcapítulos tienen un vínculo con el catálogo de piezas de recambio y contienen dos tipos de informaciones

- Parte 1: Descripción general que contiene informaciones relativas a las piezas de recambio genéricas de estructura y a su concepción. Estas informaciones pueden ser comunes a varios vehículos.
- Parte 2: Descripción, extracción-reposición, desvestido-vestido, reglajes contiene informaciones relativas a las piezas de recambio de estructura y a las particularidades del vehículo tratado.

ATENCIÓN
Leer siempre las dos partes para tener todas las informaciones necesarias para la reparación del vehículo.

2 - Fundamentales de la reparación carrocería de estructura (MR 400)

Este documento consta de dos capítulos:

a - El capítulo 0

Este capítulo no contiene ningún método de reparación, contiene solamente informaciones descriptivas, se compone de un solo subcapítulo:

- 03B Colisión

b - El capítulo 4

Este capítulo contiene informaciones de utilización de materiales y productos, y de las gamas operatorias fundamentales que afectan a la actividad relacionada con el oficio de chapista. Este capítulo sólo contiene un subcapítulo.

- 40A Generalidades estructura

B85 o C85

II - BÚSQUEDA DE LAS INFORMACIONES

Preguntas	Respuestas
Características de los útiles específicos para reparar un determinado vehículo.	Consultar prioritariamente el capítulo 0 del MR del Vehículo y después consultar el « catálogo de utillaje especializado» o el « catálogo sobre material de taller » .
Características de productos específicos para reparar un determinado vehículo.	Consultar prioritariamente el capítulo 0 del MR del vehículo y después consultar el « catálogo productos IXELL » .
Utilización de un útil específico para reparar un determinado vehículo.	consultar prioritariamente el subcapítulo 0 del MR del vehículo
Utilización de un útil de carrocería.	consultar prioritariamente el subcapítulo 40 del MR del vehículo y del MR 400
Información que concierne a las piezas de recambio de un determinado vehículo sobre: - Las posibilidades de sustitución con la posición en el vehículo. - Una adaptación antes de realizar el montaje. - Un lugar de corte con las particularidades de este corte. - Una particularidad de simetría derecha-izquierda. - Una particularidad de versión o de equipamiento.	Consultar el subcapítulo que corresponde a la pieza concernida: 41 a 48 del MR del vehículo, parte 2
Información que concierne a las piezas de recambio de un determinado vehículo sobre la composición y las características de cada pieza de las que está compuesto.	Consultar prioritariamente el despiece de designación de las piezas del subcapítulo 40 del MR del vehículo.
	Si esta se trata en el documento, consultar los subcapítulos 41 a 48 que corresponden a la pieza concernida del MR vehículo parte 2.
	Si esta no aparece en la designación, consultar los subcapítulos 41 a 48 de la pieza del nivel superior en el que está contenida la pieza buscada.
Información que concierne: - Un detalle de apilado de las chapas en un ensamblado. - Un método y un modo operatorio relativo a un tipo de ensamblado nuevo en Renault. - Un método de utilización de un utillaje o de un producto nuevo desconocido en Renault.	Consultar el subcapítulo que corresponde a la pieza concernida: 41 a 48 del MR del vehículo y después el subcapítulo 40 del MR 400.
Remolcado y levantamiento de un vehículo accidentado.	Consultar prioritariamente el subcapítulo 40 del MR del vehículo y el catálogo material.
Transporte y manipulación de un vehículo accidentado.	Consultar prioritariamente el subcapítulo 40 del MR 400 y el catálogo material.

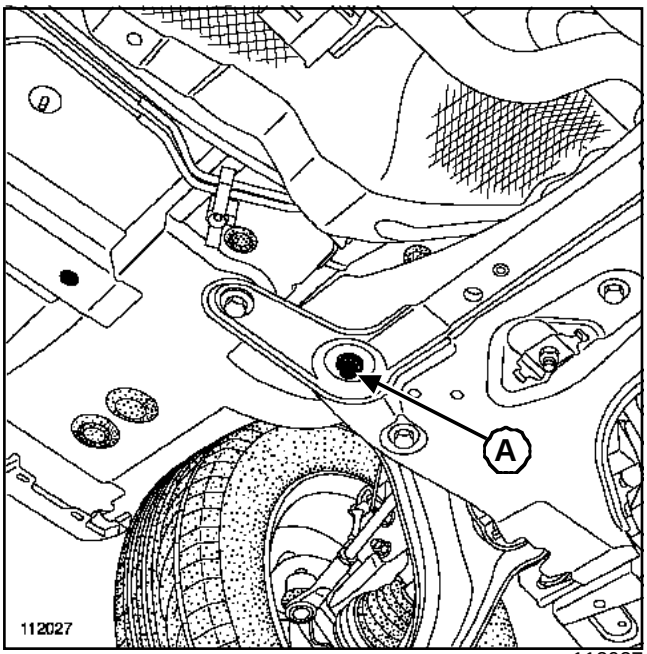
B85 o C85

Preguntas	Respuestas
Combinaciones de los choques para reparar un determinado vehículo.	Consultar el capítulo 0 del MR del vehículo.
Programa sobre combinaciones de los choques.	Consultar el capítulo 0 del MR del vehículo
Diagnóstico de un choque para un vehículo dado.	Consultar prioritariamente el capítulo 0 del MR del vehículo y el capítulo 0 del MR 400.
Programa sobre el diagnóstico de los choques.	el capítulo 0 del MR 400.
Consignas generales de: - Reparación. - Seguridad . - Preparación de un vehículo. - Clasificación de los utillajes. - Precauciones para la reparación .	el capítulo 0 del MR 400.

B85 o C85

I - REFERENCIAS PRINCIPALES ANTES DE LA COLOCACIÓN EN EL BANCO

1 - Mecánica delantera montada

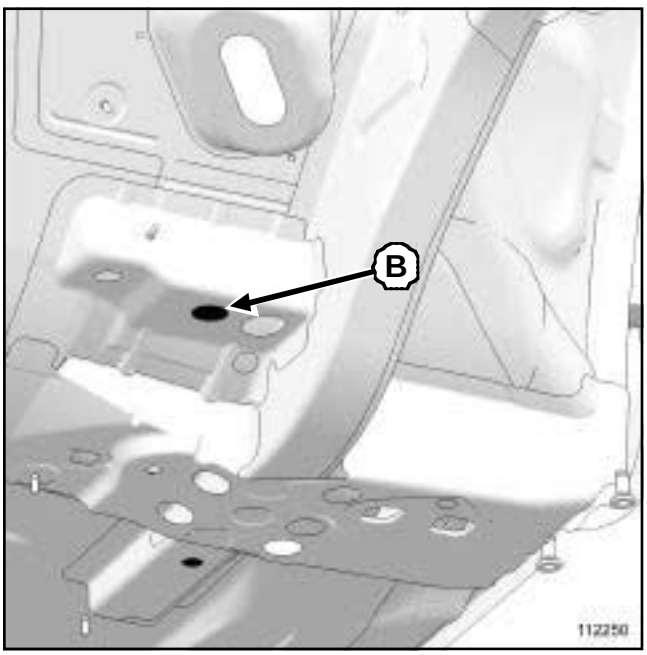


112027

El calibre cubre el tornillo de fijación trasera de la cuna delantera (**A**) .

Utilizar esta situación para un choque trasero o un ligero choque delantero sin extracción de mecánica.

2 - Mecánica delantera extraída



112250

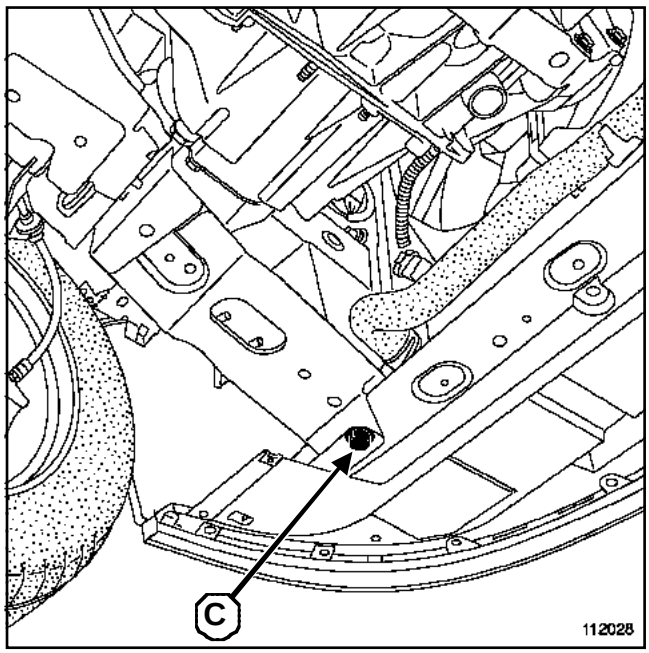
El calibre se apoya bajo la caja de fijación de la cuna y se centra en el orificio roscado (**B**) .

Utilizar esta situación para un choque delantero con extracción de mecánica.

Nota:

En caso de duda sobre la deformación de uno de los puntos, utilizar dos puntos suplementarios situados en una zona no afectada por el choque, con el fin de confirmar una correcta colocación en el banco.

II - REFERENCIA SECUNDARIA DELANTERA DE COLOCACIÓN EN EL BANCO



112028

El calibre cubre el tornillo de fijación del travesaño soporte del radiador (**C**) .

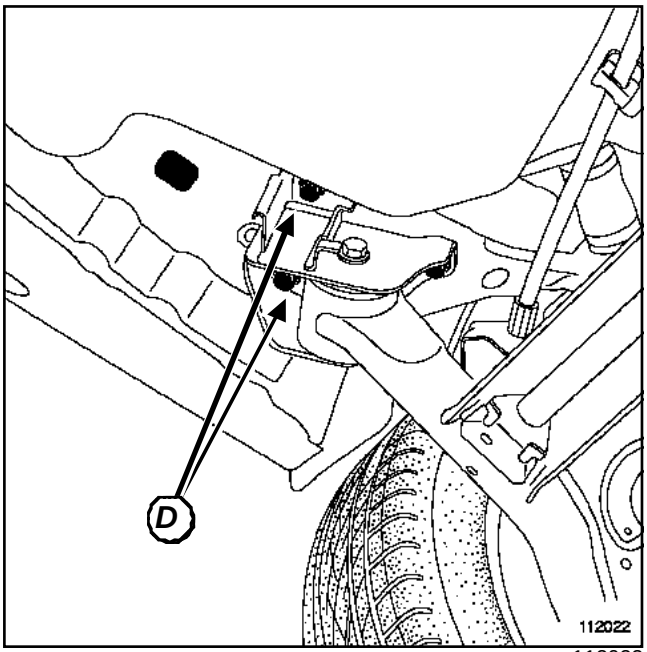
Utilizar esta situación con el fin de confirmar una correcta colocación en el banco en un choque trasero (ejemplo: para la sustitución de un conjunto del larguero trasero).

Sirve para confirmar la altura de la carrocería del vehículo en caso de duda sobre la deformación de una referencia principal trasera.

B85 o C85

III - REFERENCIA PRINCIPAL TRASERA DE COLOCACIÓN EN EL BANCO

1 - Mecánica trasera colocada

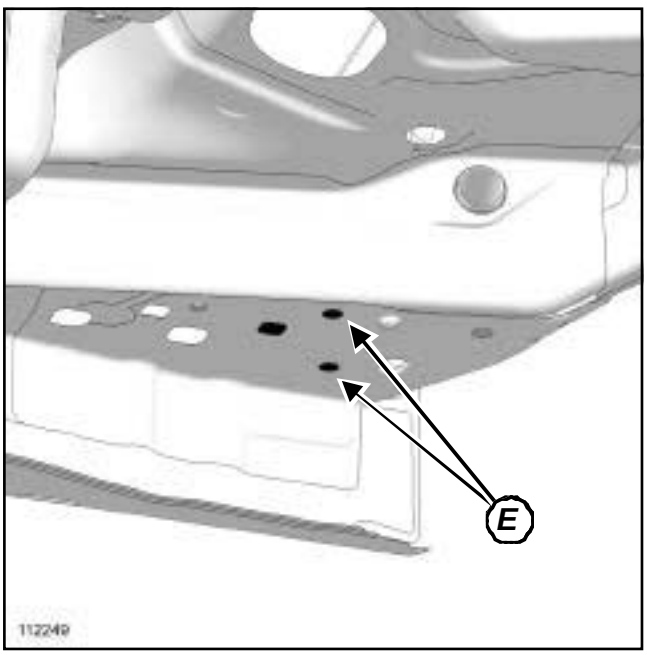


112022

El calibre se apoya bajo la pinza del tren trasero y se centra en el orificio roscado del tornillo de fijación del tren trasero (**D**) .

Utilizar esta situación para un choque delantero o un ligero choque trasero.

2 - Mecánica trasera extraída



112249

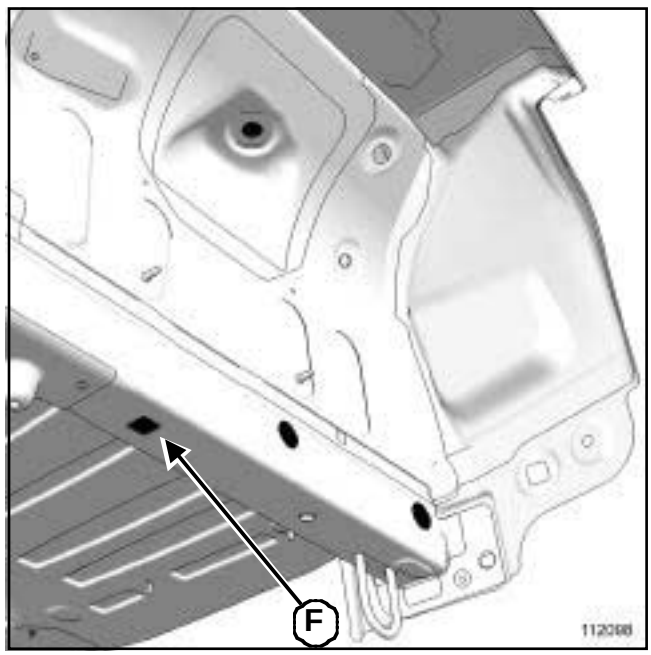
El calibre está apoyado bajo el larguero trasero y se centra en el orificio roscado (**E**) .

Utilizar esta situación para un choque trasero con extracción mecánica.

Nota:

En caso de duda sobre la deformación de uno de los puntos, utilizar dos puntos suplementarios situados en una zona no afectada por el choque, con el fin de confirmar una correcta colocación en el banco.

IV - REFERENCIA SECUNDARIA TRASERA DE COLOCACIÓN EN EL BANCO



112098

El calibre está apoyado bajo el larguero trasero y posicionado en el orificio cuadrado (**F**) .

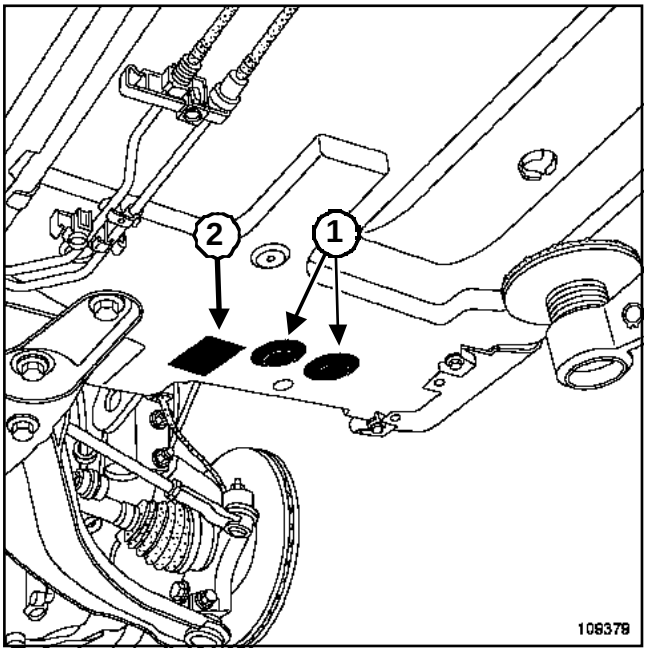
Utilizar esta situación con el fin de confirmar una correcta colocación en el banco en un choque delantero (ejemplo: para la sustitución de un semibloque delantero completo).

Sirve para confirmar la altura de la carrocería del vehículo en caso de duda sobre la deformación de una referencia principal delantera.

B85 o C85

V - COLOCACIÓN DEL KIT DE ANCLAJE DEL VEHÍCULO

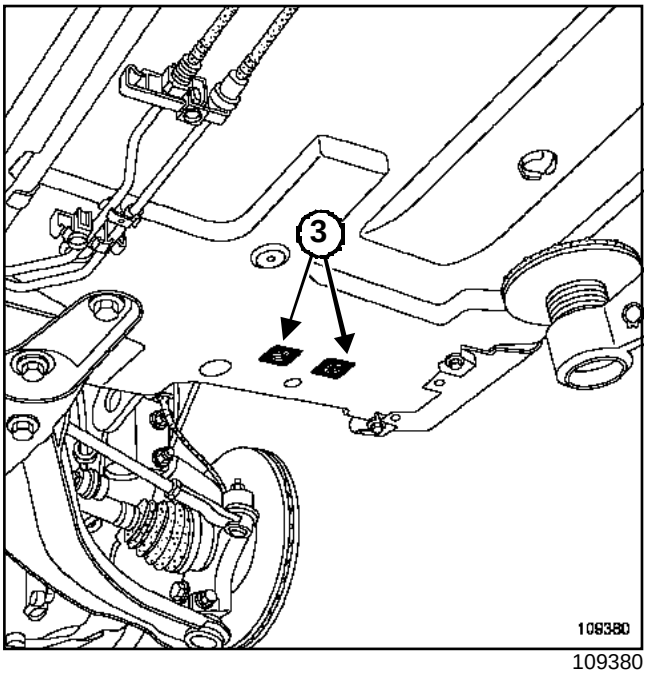
1 - En la parte delantera



109379

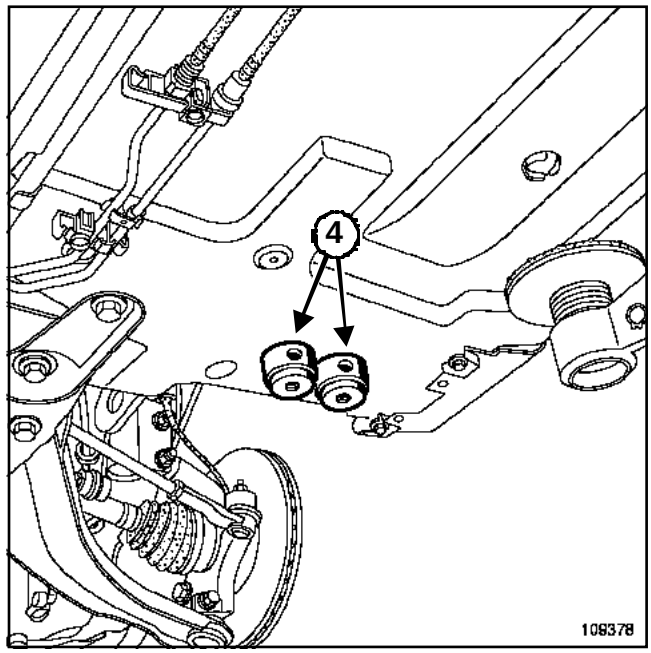
Extraer

- las ruedas,
- los obturadores (**1**) y (**2**) .



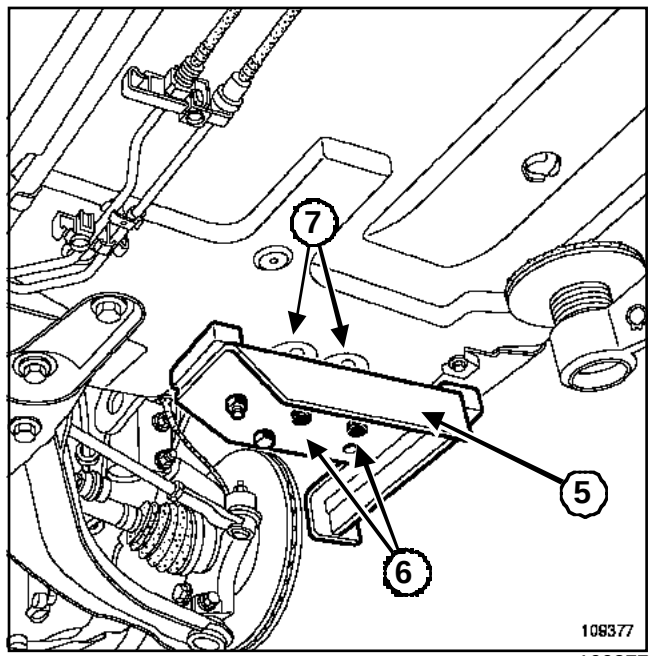
109380

Colocar los insertos (**3**) .



109378

Enroscar los soportes (**4**) sin bloquearlos.



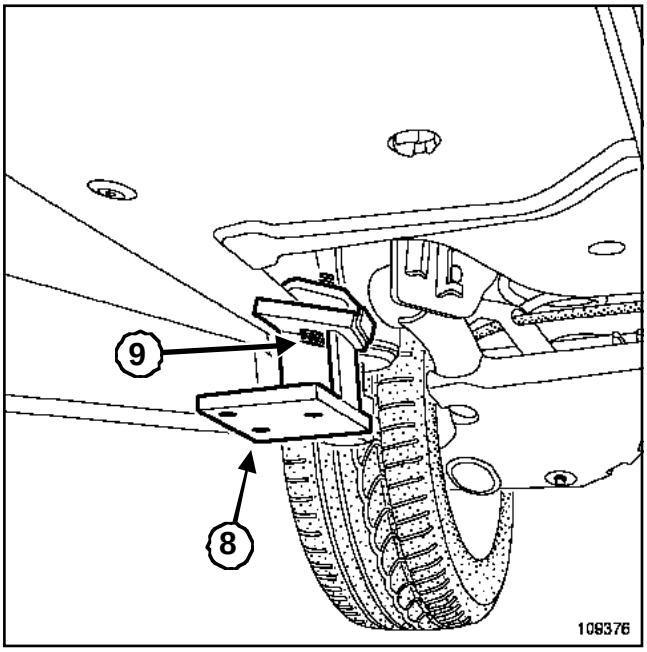
109377

Posicionar el útil (**5**) y fijarlo mediante los tornillos (**6**) .

Terminar el apriete por los soportes (**7**) .

B85 o C85

2 - En la parte trasera



109376

Colocar la pinza (**8**) en el canto horizontal de la parte trasera del bajo de carrocería y bloquearla con el tornillo (**9**) .

Posicionar el vehículo sobre las pinzas del banco de reparación.

ATENCIÓN

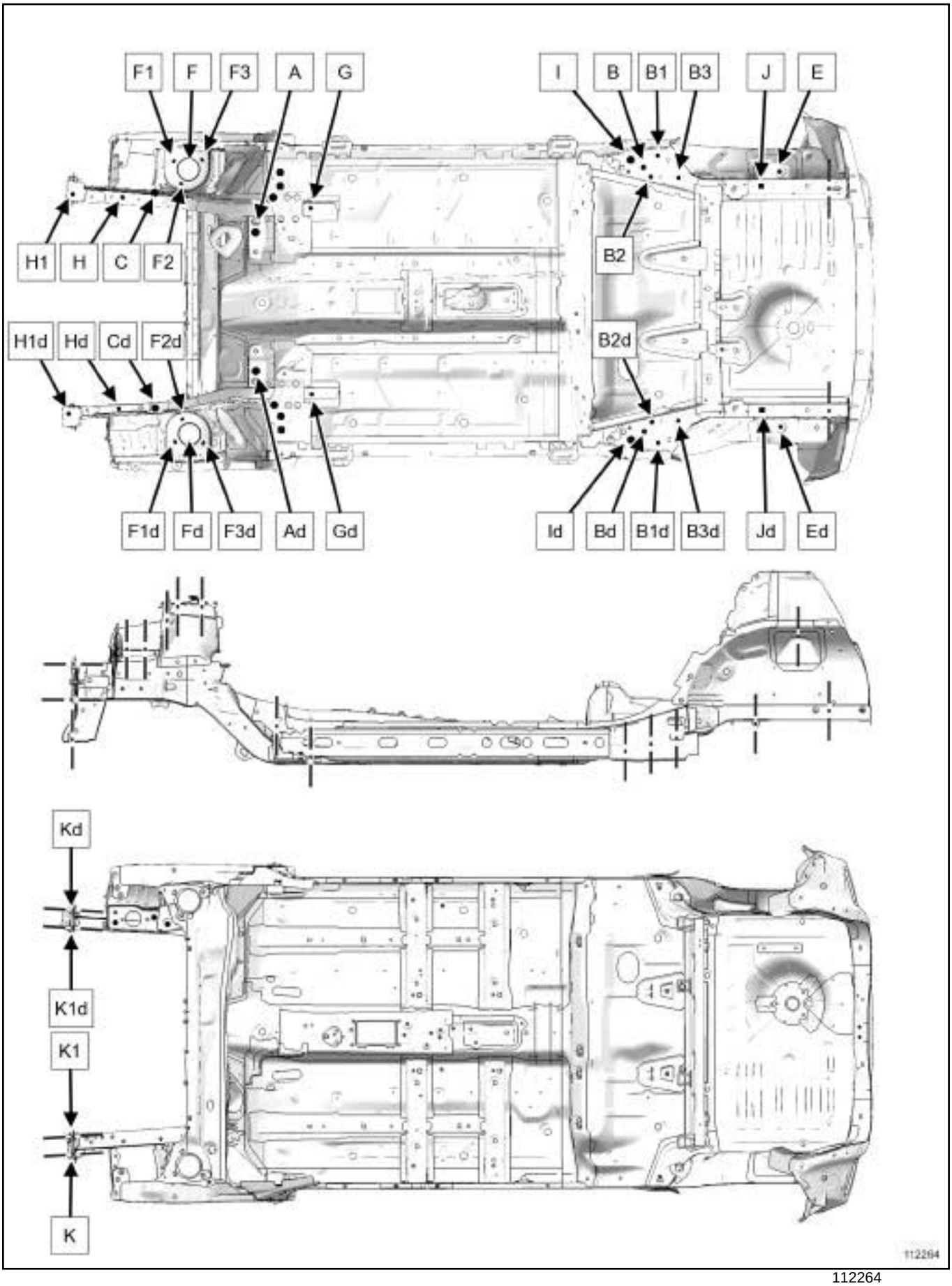
El bastidor de este vehículo está protegido por productos que aseguran la garantía anti-perforación de 12 años.

Tras la operación, efectuar una protección de cuerpos huecos en los travesaños laterales delanteros y colocar los obturadores. Sustituir los obturadores si se han deteriorado.

Realizar de nuevo la protección antigravillonado del bajo de carrocería si está deteriorada.

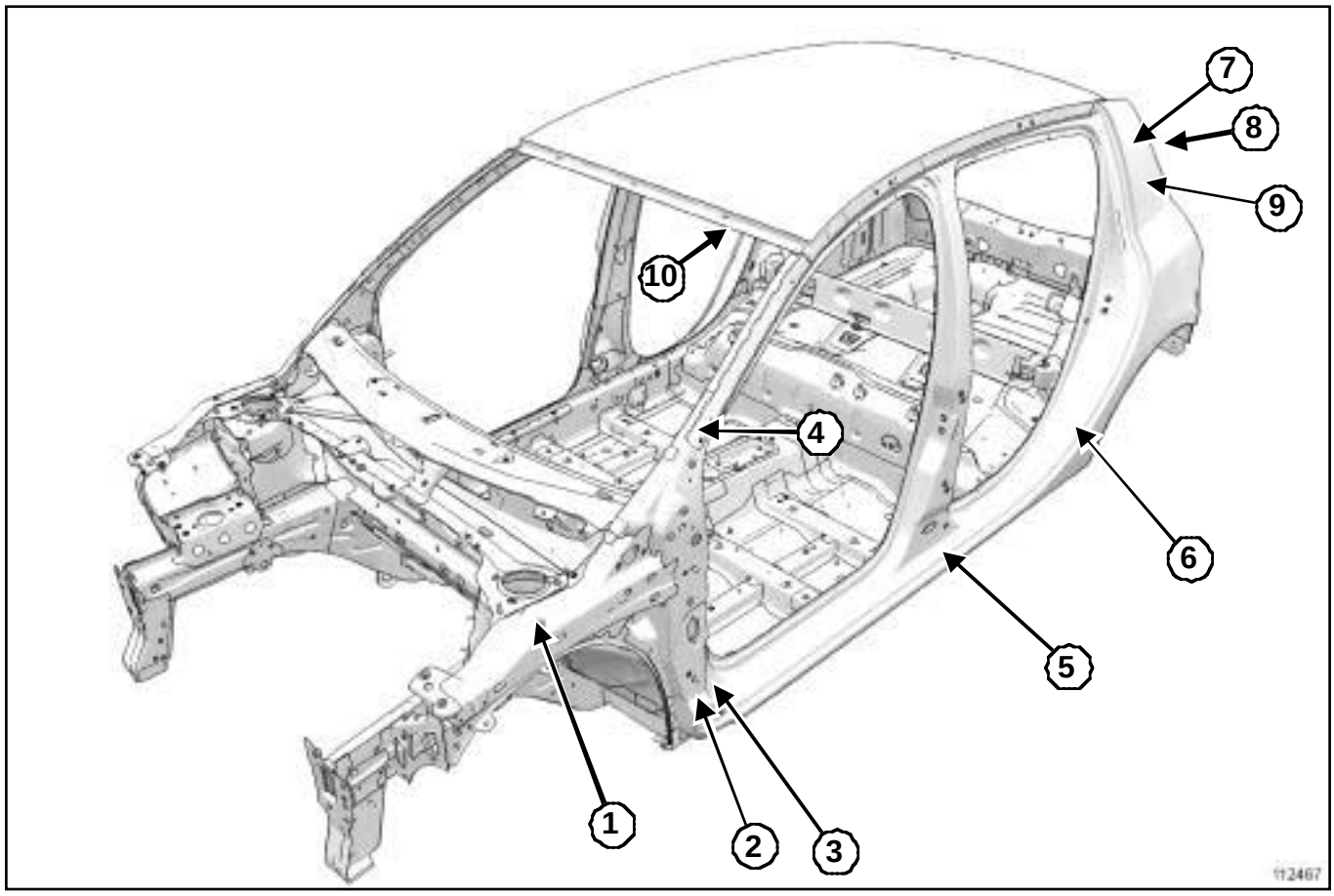
	Designación	Cota X	Cota Y	Cota Z	Diámetro	Pendiente (en grados)
A	Fijación trasera de la cuna delantera con mecánica	301	305	6,5	M12	0
B	Piloto del tren trasero	1921	-582	118	20x20	
B1	Fijación delantera del tren trasero sin mecánica	2077,3	-633	118	24 x 24	0
	Fijación delantera del tren trasero con mecánica	2077,3	-633	113	M10	0
B2	Fijación delantera del tren trasero sin mecánica	2047,4	-541,3	118	24 x 24	0
	Fijación delantera del tren trasero con mecánica	2047,4	-541,3	113	M10	0
B3	Fijación delantera del tren trasero sin mecánica	2166	-536	118	24 x 24	0
	Fijación delantera del tren trasero con mecánica	2166	-536	113	M10	0
C	Fijación delantera de la cuna delantera	-141,5	-478	260,5	M12	0
Cd	Fijación delantera de la cuna delantera	-141,5	468	256	M12	0
E	Fijación superior del amortiguador trasero	2614,2	-561,9	534,4	∅ 20	0
F	Apoyo superior del amortiguador delantero	6,81	-583,6	669,4	∅ 98	X 7°; Y 1°
F1	Fijación superior del amortiguador delantero	-55,5	-618,4	673,8	M8	X 7°; Y 1°
F2	Fijación superior del amortiguador delantero	-23,3	-518,7	669,2	M8	X 7°; Y 1°
F3	Fijación superior del amortiguador delantero	68,1	-624	660	M8	X 7°; Y 1°
G	Fijación trasera del larguero delantero	547	-410	9,8	∅ 16	0
H	Piloto delantero del larguero delantero	-283.5	-460,8	292,8	16 x 16	0
Hd	Piloto delantero del larguero delantero	-305,5	471,3	292,8	16 x 16	0
H1	Fijación delantera del larguero delantero sin mecánica	-502	-476	83,5	M12	0

H1	Fijación delantera del larguero delantero con mecánica	-502	-476	77,5	M12	0
H1d	Fijación delantera del larguero delantero sin mecánica	-525	492	83,5	M12	0
H1d	Fijación delantera del larguero delantero con mecánica	-525	492	77.5	M12	0
I	Piloto delantero del larguero trasero	1957,5	-614	118	20 x 20	0
J	Piloto trasero del larguero trasero	2533	-497,9	176,8	20 x 20	0
Jd	Piloto trasero del larguero trasero	2533	487,5	176.8	20 x 20	0
J1	Fijación trasera del larguero trasero	2876	-529,4	220	∅ 12,2	90°
J1d	Fijación trasera del larguero trasero	2876	519,4	220	∅ 12,2	90°
K	Piloto del travesaño extremo delantero	-498,2	-530,9	265	∅ 16	90°
Kd	Piloto del travesaño extremo delantero	-496,4	534,9	265	∅ 16	90°
K1	Fijación del travesaño extremo delantero	-503,6	-453	415	M10	90°
K1d	Fijación del travesaño extremo delantero	-503,3	464,6	415	M10	90°
P1	Fijación del motor	-317	489	449	M10	180°
P2	Fijación del motor	-147	511	449	M10	180°
R	Fijación complementaria del motor (tirante)	-86,2	481,1	604,5	M12	180°

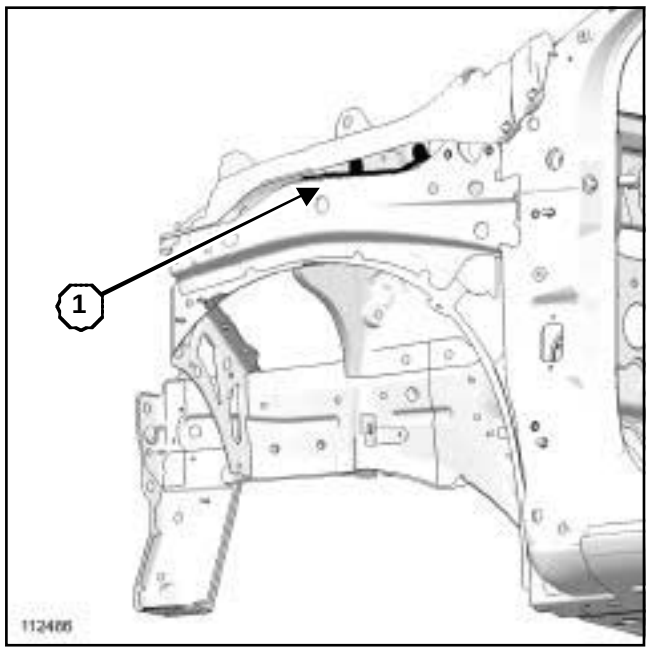

F1
F
F3
A
G
I
B
B1
B3
J
E
H1
H
C
F2
B2
H1d
Hd
Cd
F2d
B2d
F1d
Fd
F3d
Ad
Gd
Id
Bd
B1d
B3d
Jd
Ed
Kd
K1d
K1
K
112264

112264

B85 o C85

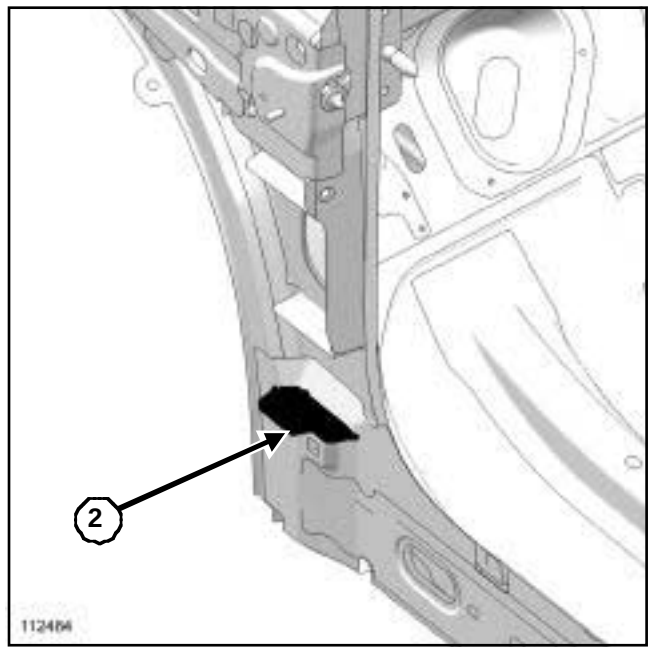


112467



112486

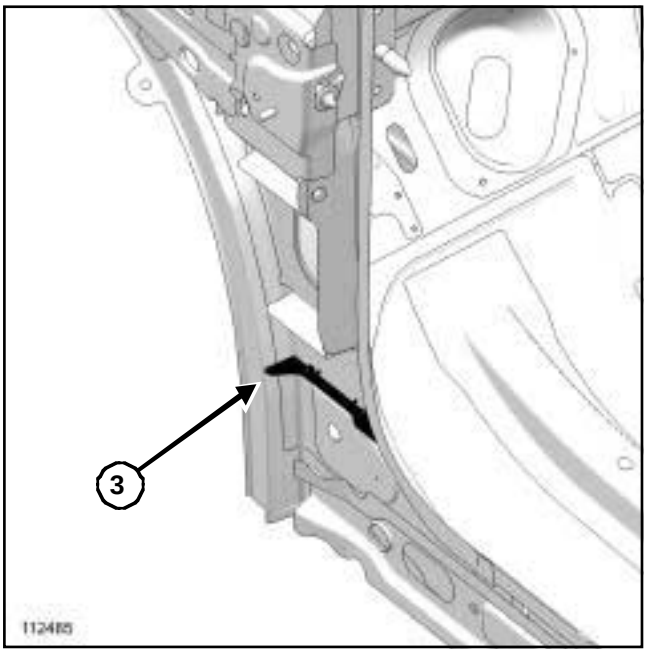
Inserto de soporte de fijación superior de la aleta delantera (**1**) .



112484

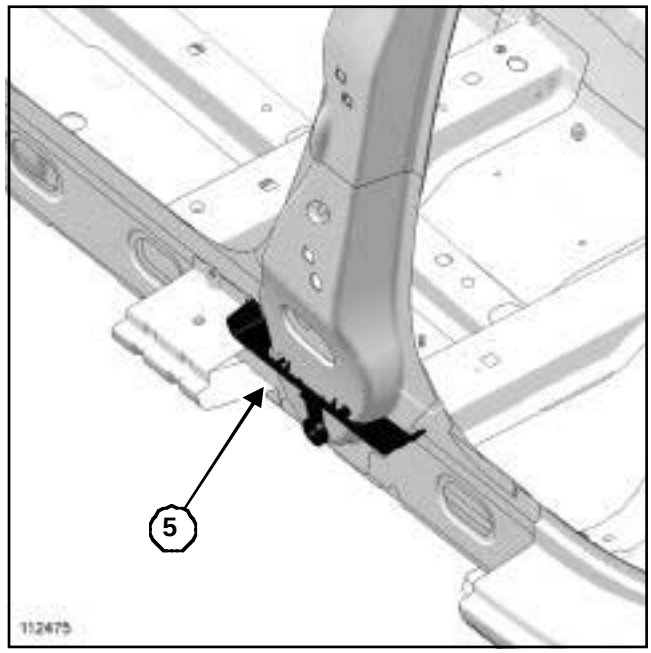
Inserto de pie delantero exterior (**2**) .

B85 o C85



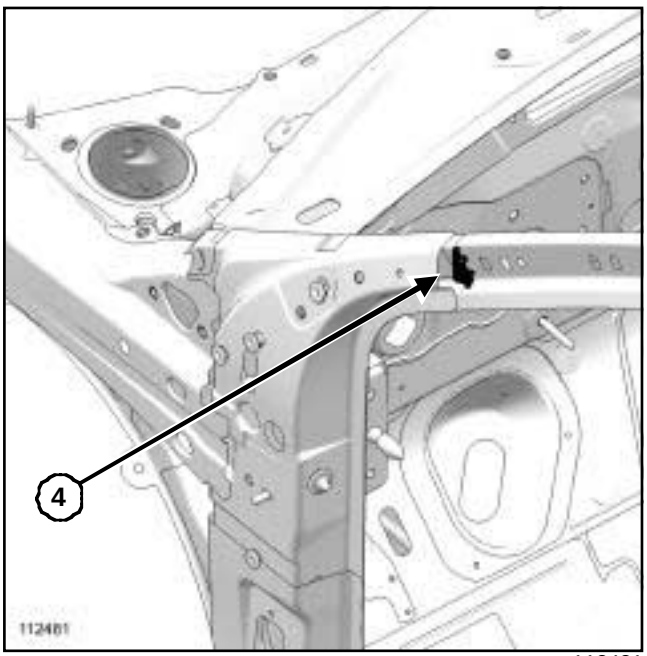
112485

Inserto de pie delantero interior (**3**) .



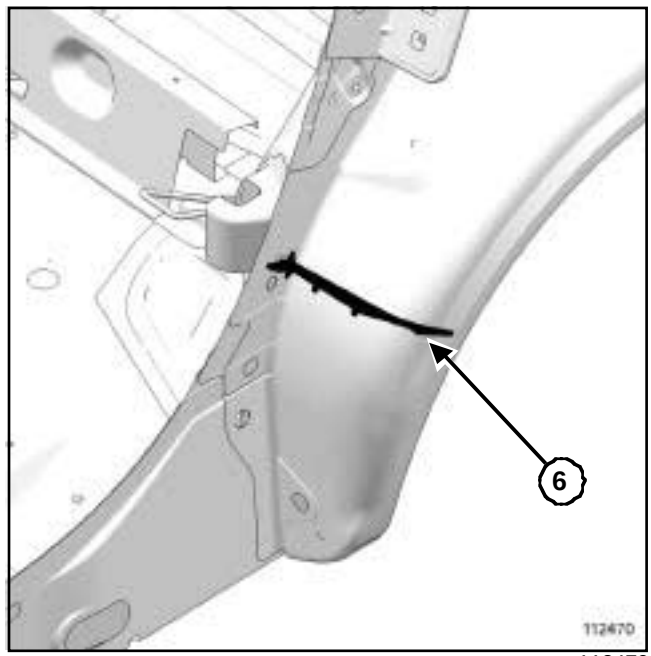
112475

Inserto del pie medio (**5**) .



112481

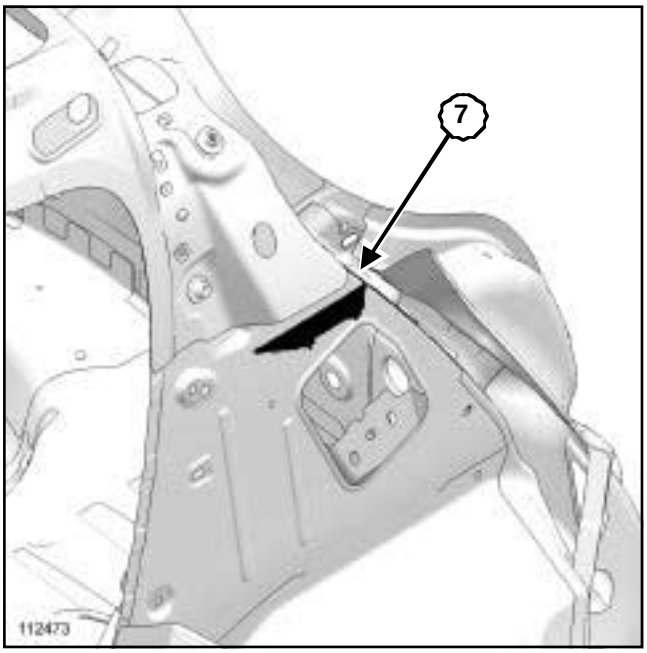
Inserto del montante de vano (**4**) .



112470

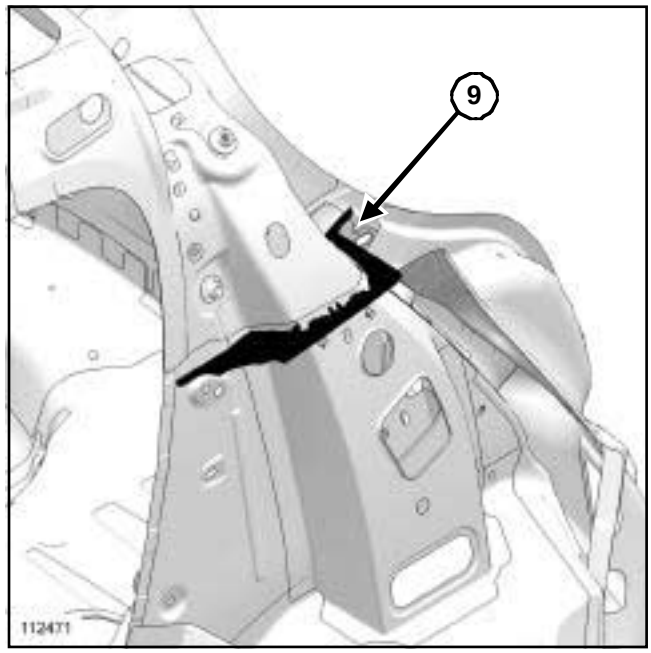
Inserto del paso de rueda (**6**) .

B85 o C85



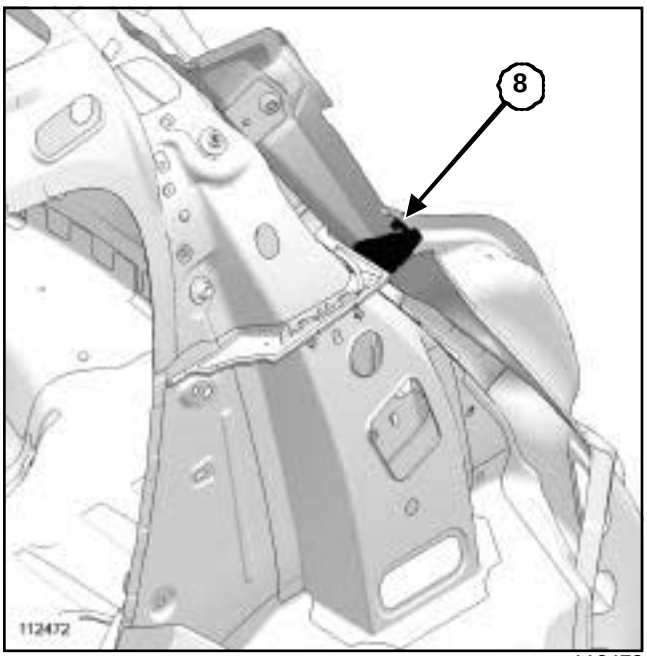
112473

Inserto de la custodia interior (**7**) .



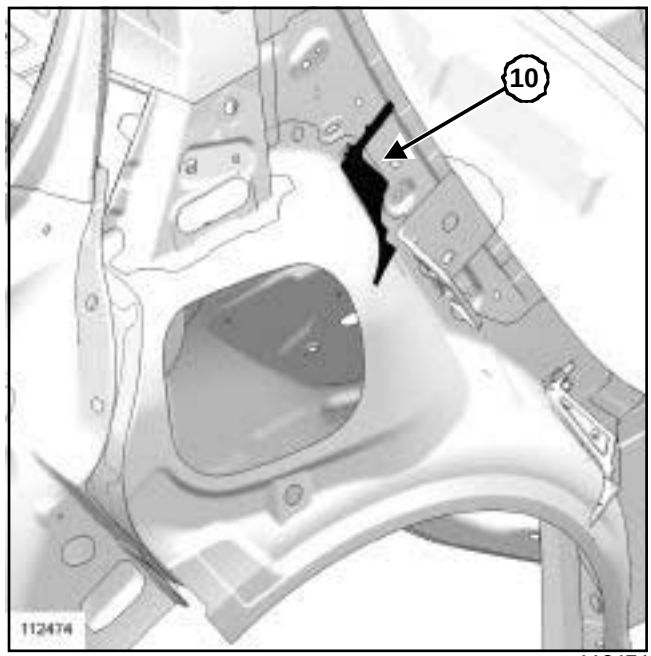
112471

Inserto de la custodia exterior (**9**) .



112472

Inserto de la custodia trasera (**8**) .

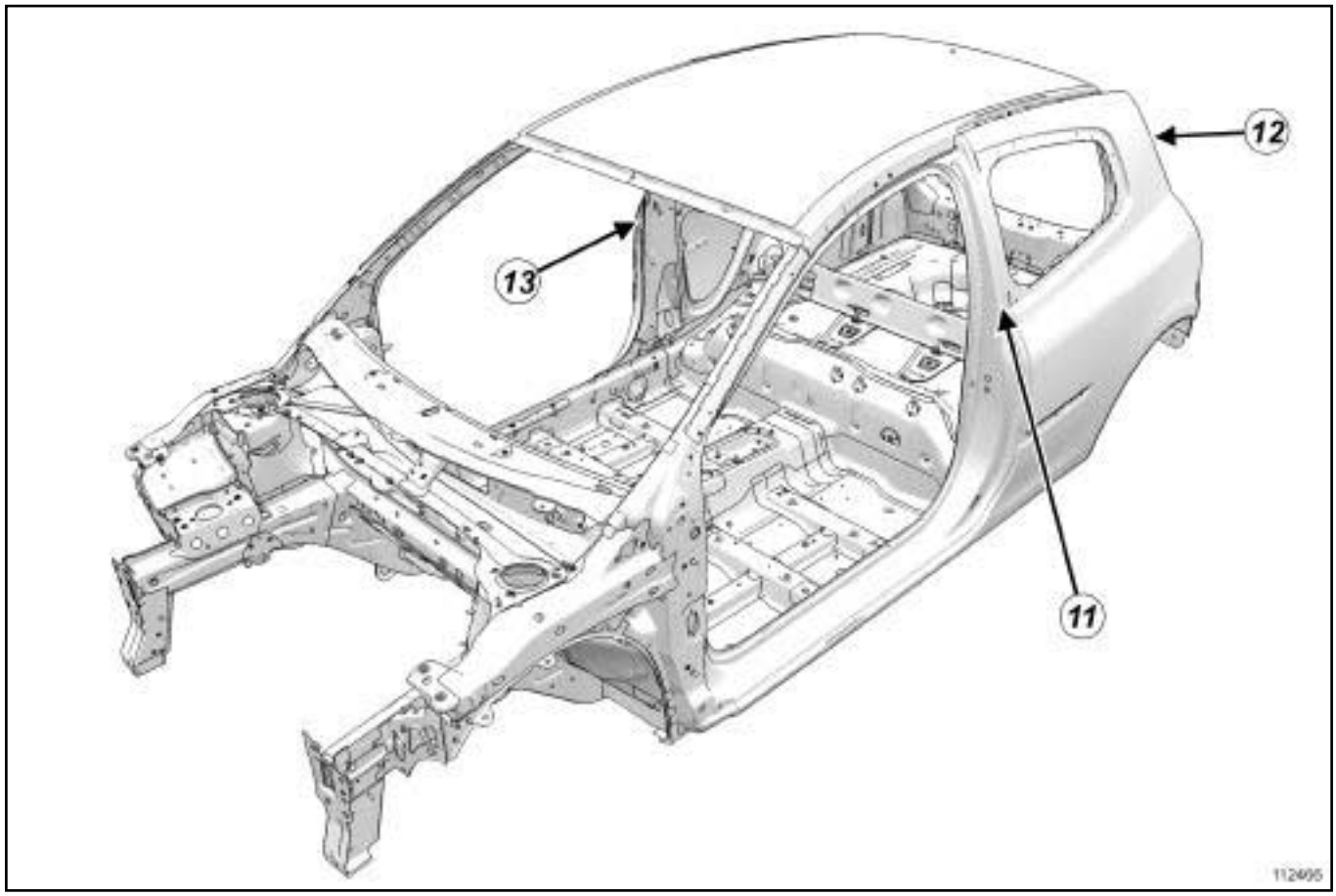


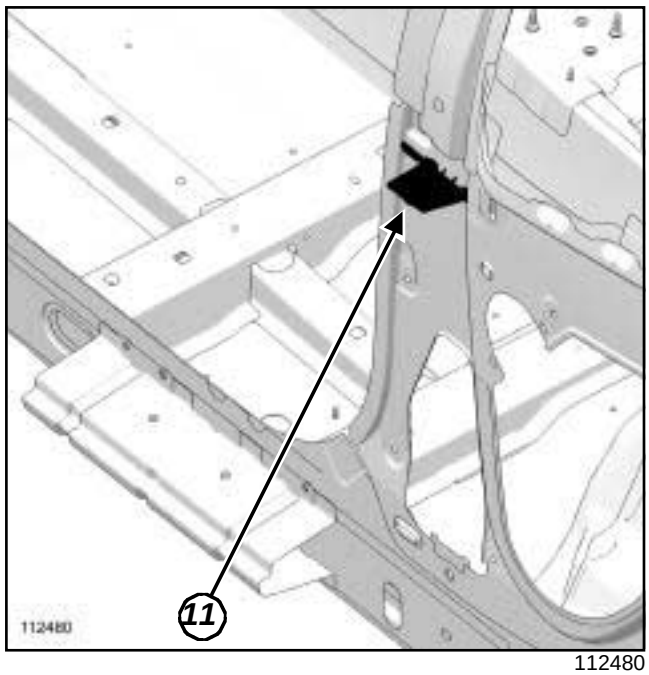
112474

Inserto de la custodia derecha (**10**) .

B85 o C85

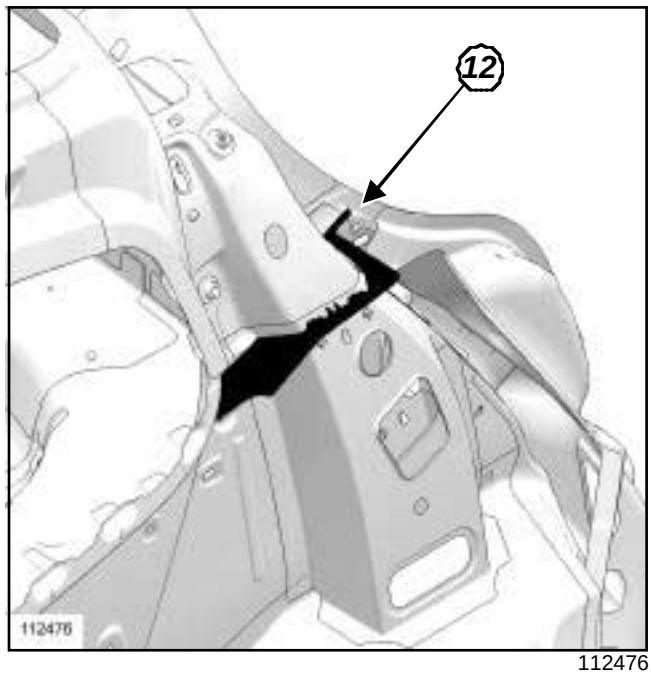
C85





112480

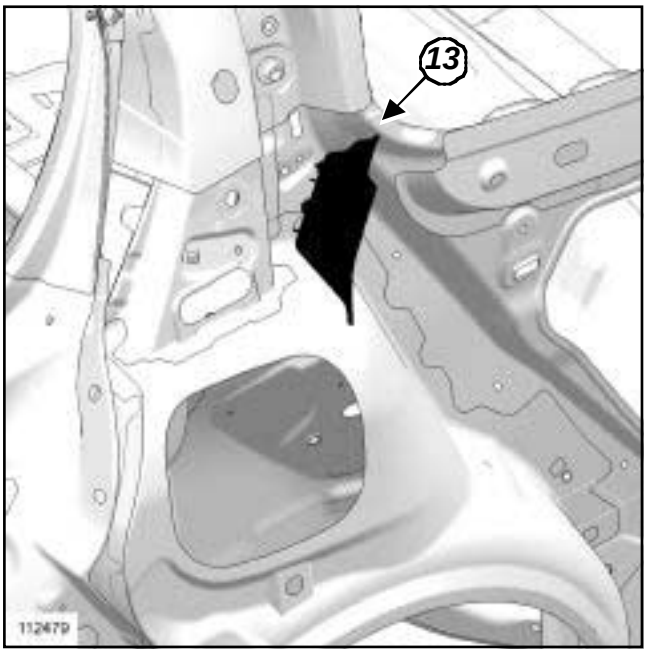
Inserto del pie medio (**11**) .



112476

Inserto de la custodia exterior (**12**) .

B85 o C85



112479

Inserto de la custodia (**13**) .

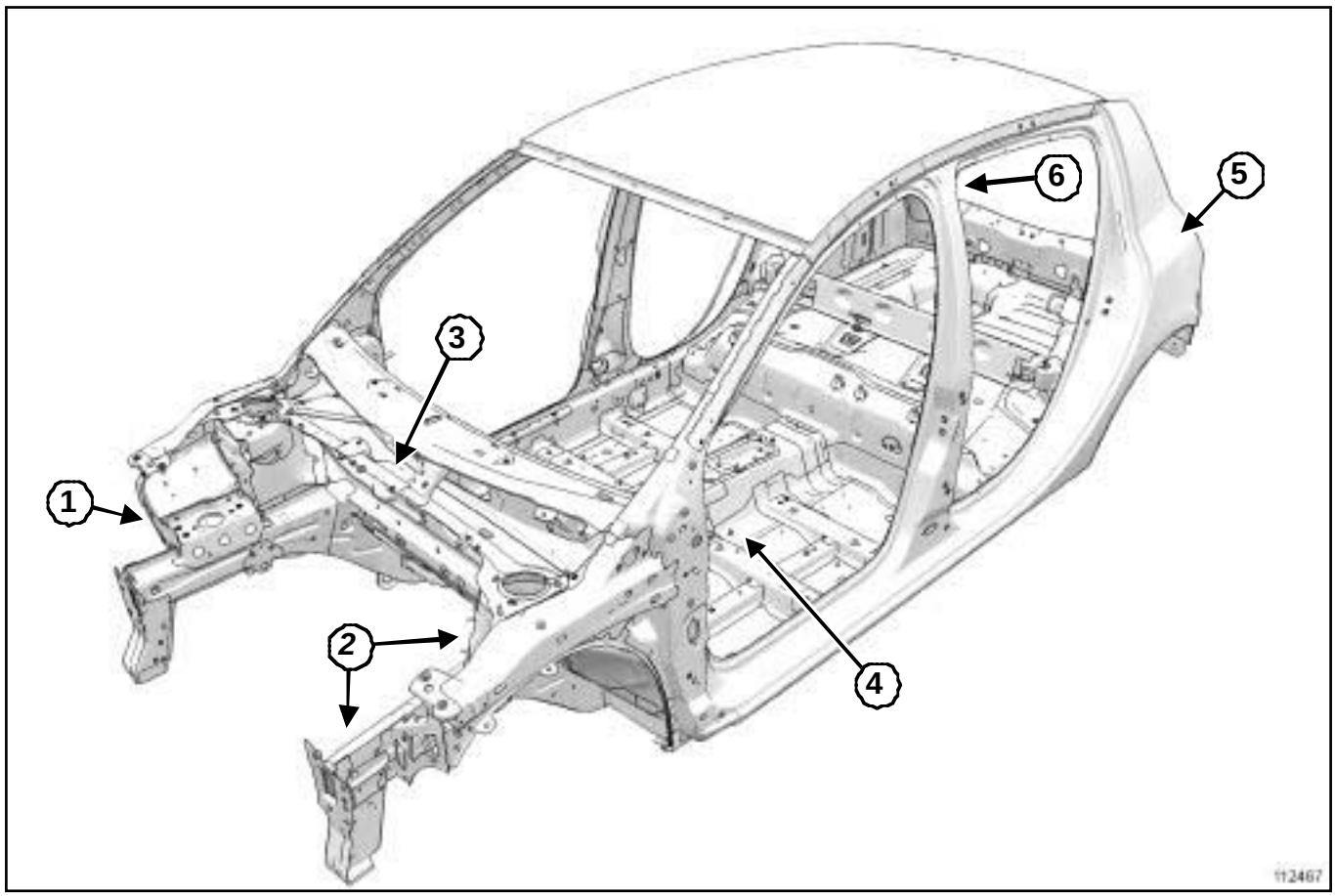
B85 o C85

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Posicionar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

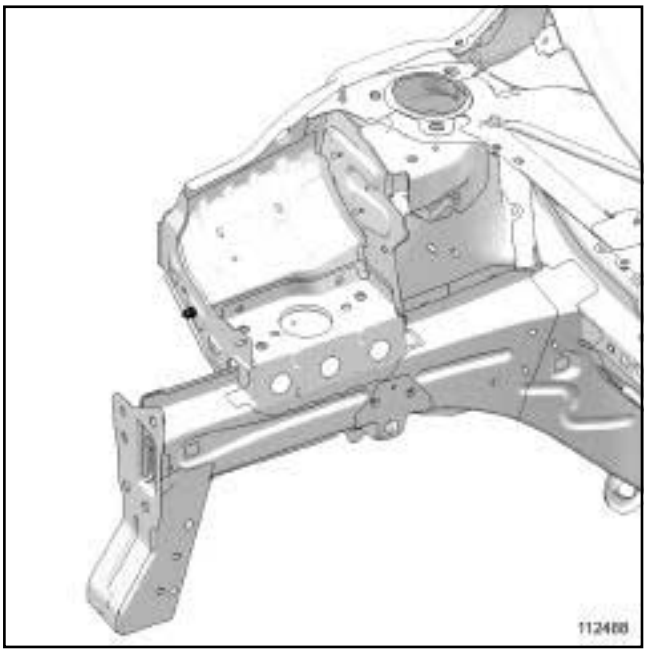
Para el método de sustitución de los espárragos de masa, (consultar **MR400, 40A, Generalidades, Uniones atornilladas para masa eléctrica**).



112467

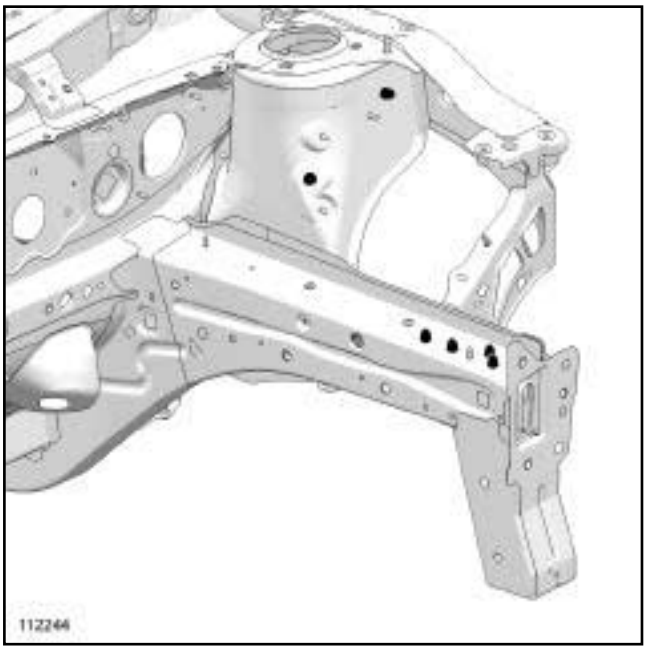
B85 o C85

I - DETALLE DE LA POSICIÓN DE LAS MASAS EN EL VEHÍCULO



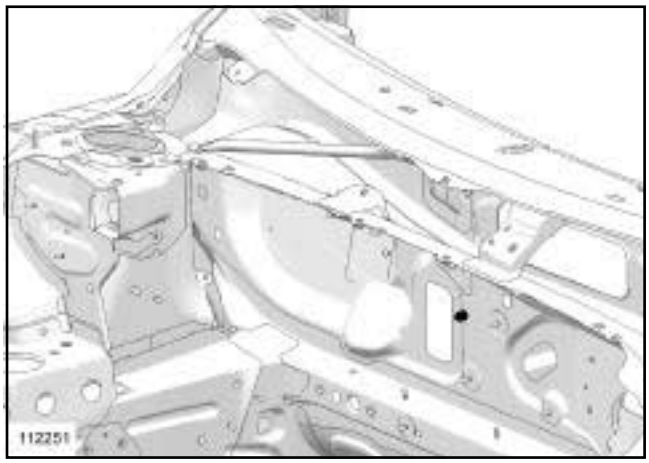
112488

Espárragos de masa en el travesaño lateral extremo delantero derecho ***(1)*** .



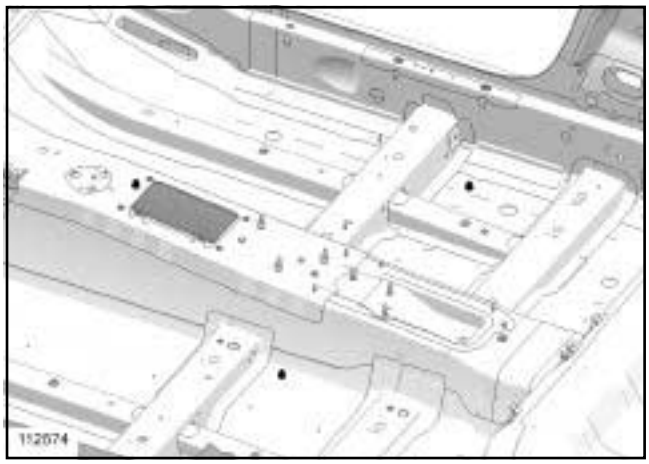
112244

Espárragos de masa sobre semibloque delantero izquierdo ***(2)*** .



112251

Espárragos de masa sobre tablero ***(3)*** .

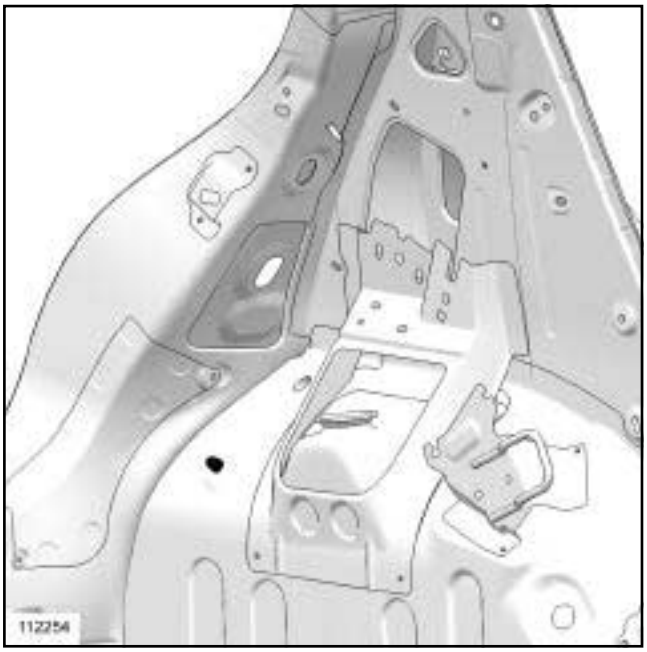


112674

Espárragos de masa en piso central parte lateral derecha e izquierda, túnel ***(4)*** .

B85 o C85

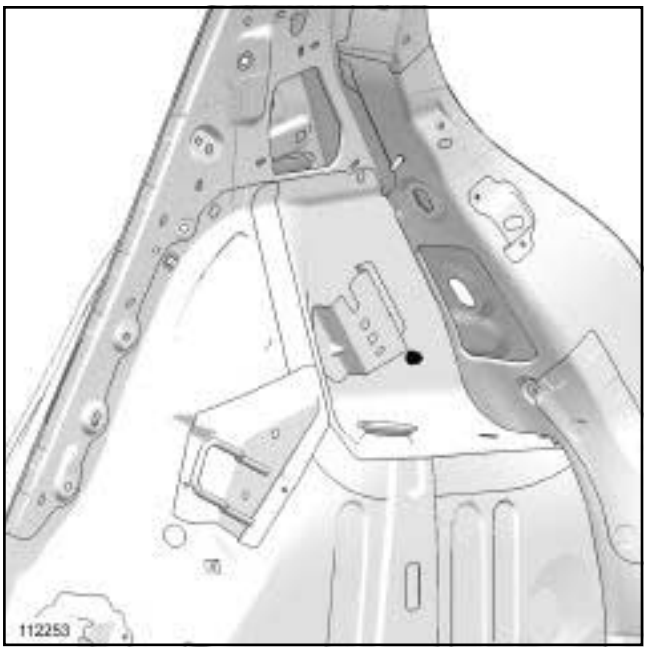
Lado izquierdo



112254

Espárragos de masa en el paso de rueda interior izquierdo ***(5)*** .

Lado derecho



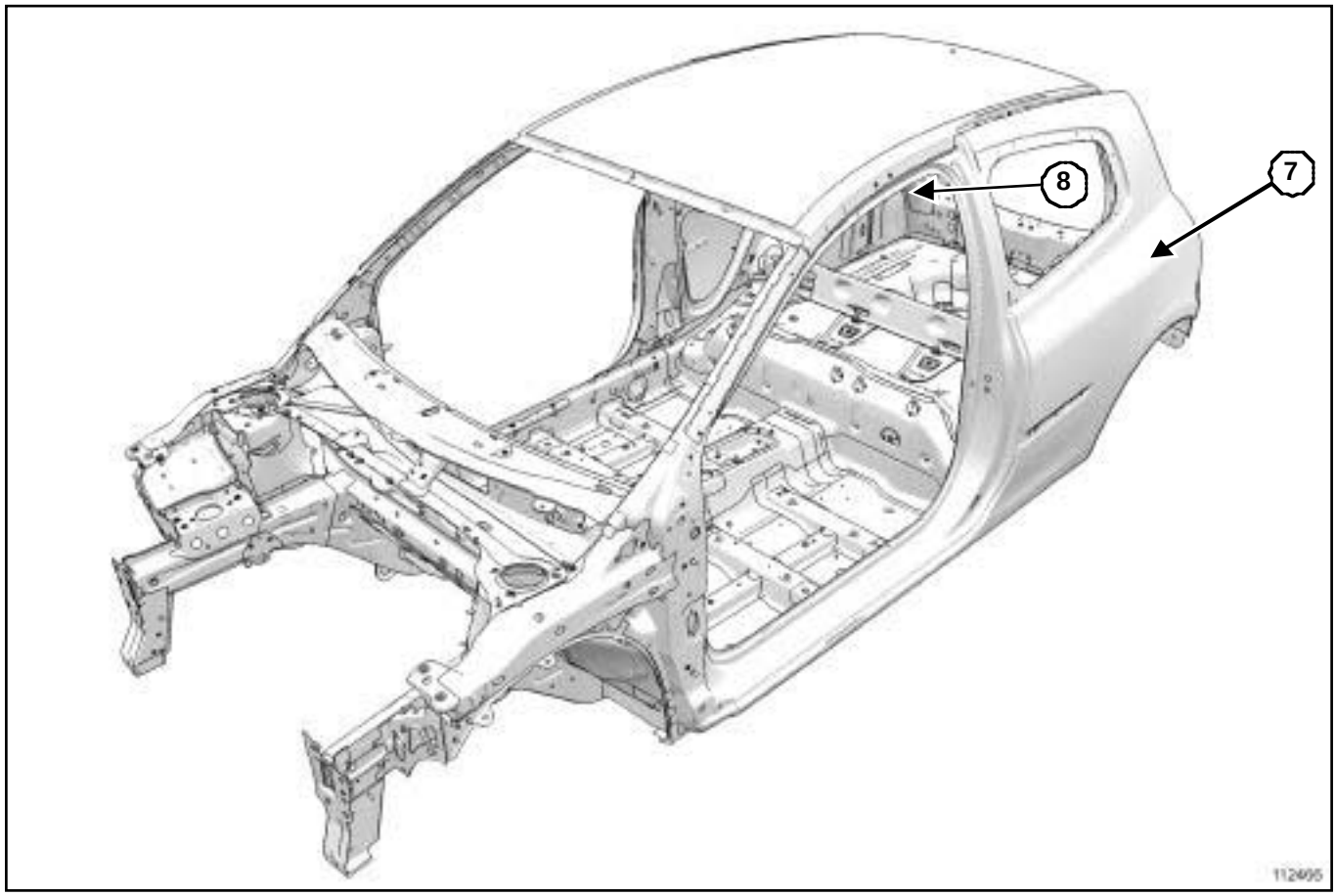
112253

Espárragos de masa en el paso de rueda interior derecho ***(6)*** .

B85 o C85

II - PARTICULARIDADES PARA LA VERSIÓN 3 PUERTAS

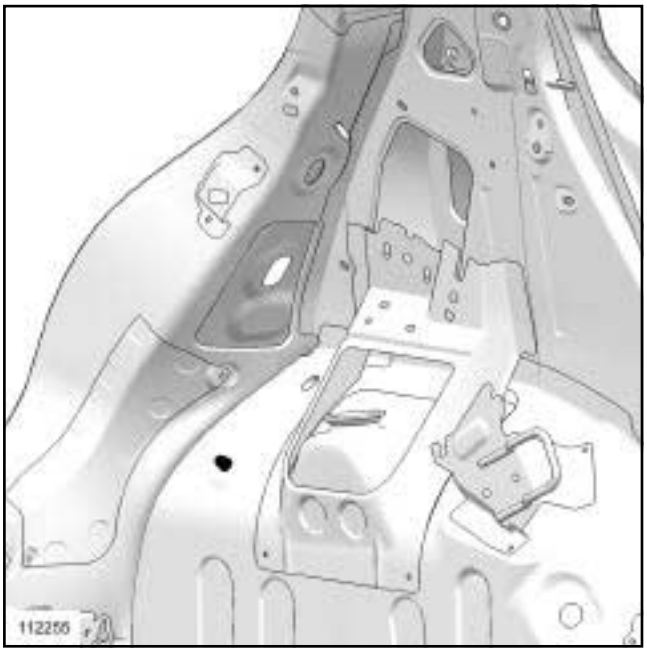
C85



112466

III - DETALLE DE LA POSICIÓN DE LAS MASAS EN EL VEHÍCULO

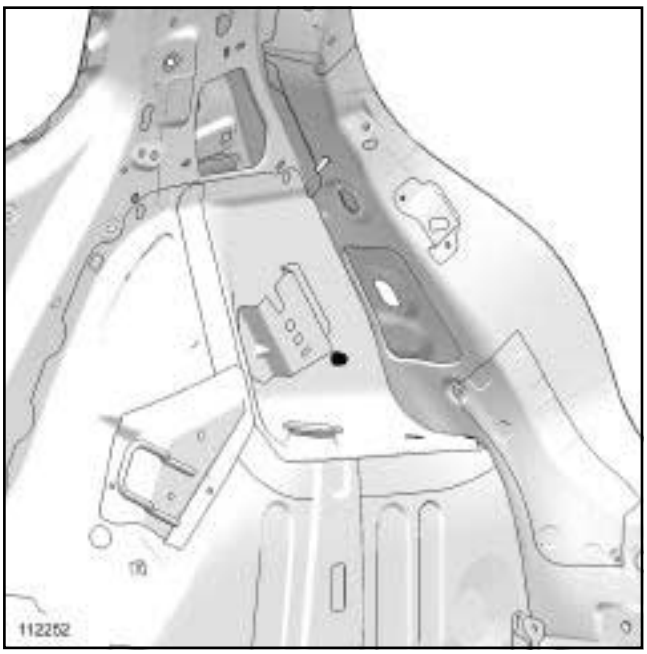
Lado izquierdo



112255

Espárragos de masa en el paso de rueda interior izquierdo ***(7)*** .

Lado derecho

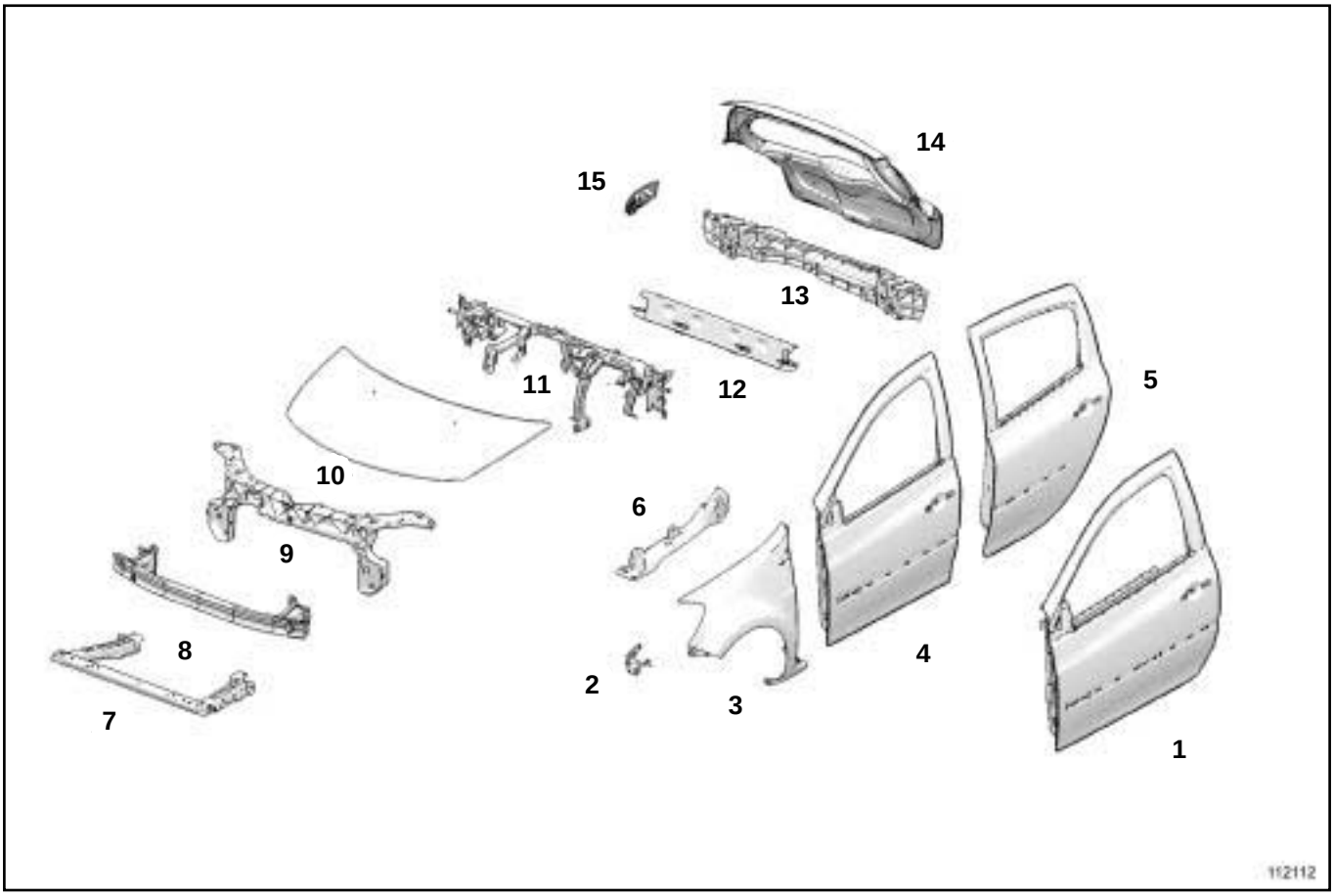


112252

Espárragos de masa en el paso de rueda interior derecho ***(8)*** .

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



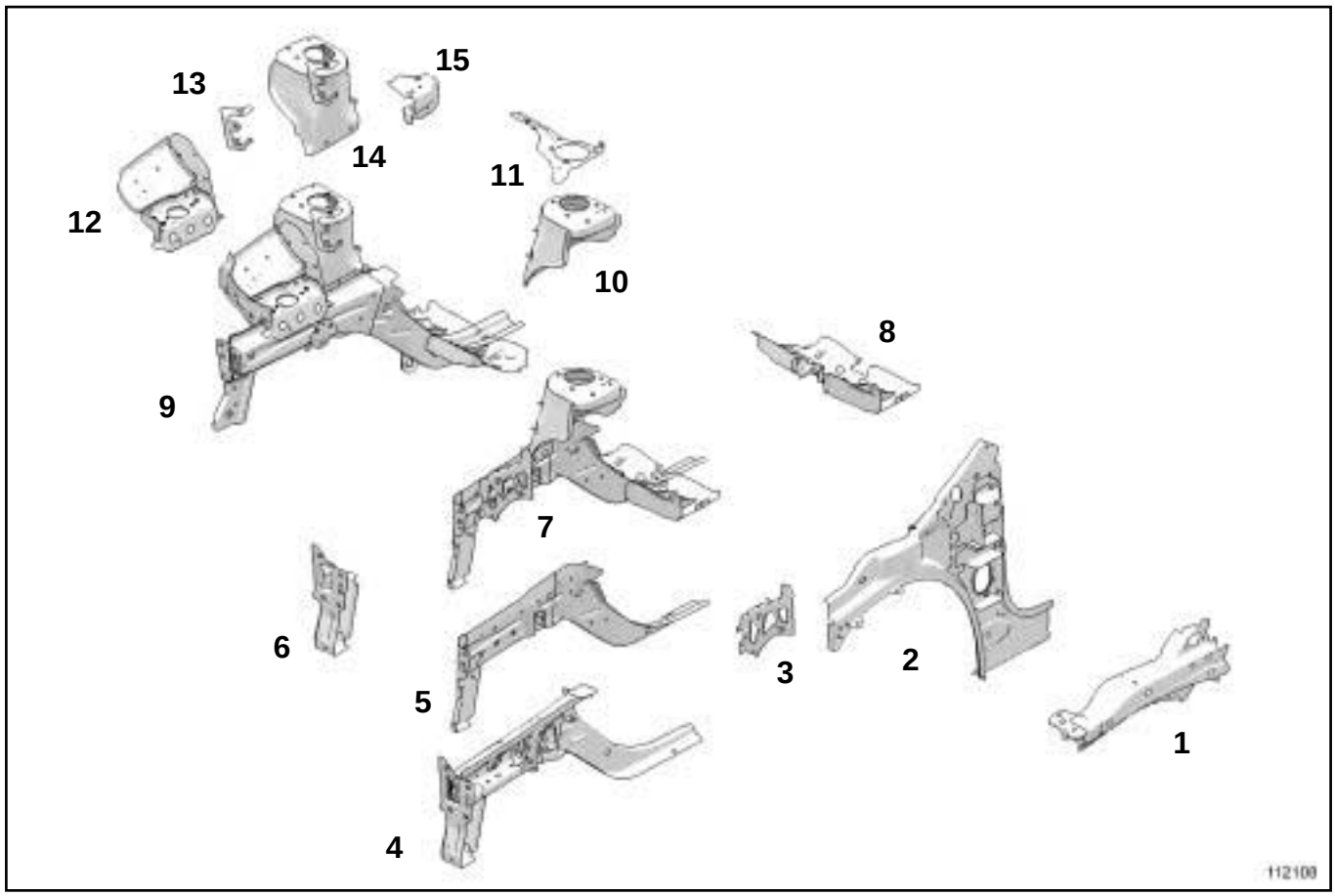
112112

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

ESTRUCTURA DELANTERA



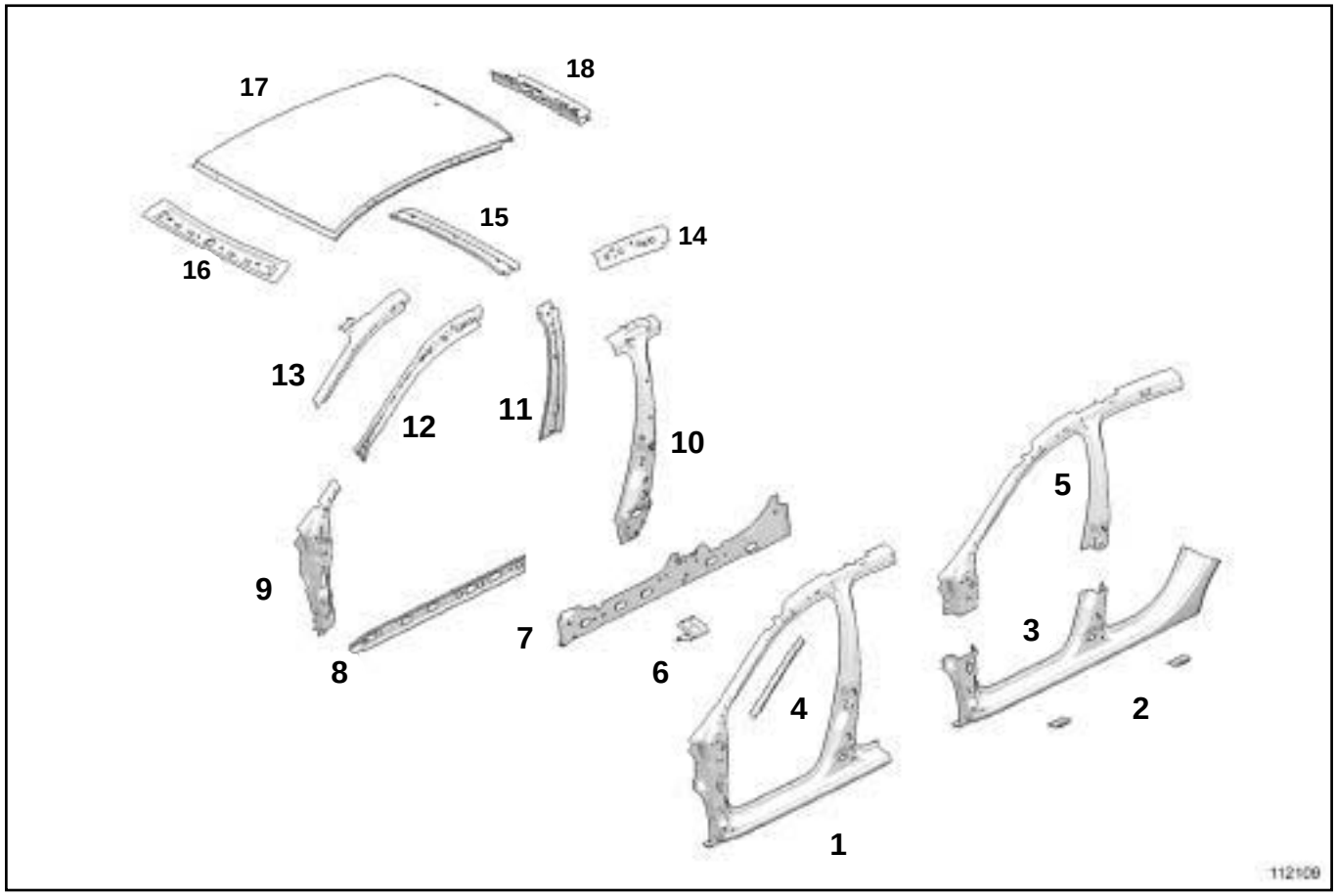
112108

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo superior del costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo superior de costado de alero: Descripción**, página **42A-29**)	HLE	1,2
(**2**)	Costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Costado de alero: Descripción**, página **42A-26**)	HLE/ THLE	0,85/2
(**3**)	Travesaño lateral del extremo delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5
(**4**)	Larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**)	HLE/ THLE	1.6/2.6

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Cierre del larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción**, página **41A-21**)	HLE/ THLE	1.6/2.7
(**6**)	Soporte del travesaño del radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del travesaño del radiador: Descripción**, página **41A-25**)	HLE	1.2/2.5
(**7**)	Semibloque delantero izquierdo	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**8**)	Travesaño lateral delantero del piso central	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción**, página **41B-12**)	HLE	1
(**9**)	Semibloque delantero derecho	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**10**)	Paso de rueda delantero izquierdo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**11**)	Refuerzo de tabique de calefacción	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) ;		1,5
(**12**)	Soporte del motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5/2
(**13**)	Soporte limpiaparabrisas	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)		1,5
(**14**)	Paso de rueda delantero derecho	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**15**)	Fijación del tirante motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Fijación del tirante motor: Descripción**, página **41A-37**)	HLE	2

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

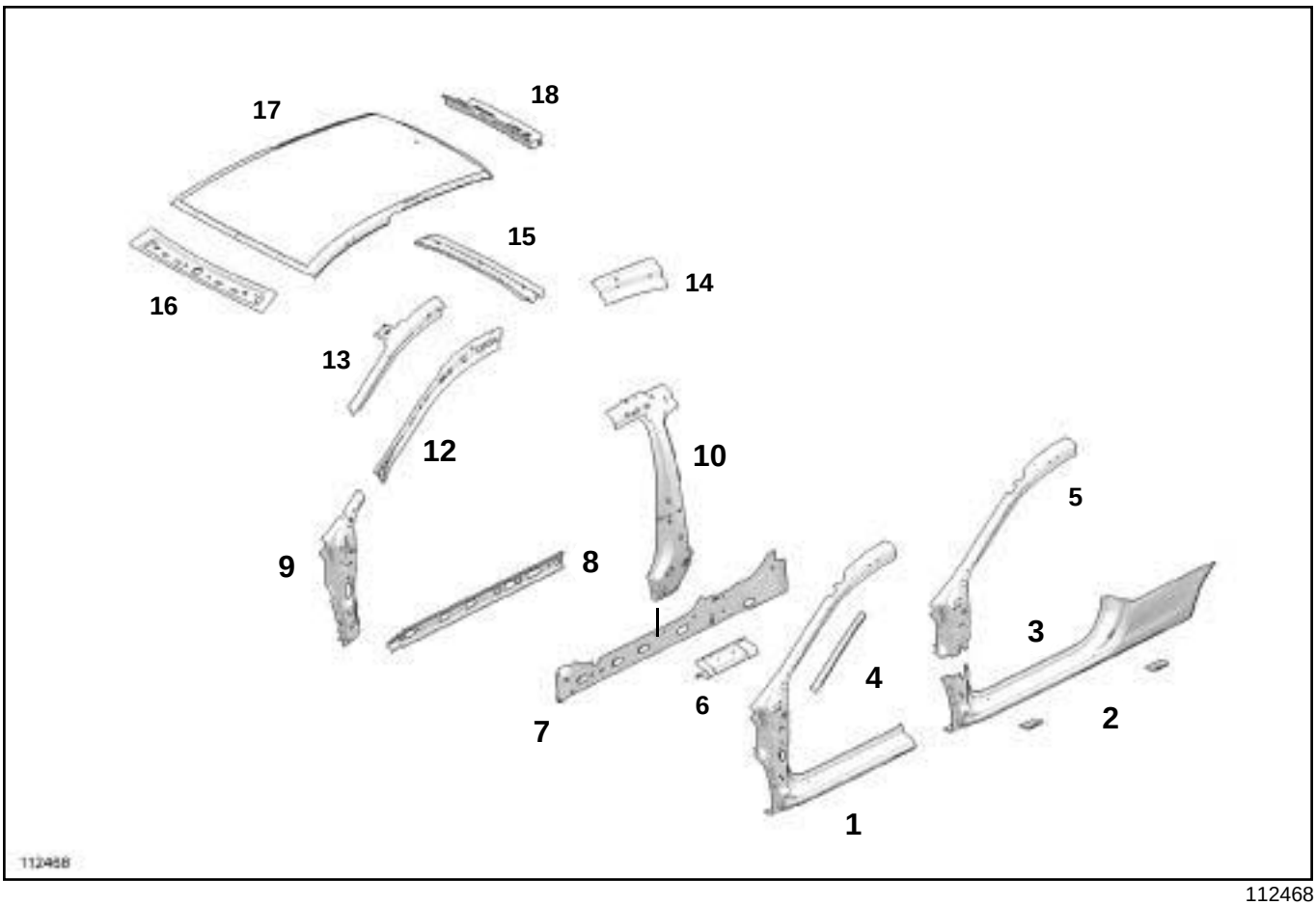
Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

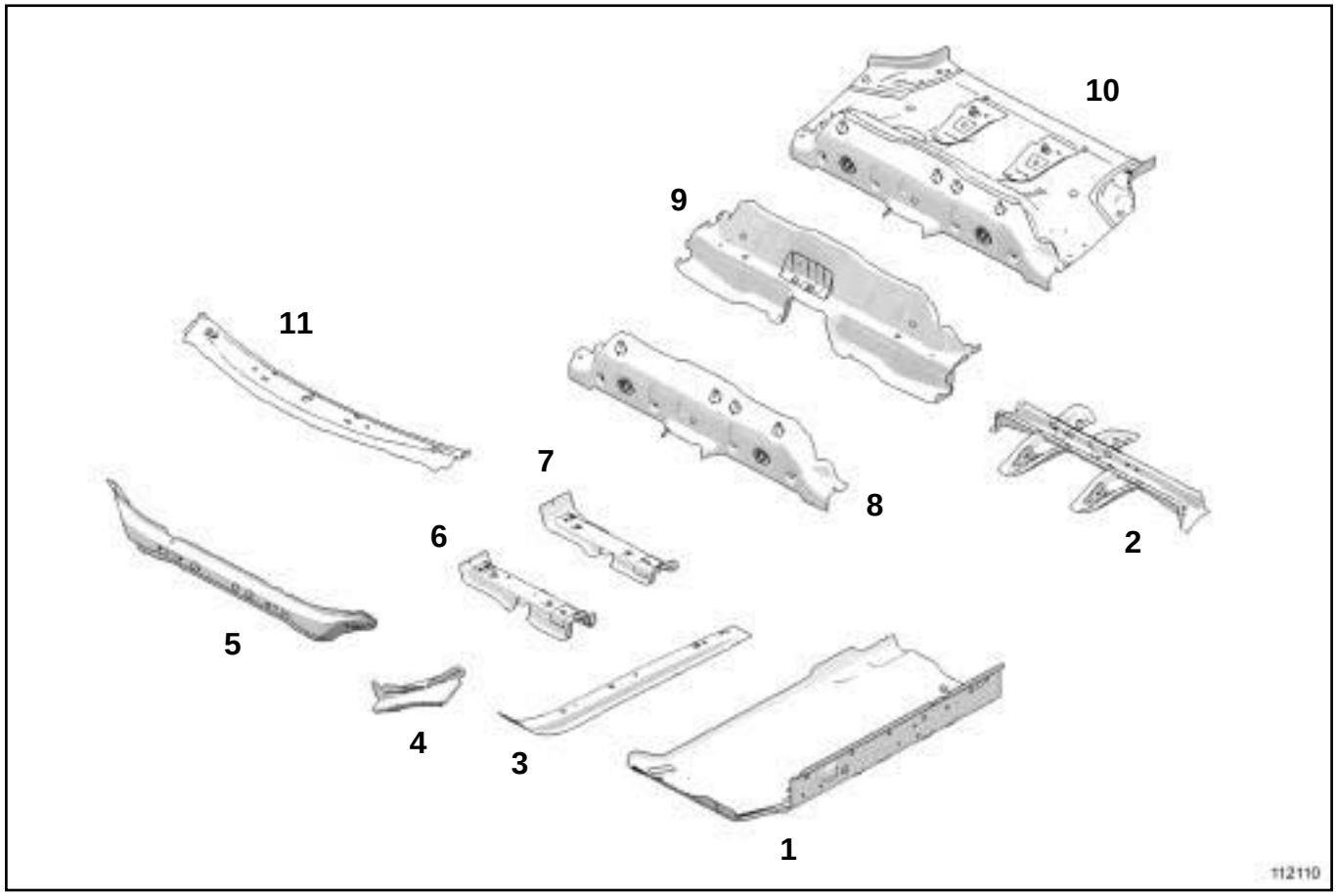
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

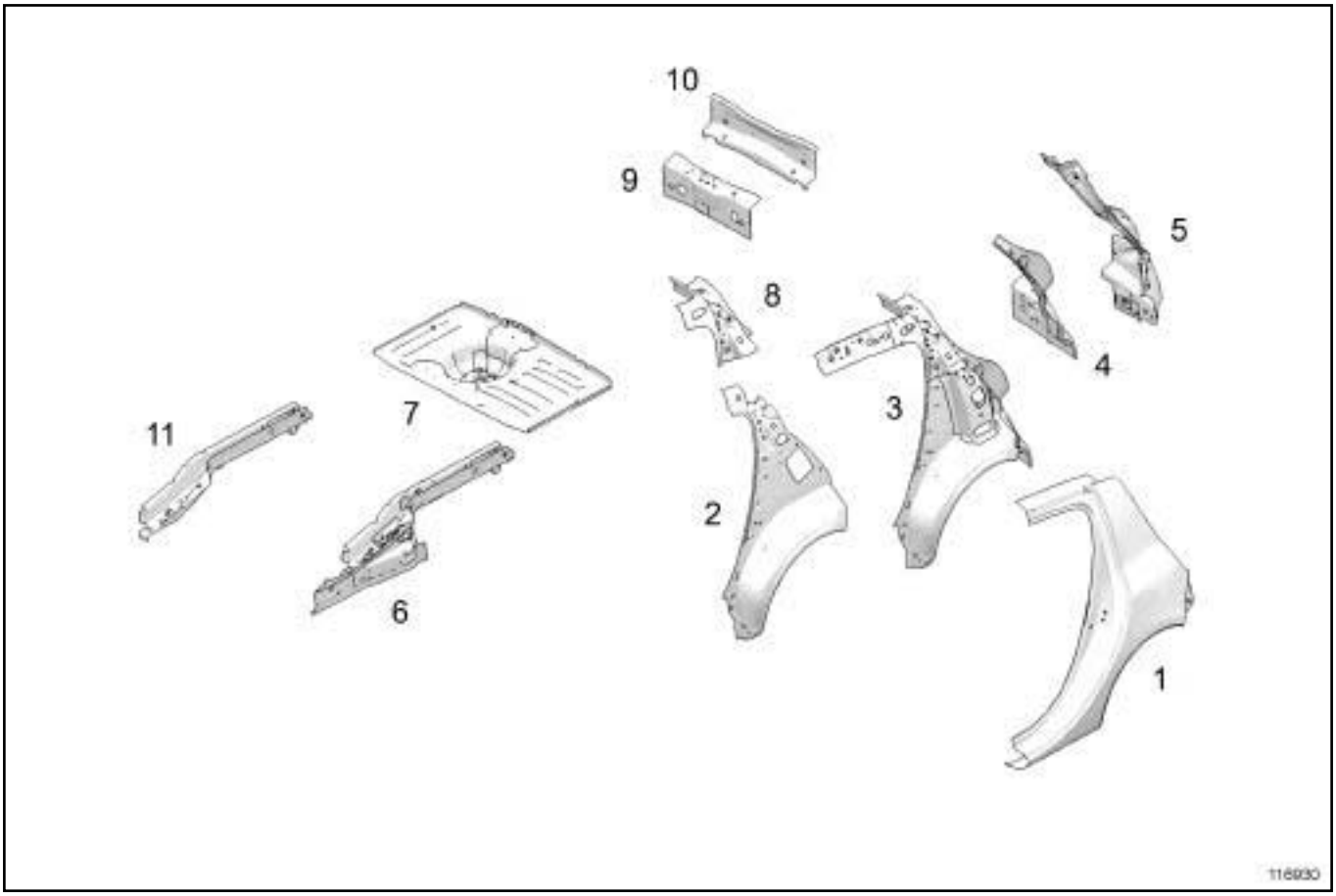
Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ESTRUCTURA TRASERA

B85

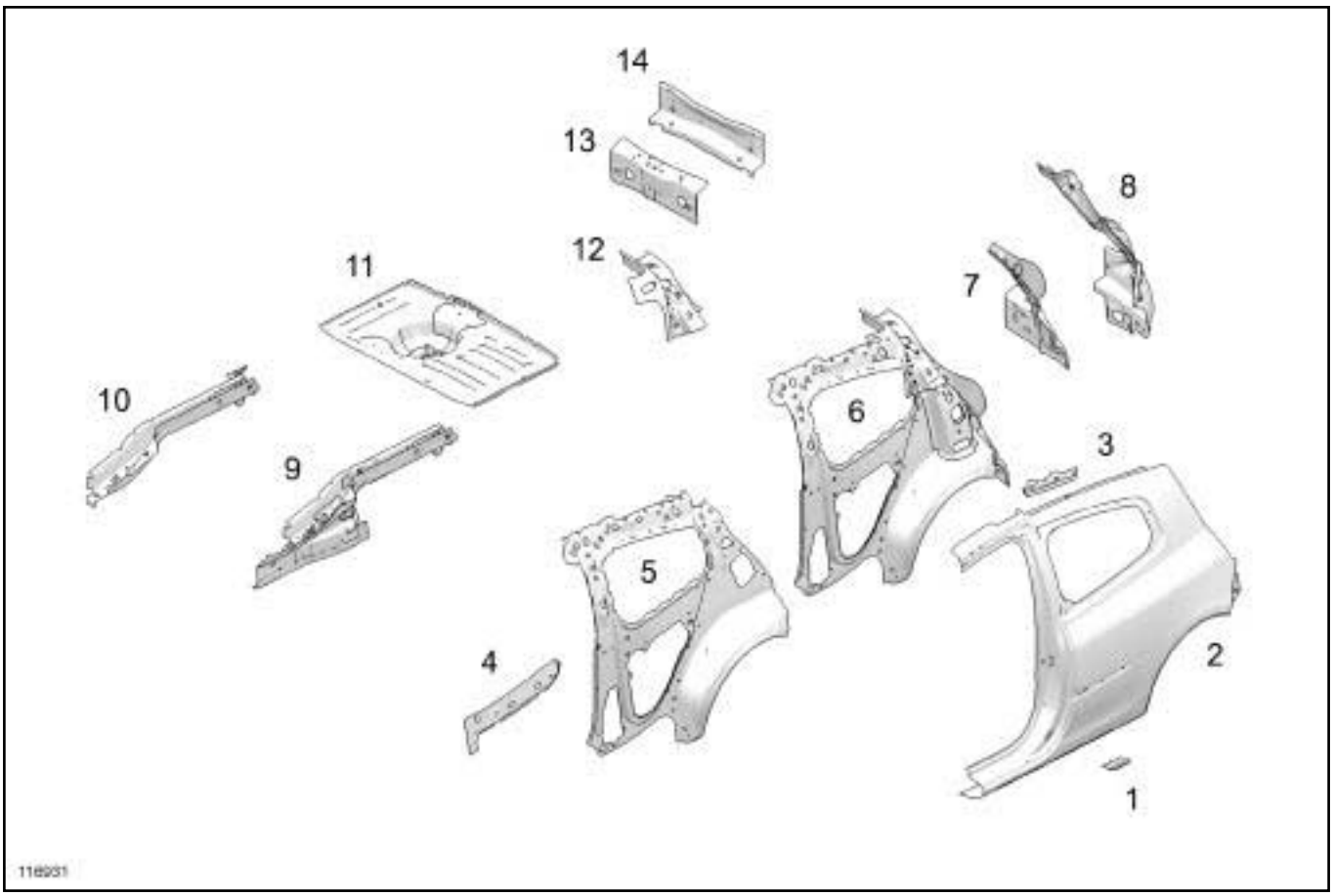


116930

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**2**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**3**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**4**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**5**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2**
(**7**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**8**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**9**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**10**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**
(**11**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**

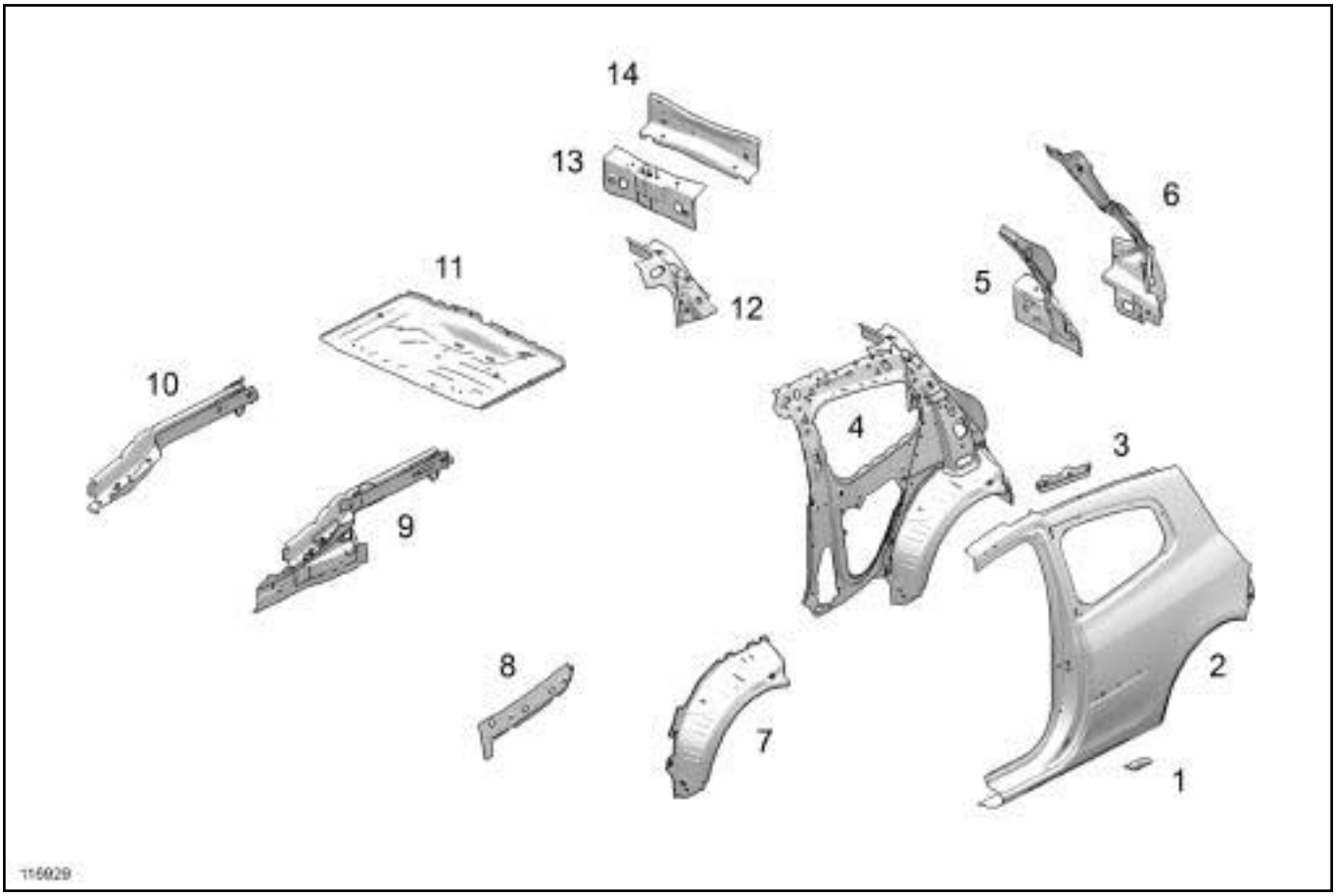
C85, y VERSIÓN CLIO



116931

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**5**)	Paso de rueda exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**6**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**8**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

C85, y VERSIÓN RS



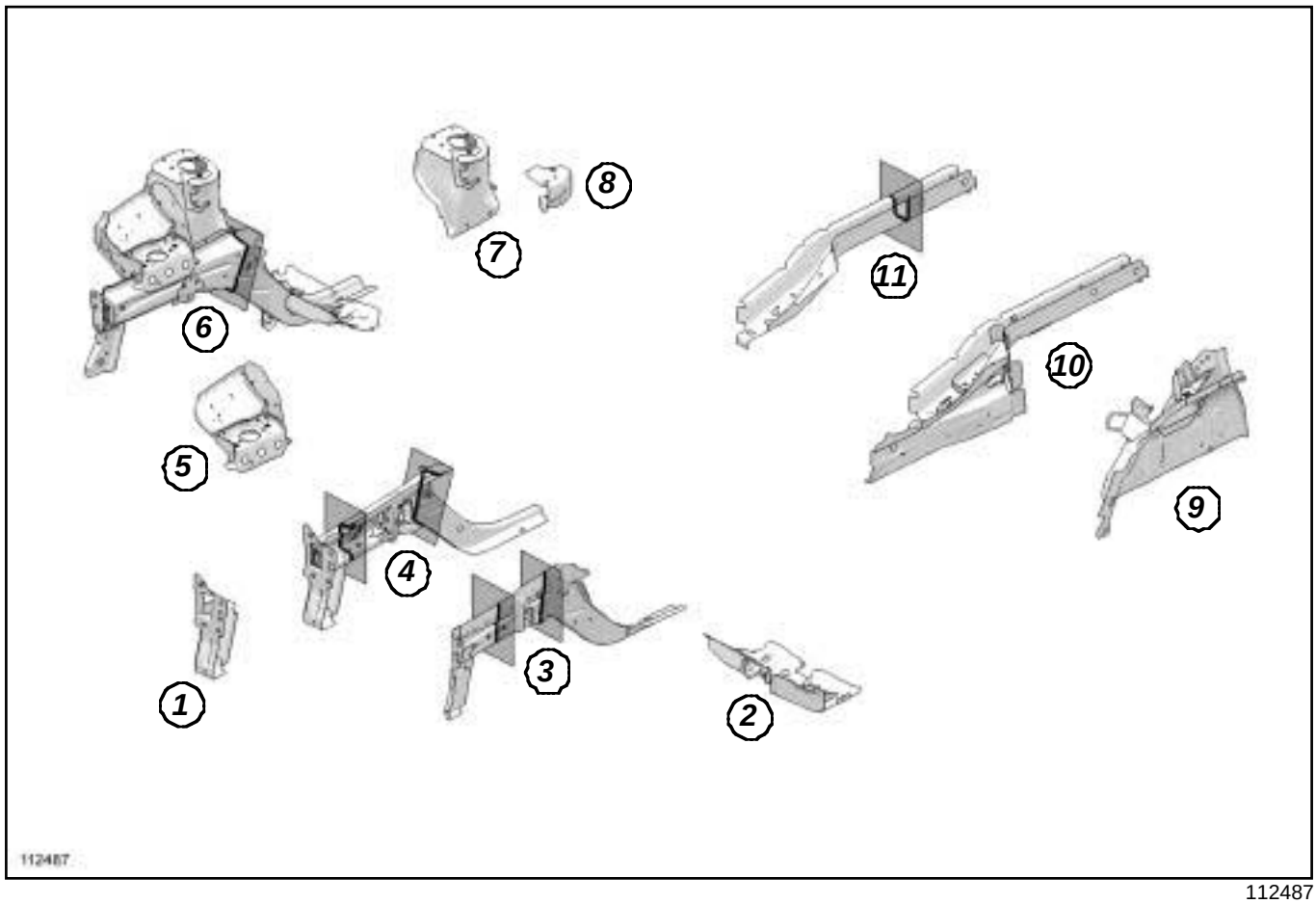
116929

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**5**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**7**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**8**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

B85 o C85

I - PIEZAS QUE NECESITAN UNA PUESTA EN BANCADA



112487

(**1**) Soporte del travesaño del radiador

(**2**) Travesaño lateral delantero del piso central

(**3**) Cierre del larguero delantero

(**4**) Larguero delantero

(**5**) Soporte del motor

(**6**) Semibloque delantero

(**7**) Paso de rueda delantero

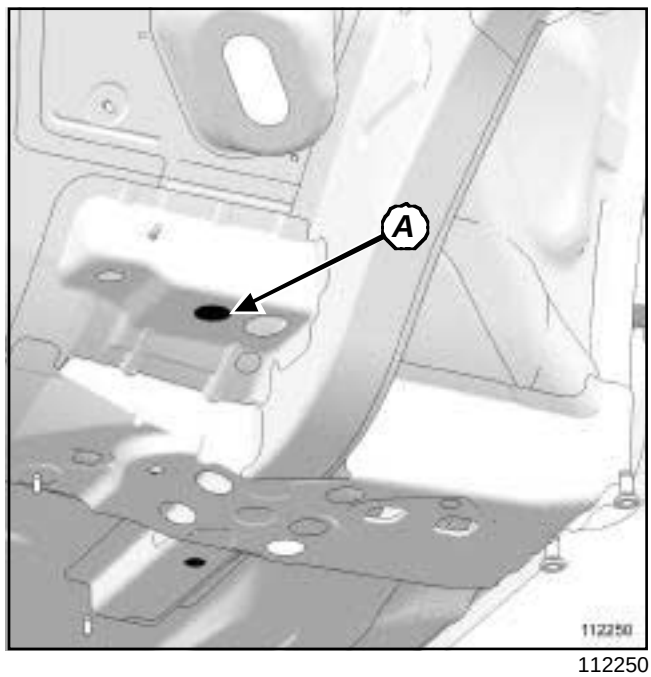
(**8**) Fijación del tirante motor

(**9**) Paso de rueda trasero interior

(**10**) Larguero trasero

(**11**) Larguero trasero parte trasera

II - FIJACIÓN TRASERA DE LA CUNA DELANTERA



112250

El calibre se apoya bajo la caja de fijación de la cuna y se centra en el orificio roscado (**A**) .

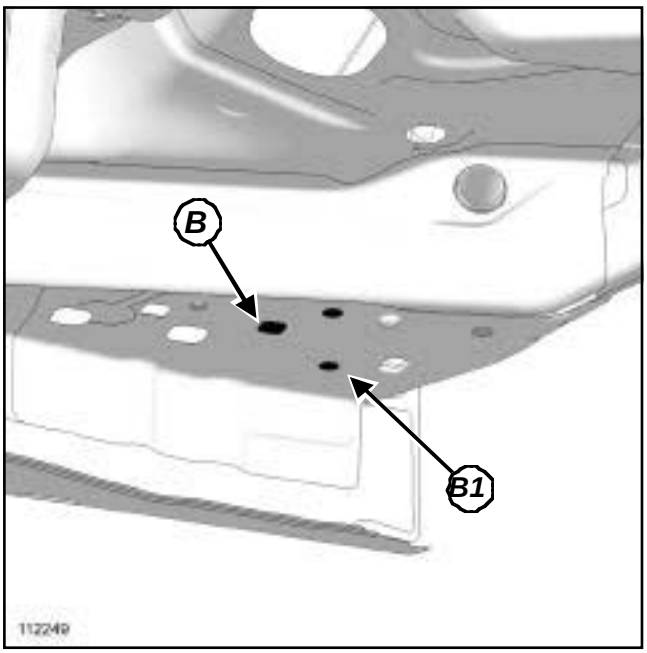
B85 o C85

Se utiliza para la sustitución de un semibloque delantero completo.

IMPORTANTE

Este punto contribuye a asegurar la geometría del tren delantero, establece el alineamiento de la cuna del tren delantero respecto a la carrocería y tiene una influencia directa en todos los ángulos del tren delantero.

III - FIJACIÓN DELANTERA DEL TREN TRASERO



112249

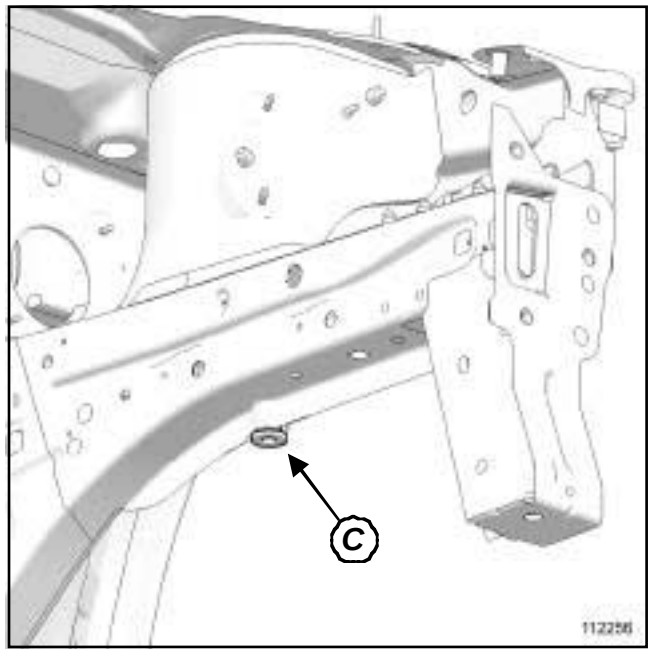
El calibre se apoya bajo la caja de fijación del tren trasero, está centrado en el orificio cuadrado (**B**) y fijado al orificio del macho de roscar (**B1**) de fijación del apoyo del tren trasero.

Se utiliza para la sustitución de un conjunto larguero trasero.

IMPORTANTE

Estos puntos contribuyen a garantizar el alineamiento del tren trasero respecto a la carrocería, tienen una influencia directa en todos los ángulos de trayectoria del vehículo.

IV - FIJACIÓN DELANTERA DE LA CUNA DELANTERA



112256

El calibre se coloca bajo el soporte de fijación de la cuna delantera y se centra en el orificio macho de roscar (**C**) .

Se utiliza para la sustitución:

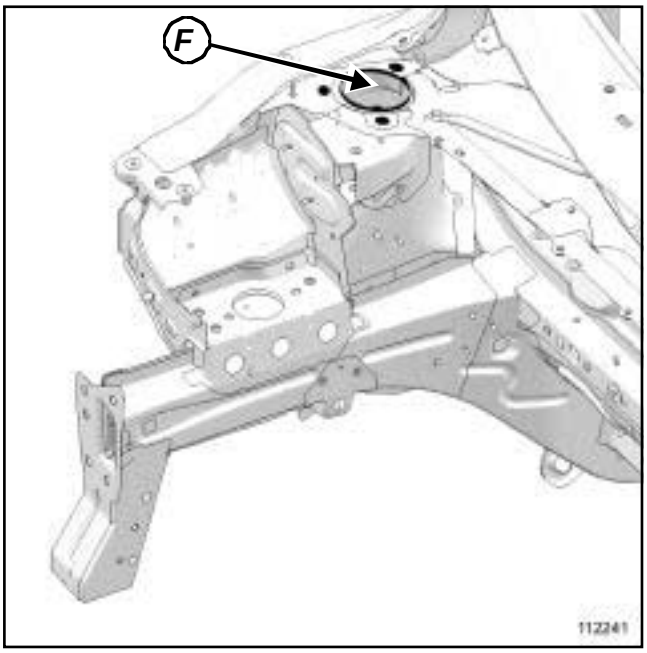
- de un larguero delantero completo,
- de un semibloque delantero.

IMPORTANTE

Este punto contribuye a asegurar la geometría del tren delantero, tiene una influencia directa en el movimiento espacial de la pala inferior, y por tanto en las variaciones del ángulo de avance y del paralelismo.

B85 o C85

V - FIJACIÓN SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR DELANTERO



112241

El calibre se apoya bajo la copela del amortiguador y se centra en el orificio (**F**) de la copela del amortiguador.

Se utiliza para la sustitución:

- del paso de rueda,

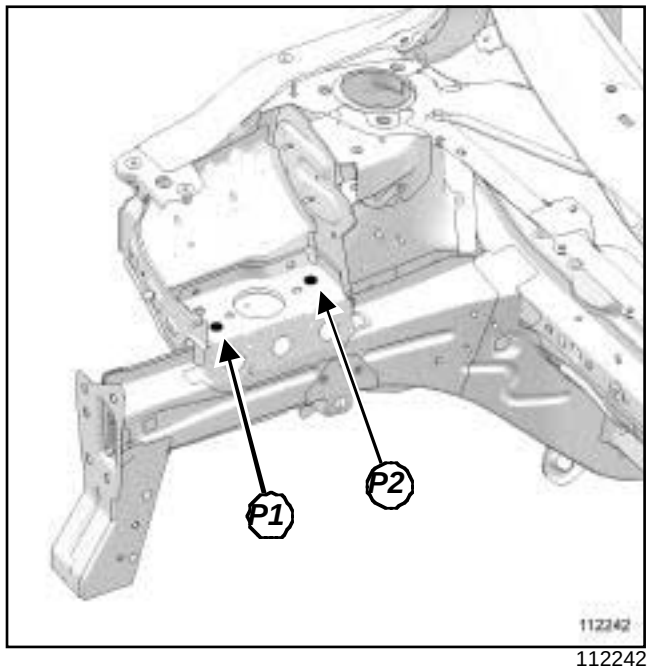
- de un semibloque delantero.

Se utiliza también durante un enderezado.

IMPORTANTE

Este punto contribuye a asegurar la geometría del tren delantero, tiene una influencia directa en los ángulos de pivote de caída y de avance.

VI - FIJACIÓN DEL MOTOR



112242

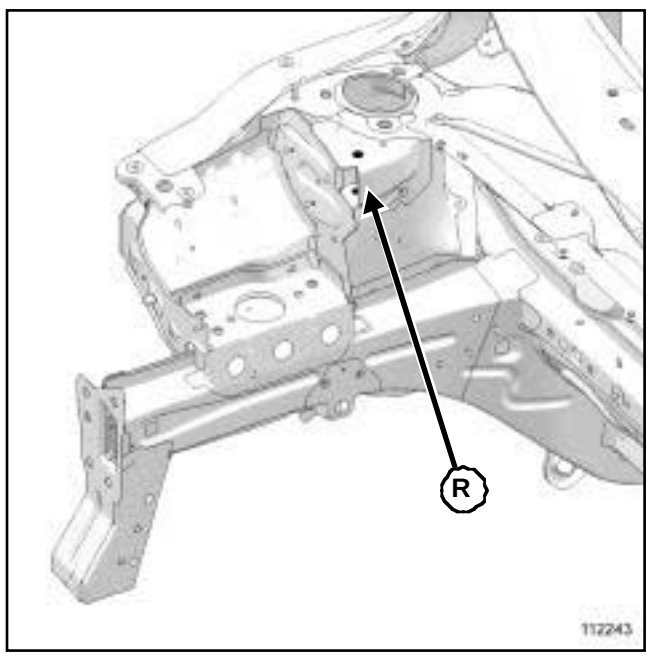
El calibre se apoya en el soporte del motor y se centra en los orificios (**P1**) y (**P2**) de fijación del soporte motor.

Se utiliza mecánica extraída para la sustitución:

- de un semibloque delantero,

- del soporte del motor.

VII - FIJACIÓN DEL TIRANTE MOTOR



112243

El calibre se apoya en el soporte de fijación del tirante motor y se centra en el orificio (**R**) .

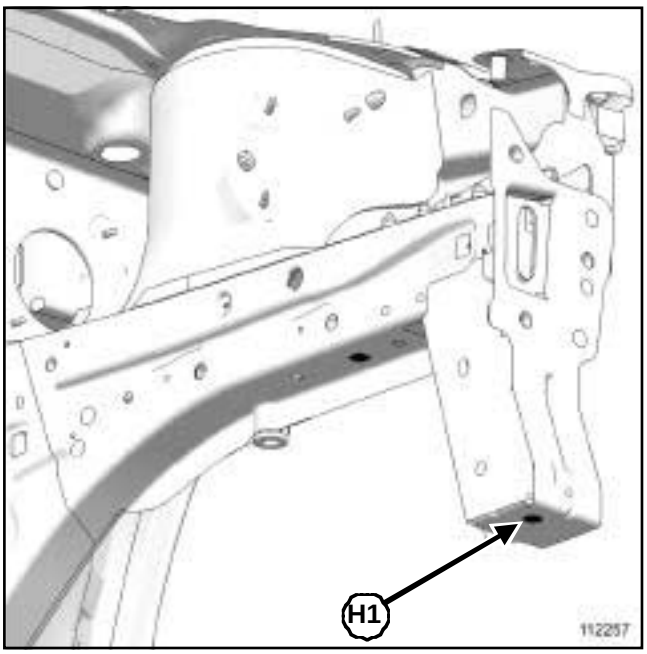
B85 o C85

Se utiliza mecánica extraída para la sustitución:

- de la fijación del tirante motor,

- de un semibloque delantero.

VIII - FIJACIÓN DEL TRAVESAÑO SOPORTE DEL RADIADOR



112257

El calibre se coloca bajo el soporte de travesaño del radiador y se centra en el orificio macho de roscar (**H1**) .

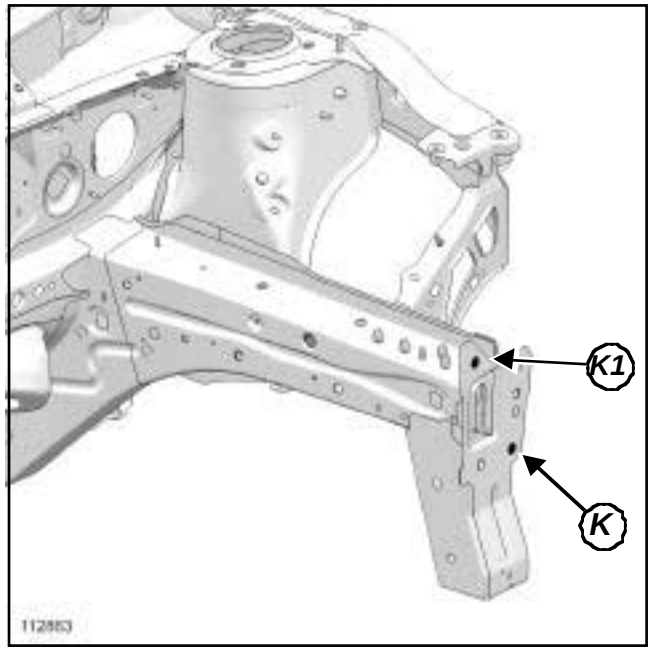
Se utiliza para la sustitución:

- del soporte del travesaño del radiador,

- del larguero delantero completo o parcial,

- de un semibloque.

IX - FIJACIÓN DEL TRAVESAÑO DE CHOQUE DELANTERO



112863

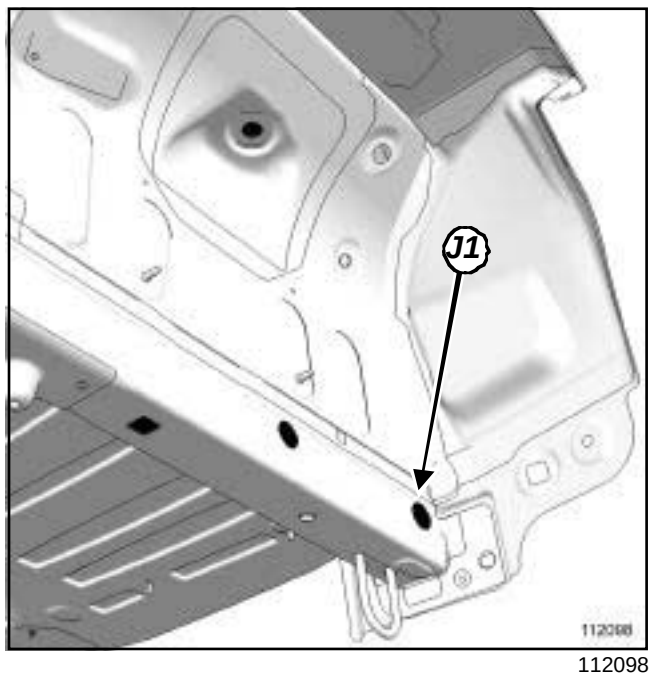
El calibre se apoya verticalmente contra el cajetín soporte del travesaño del radiador y se centra en los orificios de fijación (**K**) y (**K1**) .

Se utiliza para la sustitución:

- del soporte del travesaño del radiador,

- del larguero delantero parcial o completo,

X - EXTREMO DEL LARGUERO TRASERO

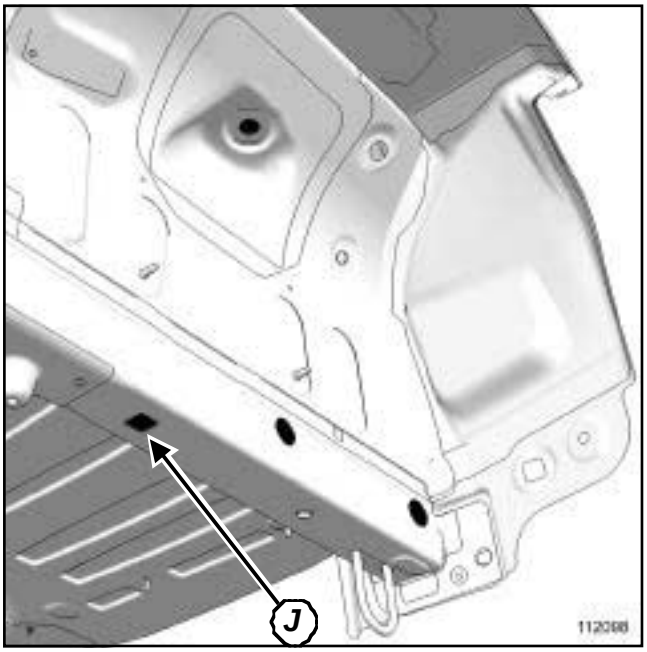


112098

B85 o C85

El calibre se apoya verticalmente contra el larguero y se centra en el orificio (**J1**) .

Se utiliza para la sustitución parcial del larguero trasero.



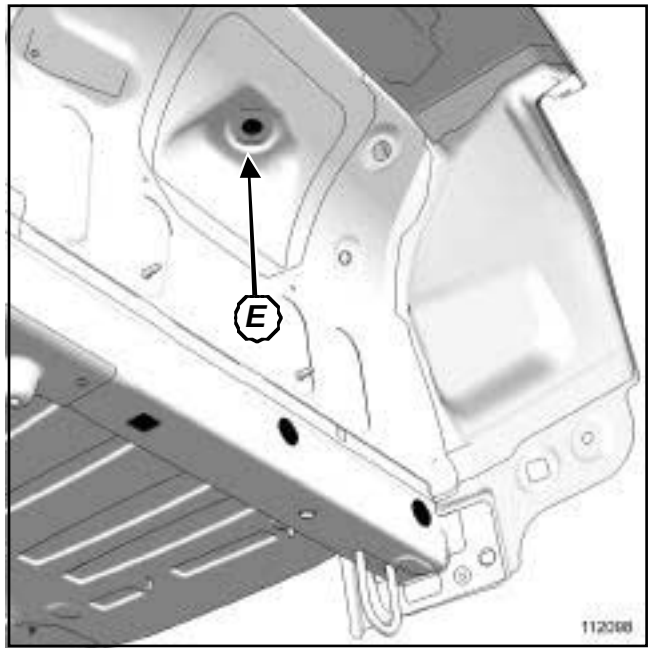
112098

El calibre se coloca bajo el larguero trasero y se centra en el orificio (**J**) .

Se utiliza la mecánica montada para la alineación del larguero trasero.

Se utiliza la mecánica extraída, en las mismas condiciones, para la sustitución del larguero trasero completo.

XI - PASO DE RUEDA TRASERO INTERIOR



112098

El calibre se coloca bajo la copela del amortiguador trasero y se centra en el orificio (**E**) .

Se utiliza para la sustitución del paso de rueda trasero.

Insertos de cuerpos huecos: Precauciones para la reparación

B85 o C85

Los insertos hinchables aseguran la estanquidad y la insonorización de los cuerpos huecos del vehículo. Reaccionan con la temperatura al sumergir la carrocería en un baño de cataforesis en fábrica. Estas condiciones no pueden reproducirse en carrocería.

Al no ser recuperables los insertos, sustituir sistemáticamente los insertos hinchables.

Los insertos suministrados por el almacén de piezas de recambio son idénticos a los de origen.

Para reproducir sus propiedades de estanquidad y de insonorización, realizar las operaciones siguientes:

- limpiar las superficies de encolado con heptano.
- obturar los orificios del inserto, si es necesario, cortando un trozo de placa insonorizante.
- aplicar, en la periferia y en los orificios del inserto, masilla en cordón preformado de estanquidad para guarnecido.
- colocar el inserto comprimiendo la masilla.

ATENCIÓN

No extraer la pieza una vez comprimido el cordón.

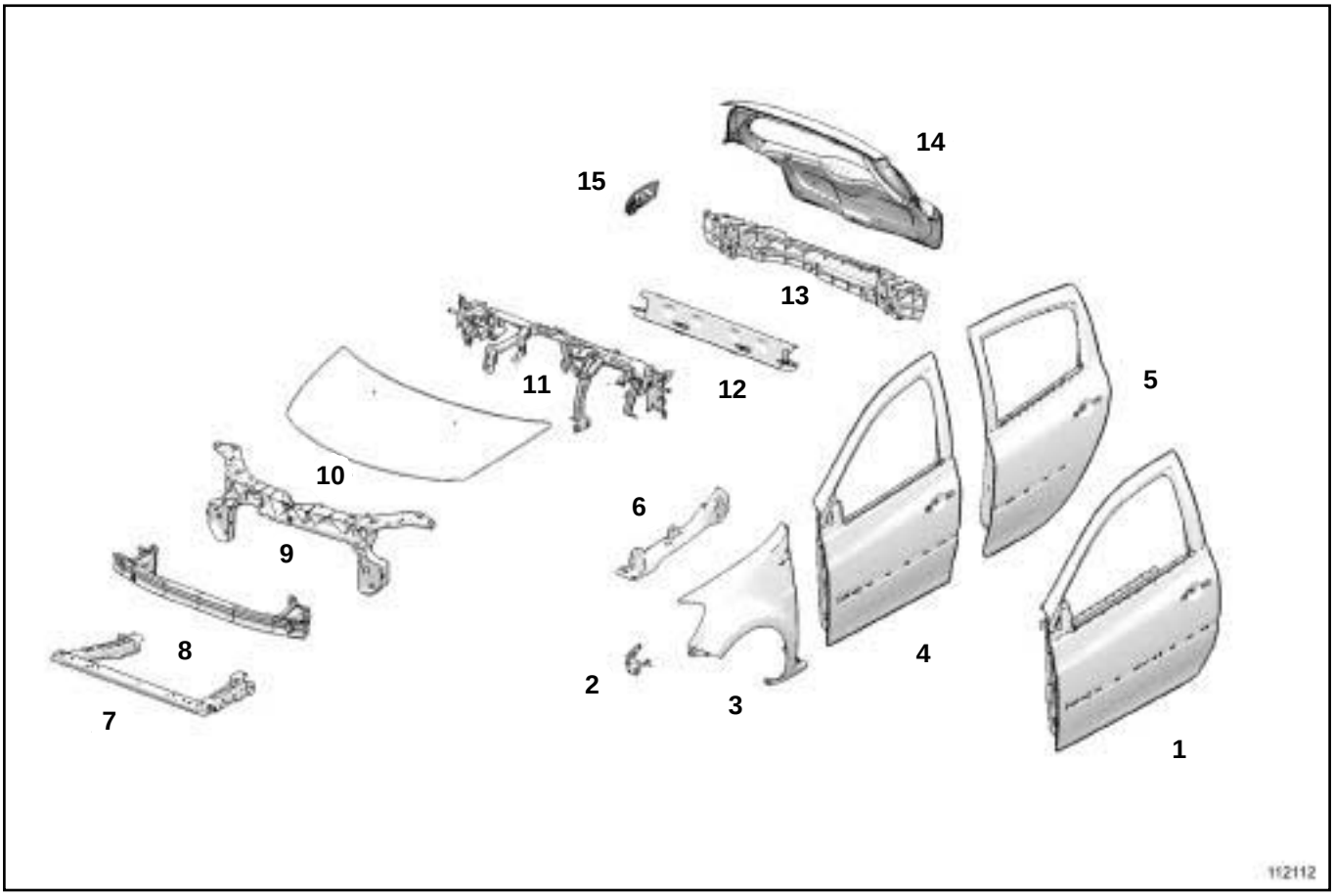
En las operaciones de soldadura MIG, proteger los insertos contra las proyecciones de metal en fusión y las dispersiones de calor.

Utilizar, por ejemplo, una patilla de protección térmica.

En algunos casos, se puede sustituir únicamente la parte accesible del inserto que se debe recortar en la pieza de recambio.

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



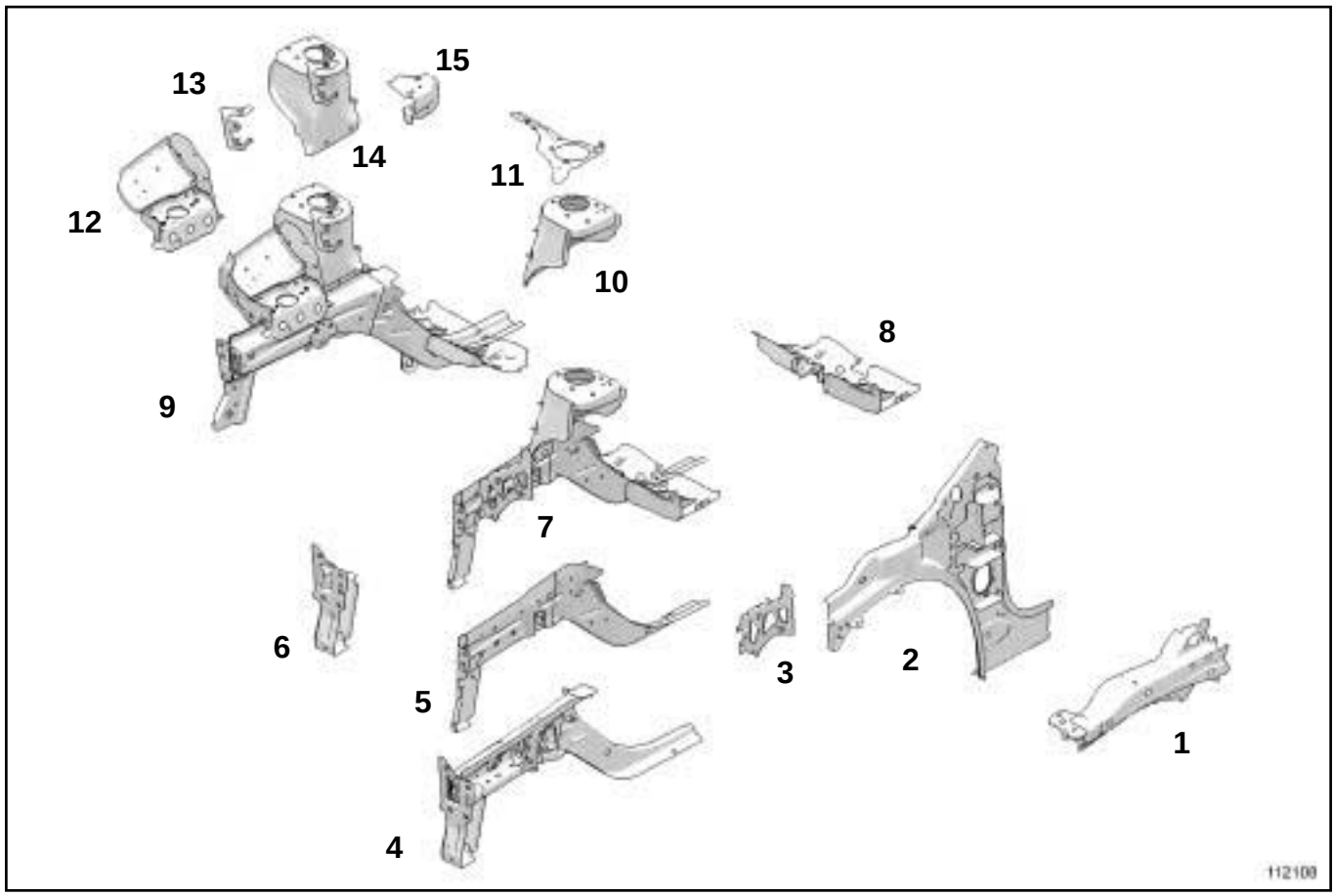
112112

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

ESTRUCTURA DELANTERA



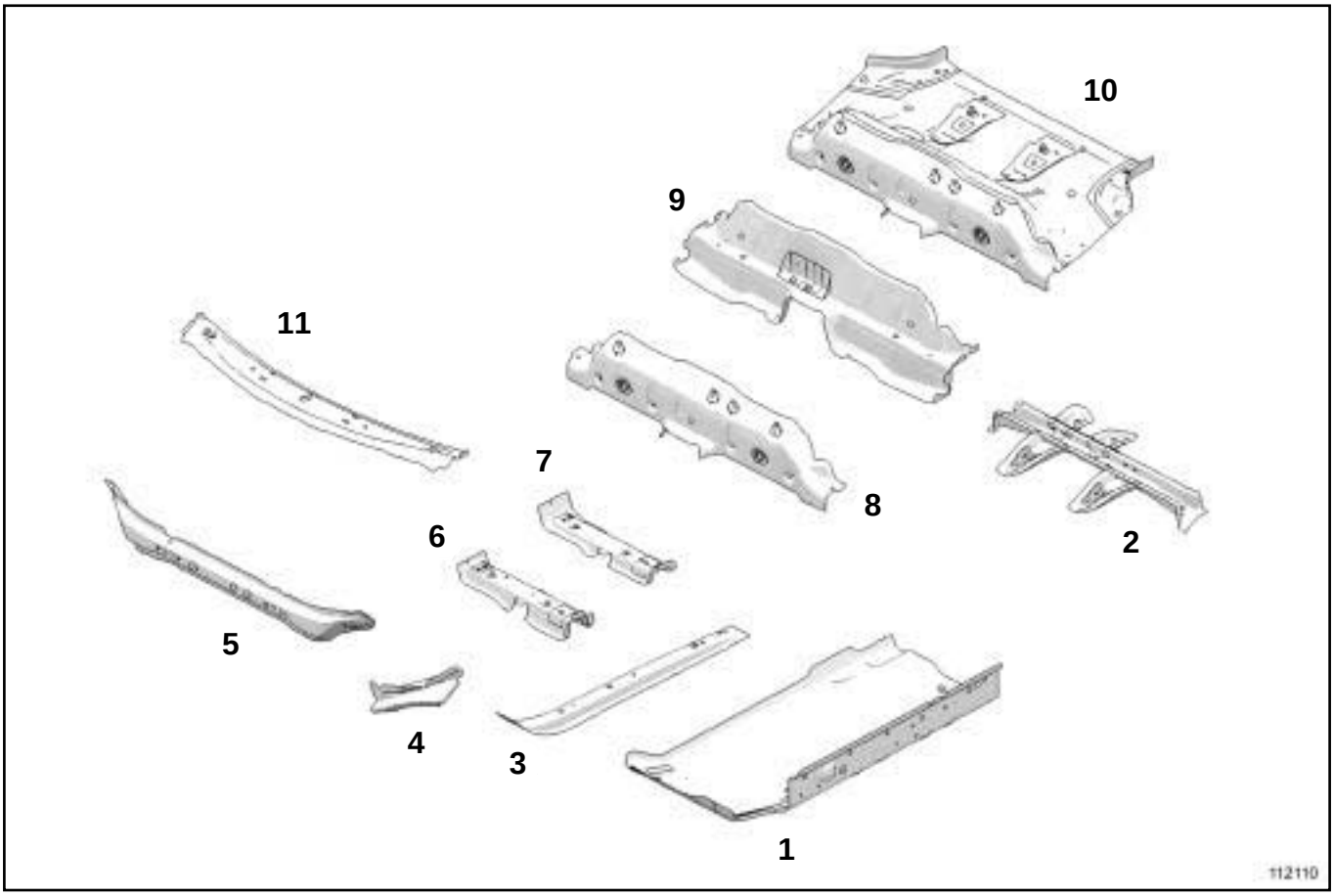
112108

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo superior del costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo superior de costado de alero: Descripción**, página **42A-29**)	HLE	1,2
(**2**)	Costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Costado de alero: Descripción**, página **42A-26**)	HLE/ THLE	0,85/2
(**3**)	Travesaño lateral del extremo delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5
(**4**)	Larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**)	HLE/ THLE	1.6/2.6

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**5**)	Cierre del larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción**, página **41A-21**)	HLE/ THLE	1.6/2.7
(**6**)	Soporte del travesaño del radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del travesaño del radiador: Descripción**, página **41A-25**)	HLE	1.2/2.5
(**7**)	Semibloque delantero izquierdo	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**8**)	Travesaño lateral delantero del piso central	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción**, página **41B-12**)	HLE	1
(**9**)	Semibloque delantero derecho	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**10**)	Paso de rueda delantero izquierdo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**11**)	Refuerzo de tabique de calefacción	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) ;		1,5
(**12**)	Soporte del motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5/2
(**13**)	Soporte limpiaparabrisas	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)		1,5
(**14**)	Paso de rueda delantero derecho	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**15**)	Fijación del tirante motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Fijación del tirante motor: Descripción**, página **41A-37**)	HLE	2

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ATENCIÓN

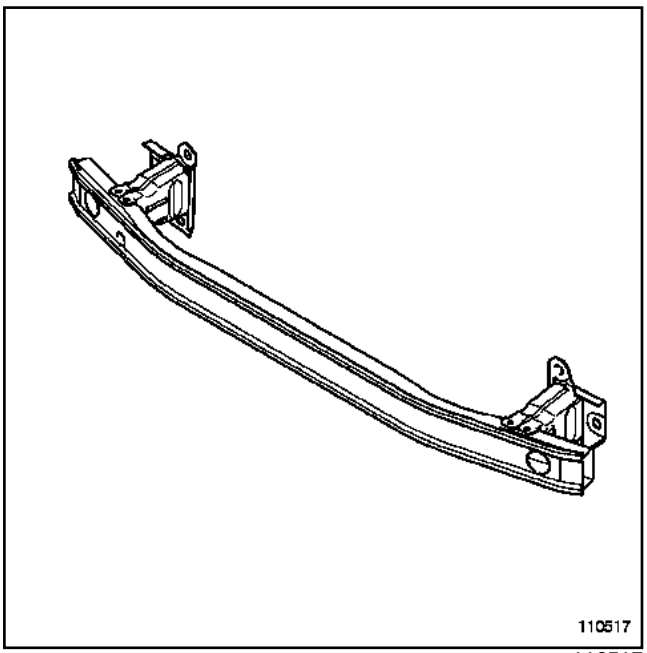
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110517

Este tipo de pieza presenta la particularidad de que está fijada por tornillos en los extremos del larguero delantero a través del soporte de fijación del travesaño del radiador.

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación laterales (1)	**44 N.m**

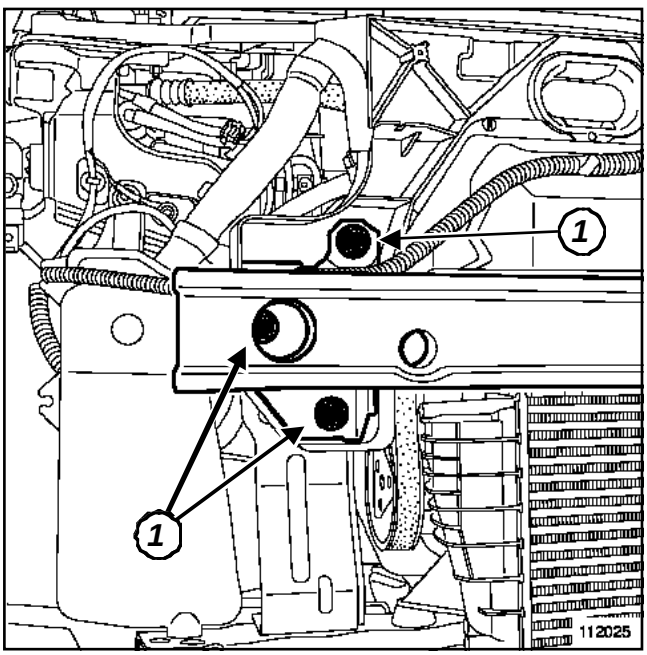
I - EXTRACCIÓN

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN A LA EXTRACCIÓN

❑

- Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) .
- Extraer los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) .

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112025

❑ Quitar los tornillos de fijación laterales (**1**) (tres a cada lado).

II - REPOSICIÓN

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar los tornillos de fijación laterales.

❑

ATENCIÓN

El travesaño contribuye a la rigidez de la estructura del compartimiento motor. Por consiguiente, después de intervenir, respetar imperativamente el par de apriete.

Apretar al par los **tornillos de fijación laterales (1) (44 N.m)** .

2 - Etapa final

❑ Colocar los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) (consultar **Faro de xenón: Extracción - Reposición**) .

- Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

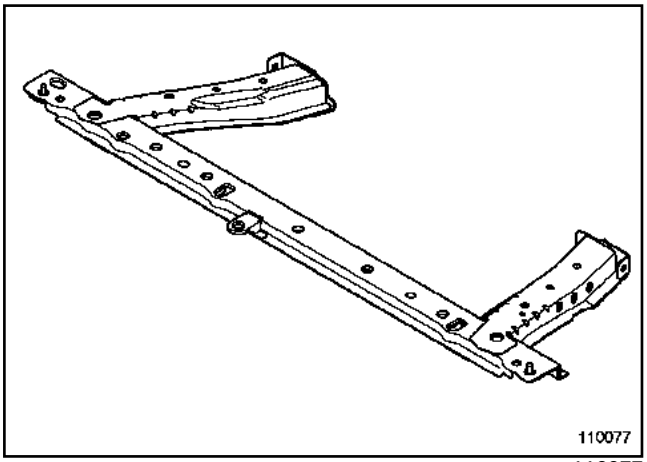
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110077

Esta pieza presenta la particularidad de desempeñar dos funciones:

- el reparto de los esfuerzos en caso de choques frontales,
- travesaño de soporte del radiador.

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
los tornillos de fijación (1)	**21 N.m**
los tornillos de fijación (2)	**105 N.m**

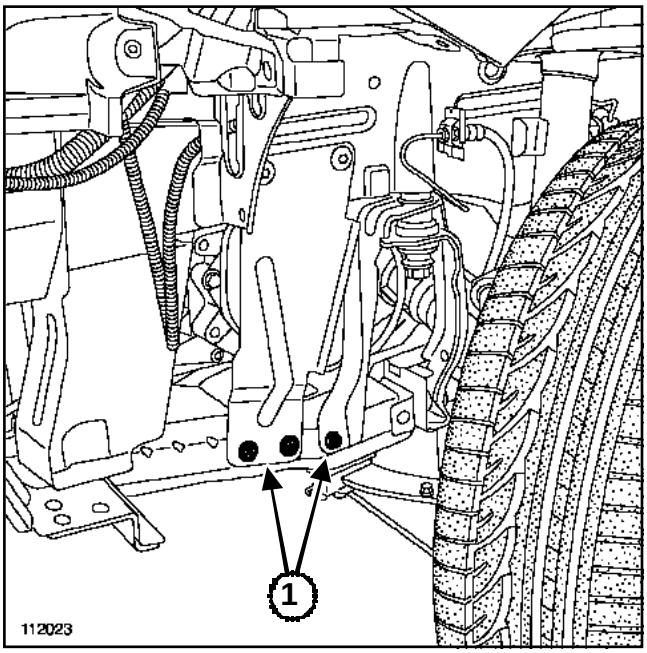
I - EXTRACCIÓN

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) .

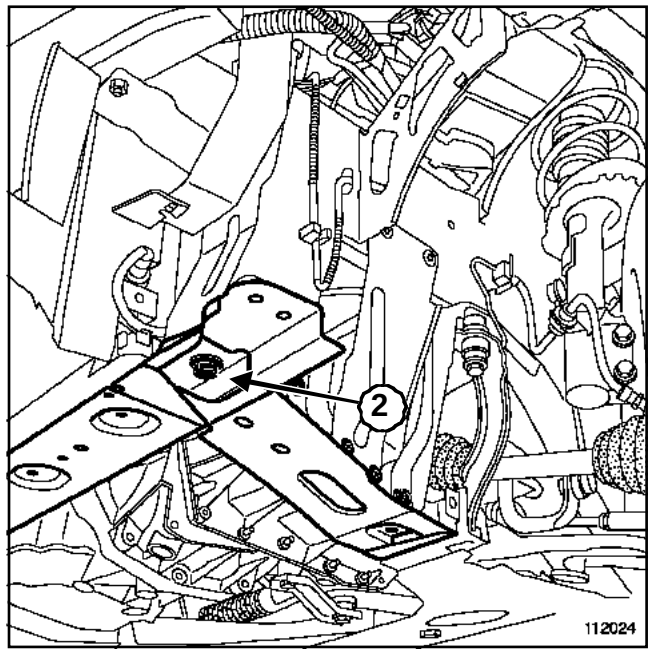
- Enganchar el radiador en la parte superior.
- Extraer el protector bajo el motor.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112023

❏ Quitar los tornillos de fijación (**1**) de cada lado.



112024

❏ Quitar el tornillo de fijación (**2**) de cada lado.

II - REPOSICIÓN

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Poner los tornillos de fijación ***(1)*** y ***(2)*** .

❏ Apretar al par los

- **los tornillos de fijación (1) (21 N.m)** ,
- **los tornillos de fijación (2) (105 N.m)** .

2 - Etapa final

❏ Colocar el protector bajo el motor.

- Soltar el radiador en la parte superior.
- Colocar el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se describen, si procede, en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

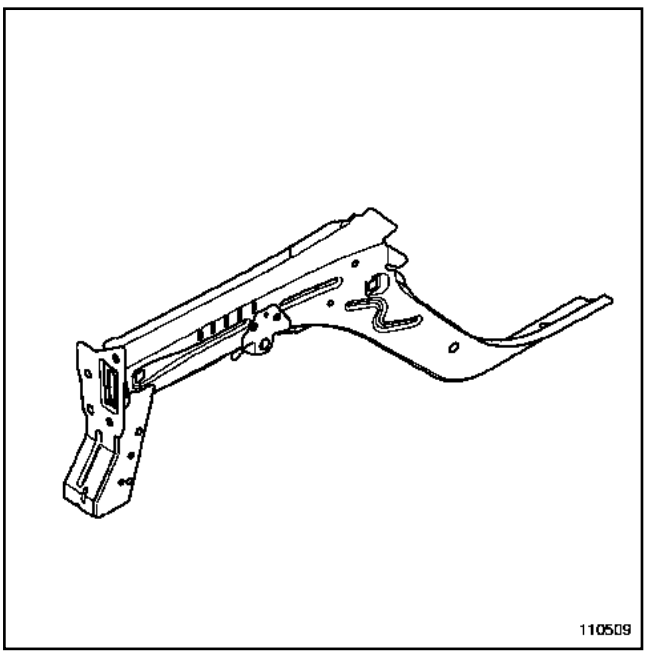
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

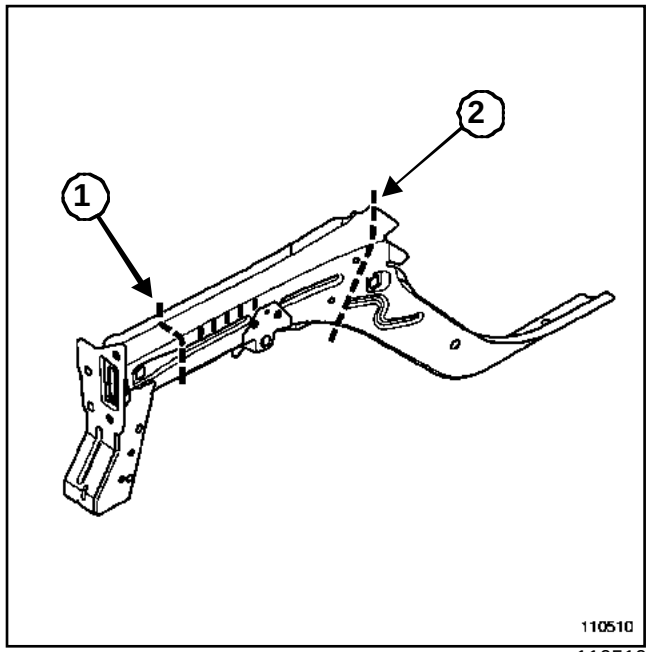
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110509

Este tipo de pieza presenta la particularidad de que desempeña las funciones del larguero delantero parte delantera y del larguero delantero parte trasera y de que consta de dos chapas de espesores y de naturalezas diferentes ensambladas por empalme mediante láser.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110510

1 - 1- Corte 1:

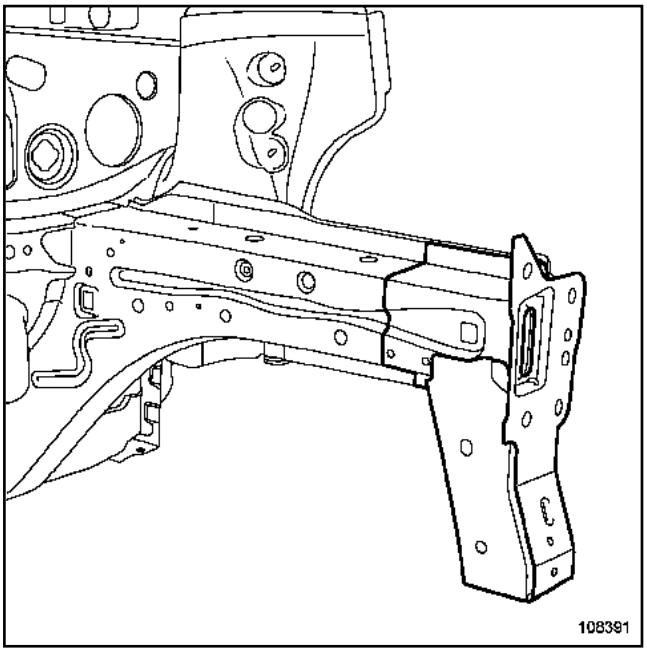
Esta línea materializa el centro de la zona en la que es posible efectuar una sustitución parcial.

Esta operación puede permitir el acceso al interior del cuerpo hueco del elemento de estructura para un enderezado.

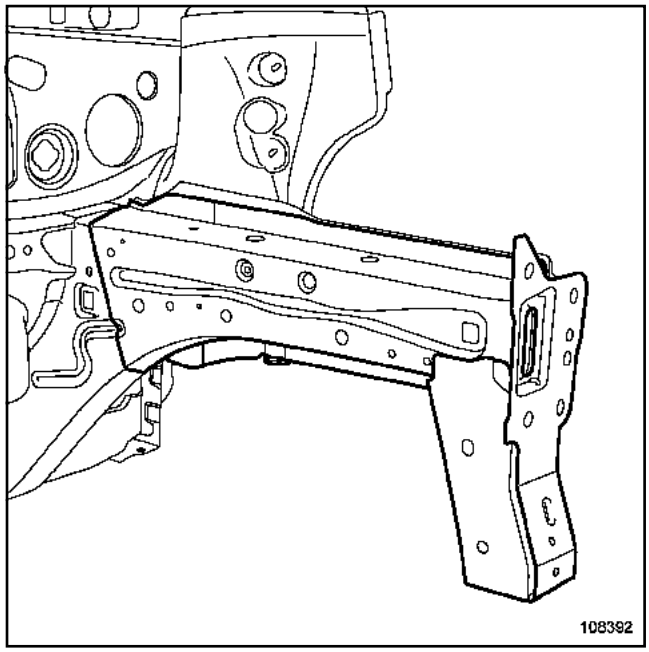
Nota:

Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

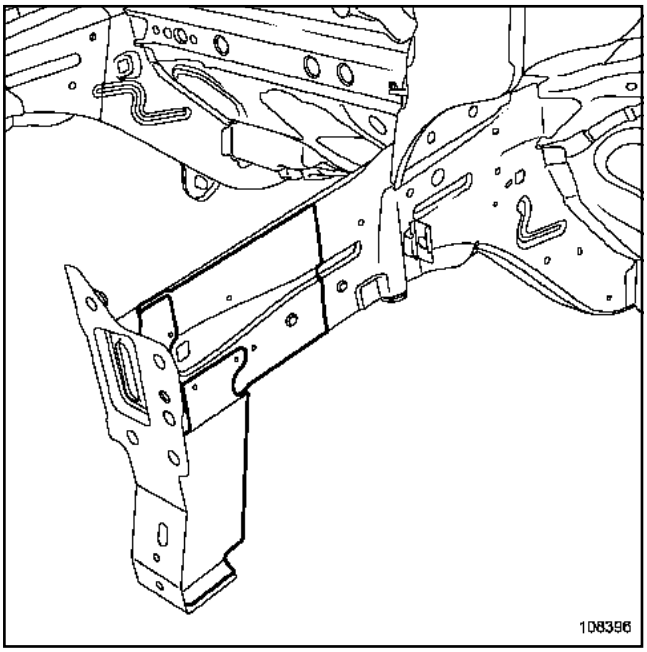
En el caso presente, se trata de desplazar la soldadura del larguero respecto a la de su cierre.



108391



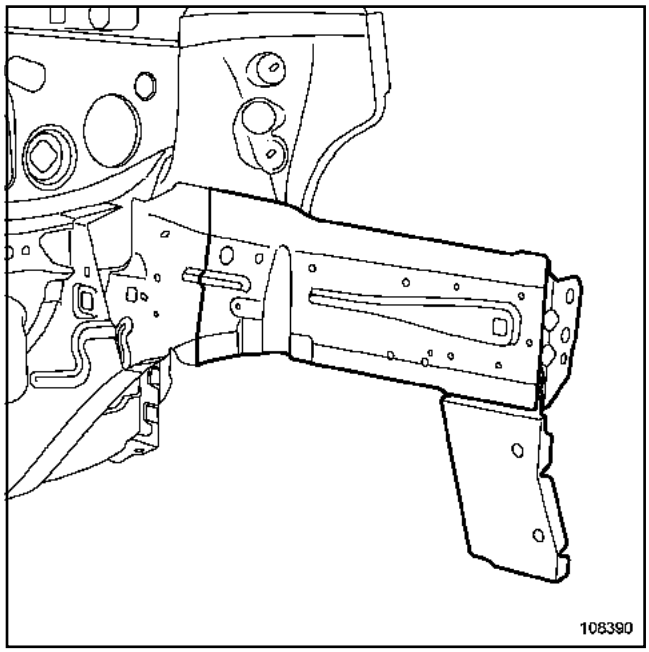
108392



108396

2 - 2 - Corte 2:

Efectuar el corte en la línea de ensamblado.



108390

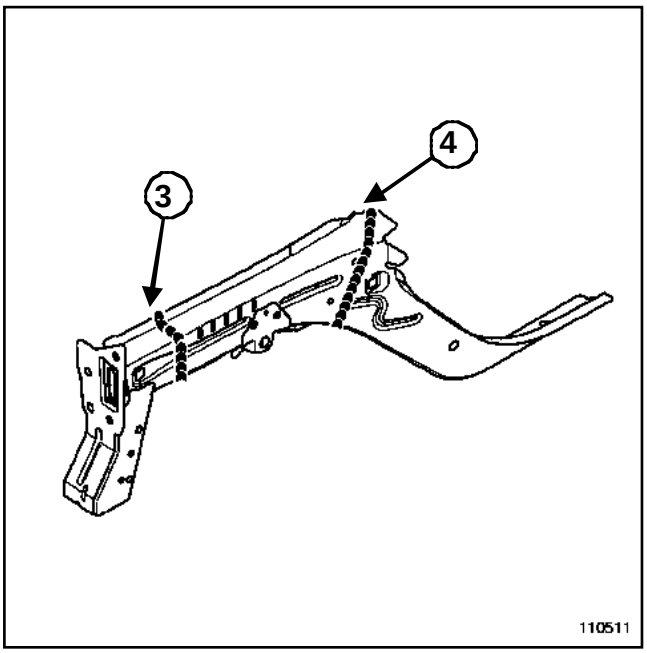
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

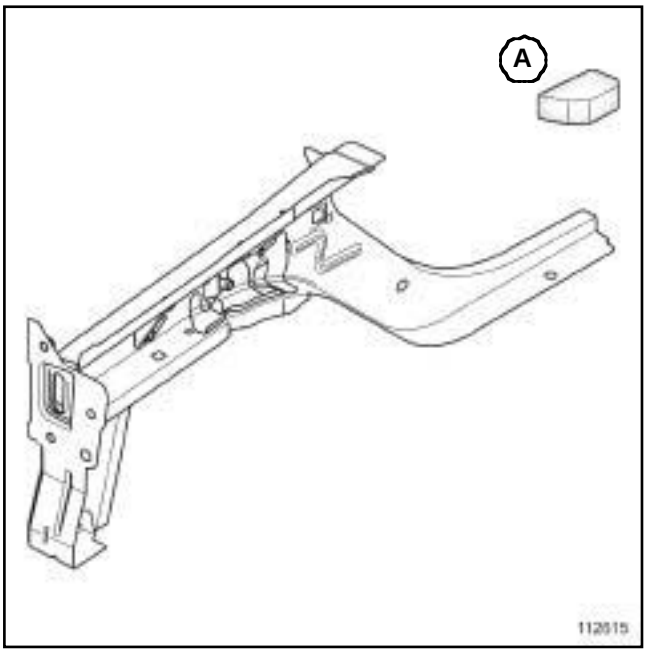


110511

Las líneas (**3**) y (**4**) del dibujo materializan la soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

Efectuar la soldadura (**4**) en la línea de ensamblado.

B85 o C85



112615

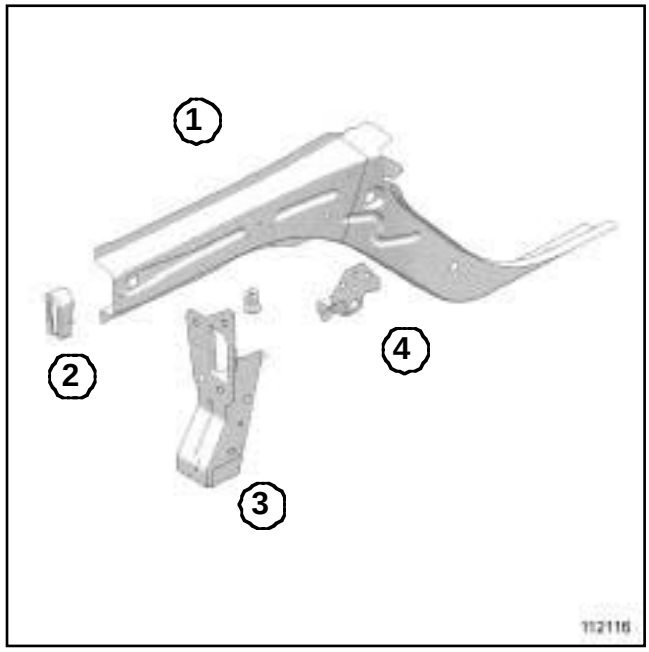
Para sustituir esta pieza, solicitar el inserto hinchable del larguero delantero (**A**) .

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial de la parte extrema delantera,
- sustitución parcial parte delantera.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112116

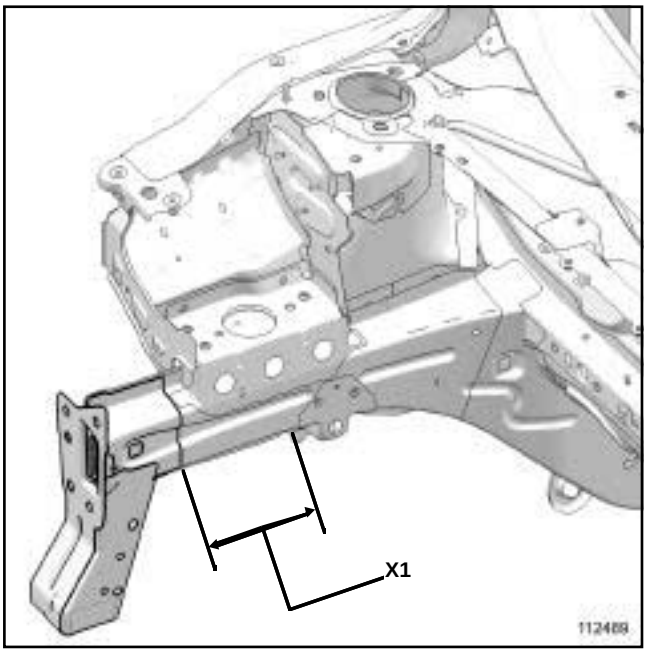
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Larguero delantero	HLE/ THLE	**1,6** / **2,6**
(**2**)	Refuerzo de choque	HLE	**2**
(**3**)	Soporte del travesaño del radiador	HLE	**1.2** / **2,5**
(**4**)	Soporte de fijación delantera de la cuna	HLE	**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial de la parte extrema delantera (lado derecho)

ATENCIÓN
Respetar la posición de esta pieza, está determinada por la posición de los refuerzos internos.

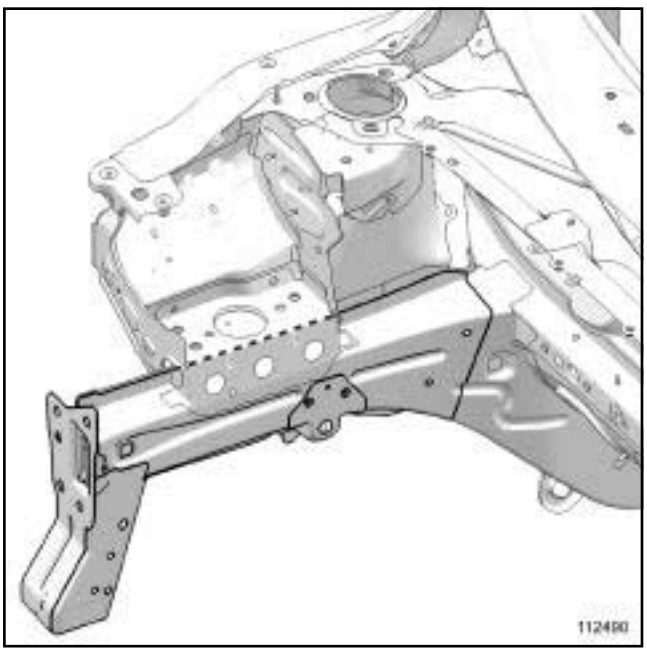
B85 o C85



112489

(**X1**) = **180 mm**

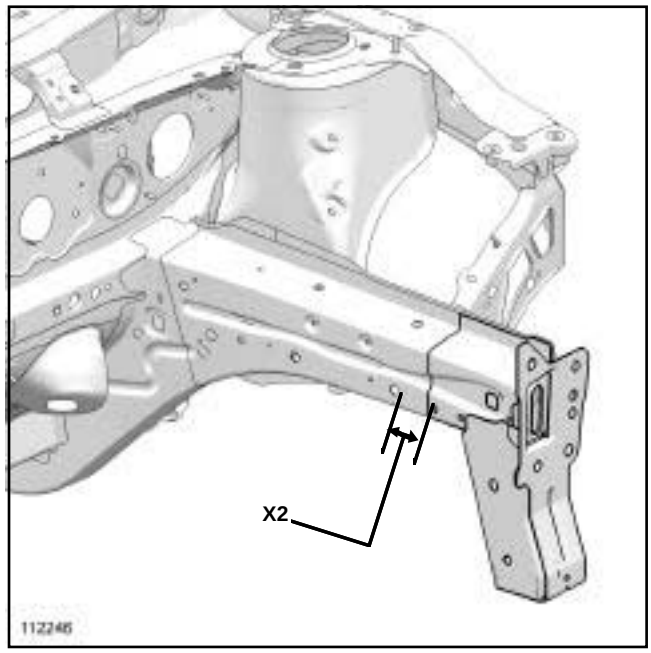
2 - Sustitución parcial parte delantera



112490

ATENCIÓN
Efectuar el corte en la línea de ensamblado de origen.

3 - Sustitución parcial de la parte extrema delantera (lado izquierdo)

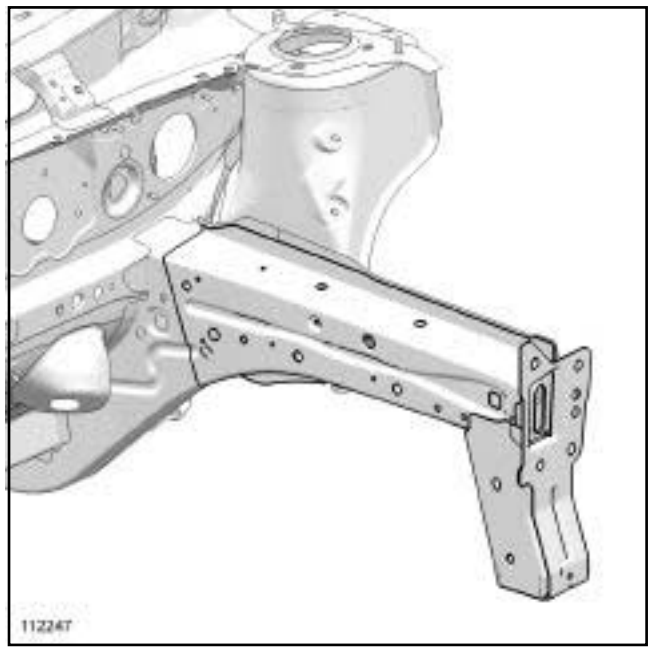


112246

(**X2**) = **60 mm**

ATENCIÓN
Respetar la posición de esta pieza, está determinada por la posición de los refuerzos internos.

4 - Sustitución parcial parte delantera



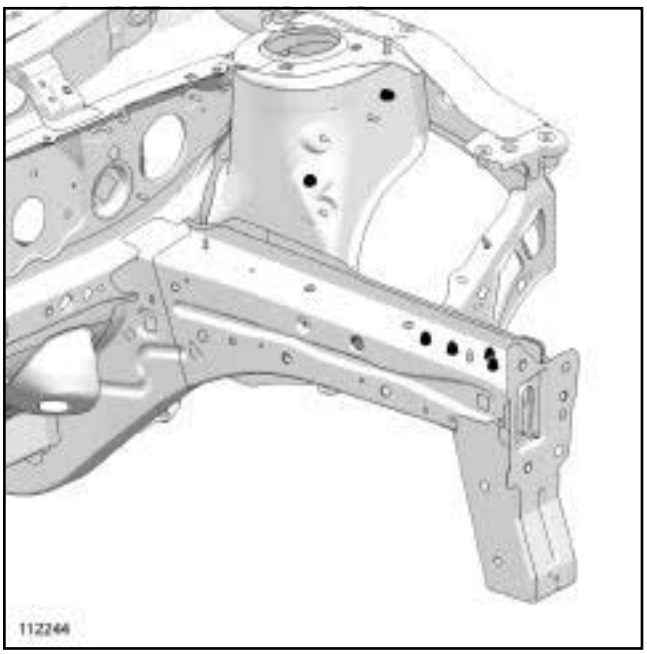
112247

B85 o C85

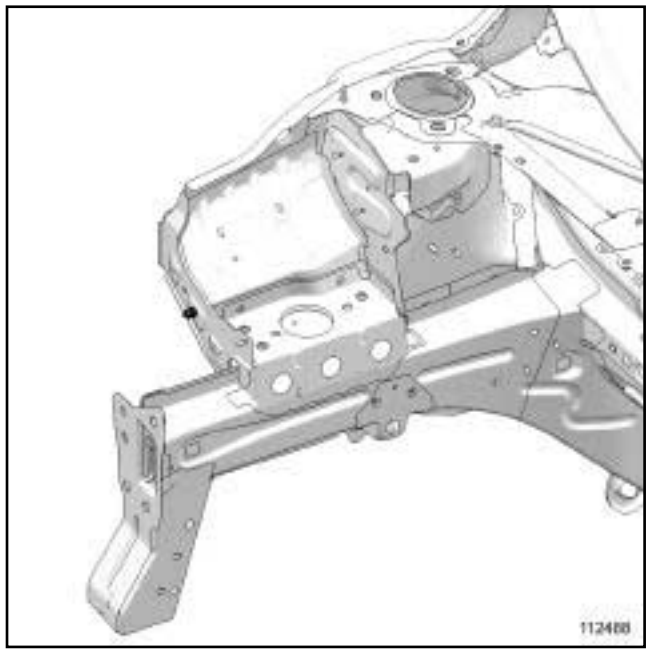
ATENCIÓN
Efectuar el corte en la línea de ensamblado de origen.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD

ATENCIÓN
- Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas de los cableados situadas cerca de la zona de soldadura.
- La masa del equipo de soldadura debe estar situada lo más cerca posible de la zona de soldadura.



112244



112488

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se describen si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

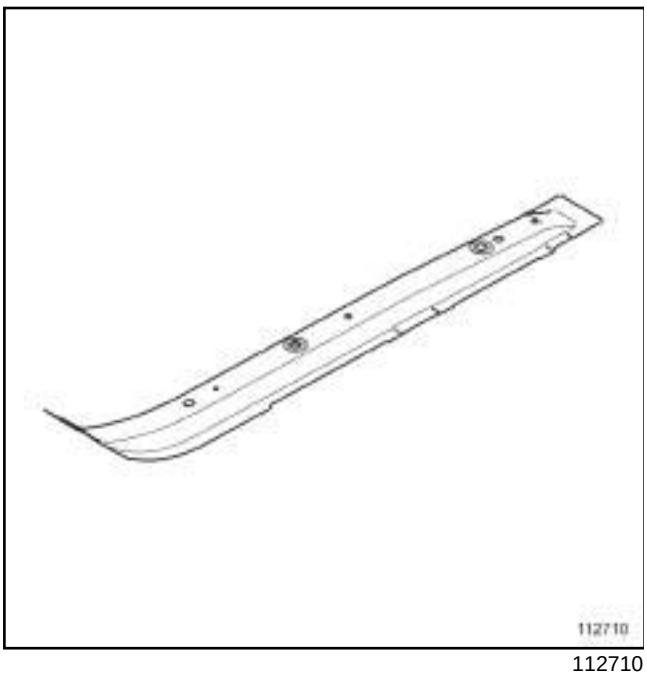
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



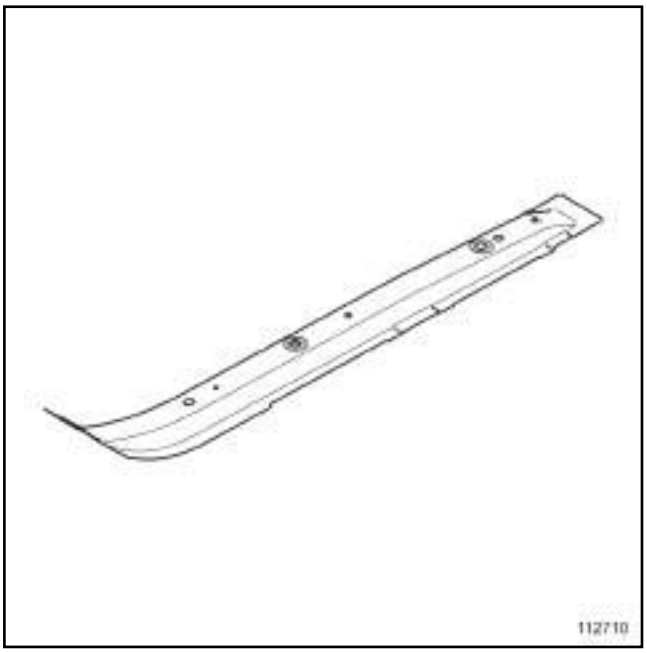
112710

Esta pieza es de tipo elemental, realiza solamente la función de larguero delantero parte central.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaba originalmente, éstos serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

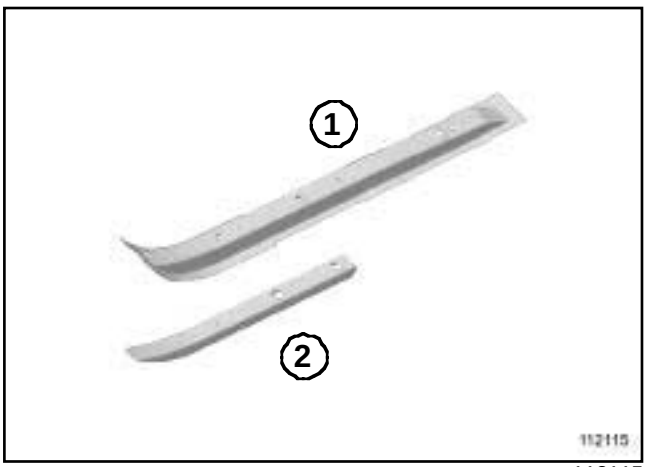


112710

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

- sustitución completa:

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



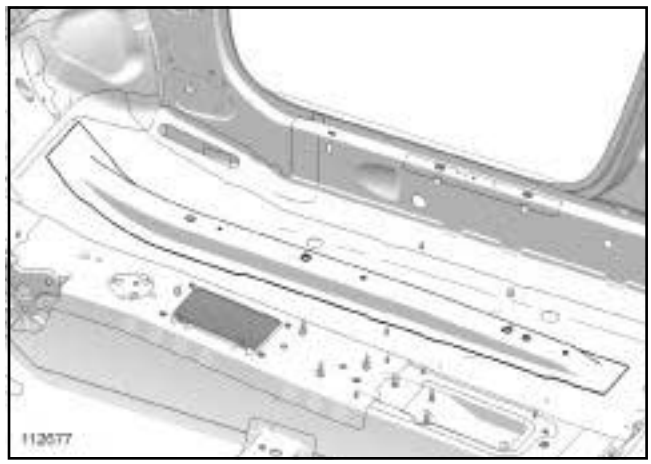
112115

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Larguero central	THLE	**2**
(**2**)	Refuerzo del larguero central	TTHLE	**2,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN

ATENCIÓN

- Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas de los cableados situadas cerca de la zona de soldadura.
- La masa del equipo de soldadura debe estar situada lo más cerca posible de la zona de soldadura.



112677

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo sitio que en el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

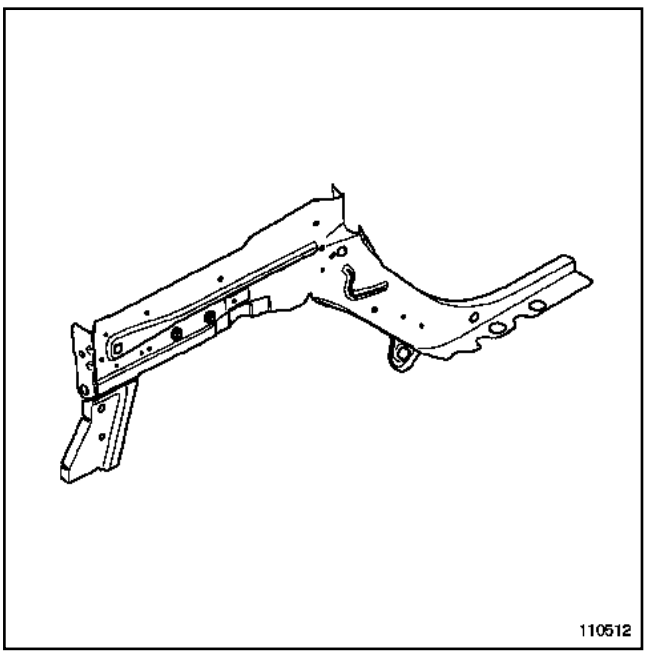
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110512

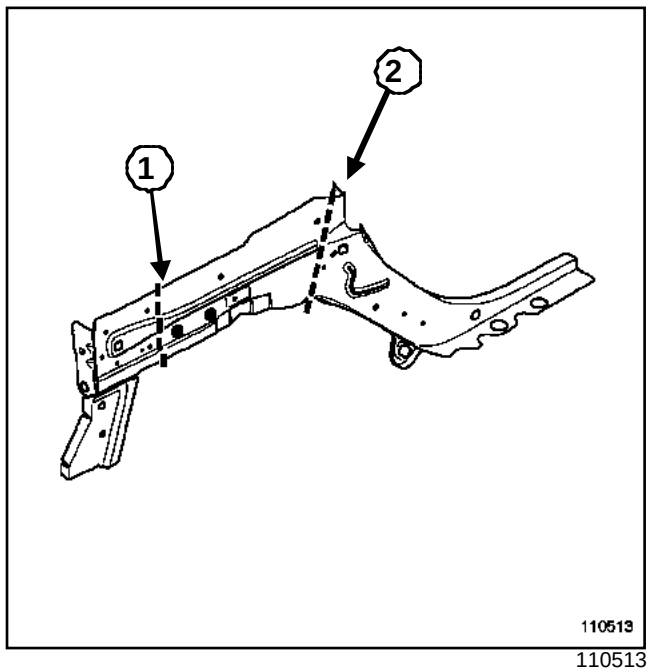
Este tipo de pieza presenta la particularidad de que desempeña las funciones de cierre del larguero delantero parte delantera y de cierre del larguero delantero parte trasera y de que está constituida por dos chapas de espesores y de naturalezas diferentes ensambladas por empalme mediante láser.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Nota:

Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

Para la extracción del larguero (consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) .

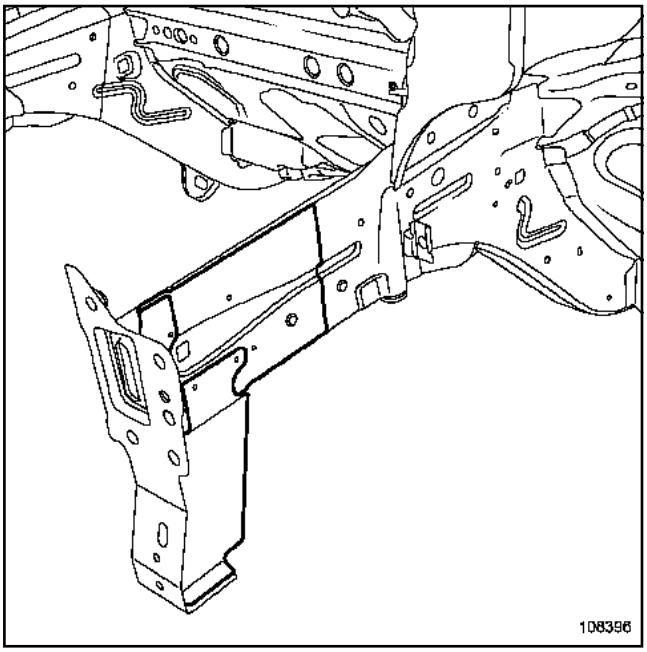


110513

1 - Corte 1:

Esta línea materializa el centro de la zona en la que es posible efectuar una sustitución parcial.

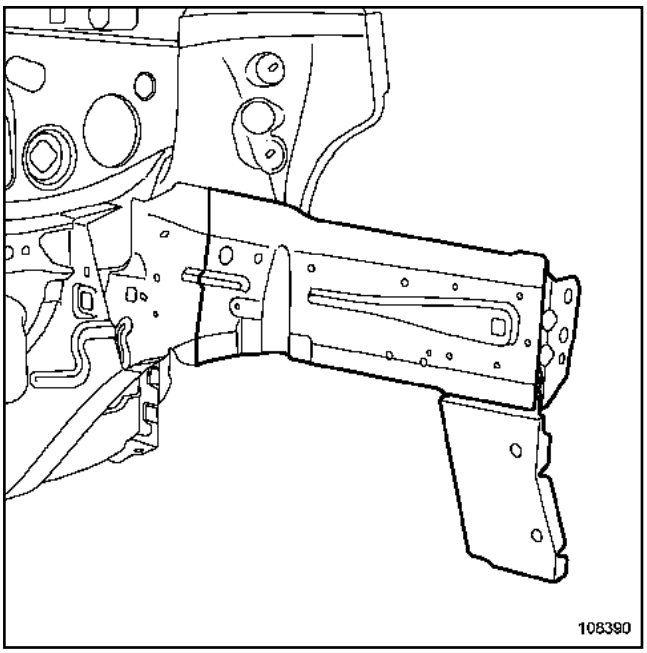
Esta operación permite acceder al interior del cuerpo hueco del elemento de estructura para un enderezado.



108396

2 - Corte 2:

El corte debe ser efectuado en la línea de ensamblado.



108390

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

En el caso presente, se trata de desplazar la soldadura del larguero respecto a la de su cierre.

Nota:

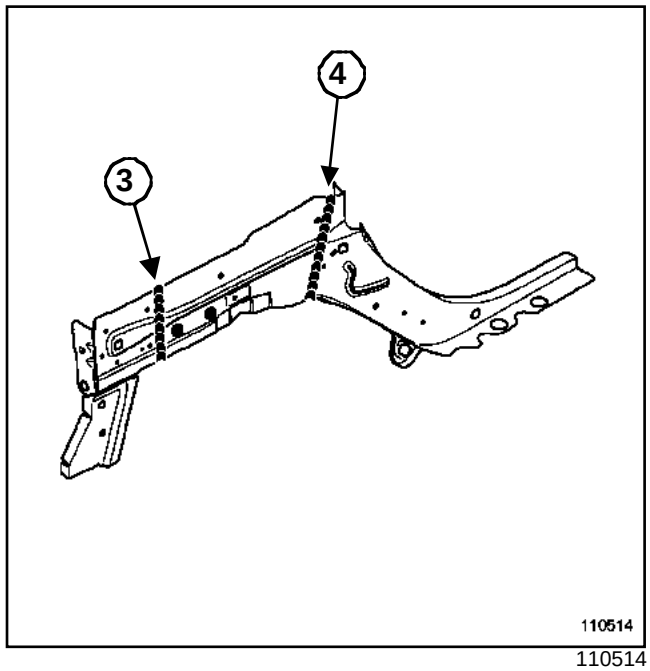
Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de la estructura de la carrocería (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

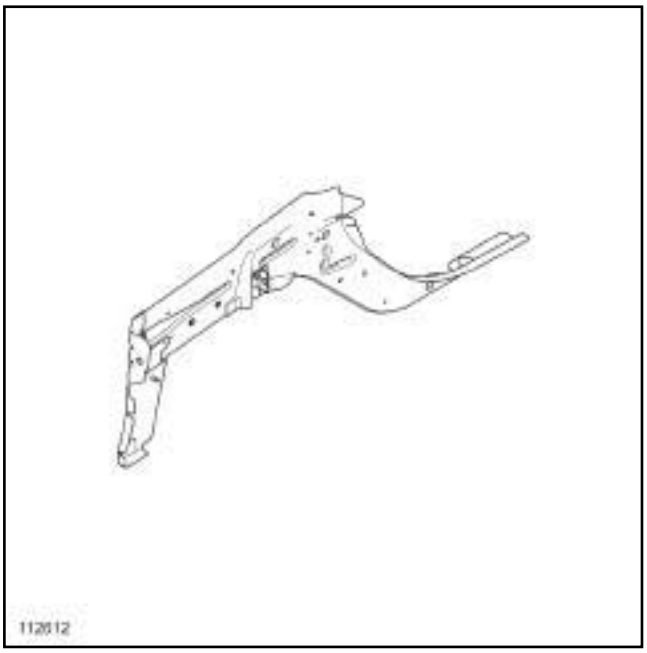


110514

Las líneas (**3**) y (**4**) del dibujo materializan una soldadura borde contra borde mediante cordón de cadeneta MAG.

Efectuar la soldadura (**4**) en la línea de ensamblado.

B85 o C85



112612

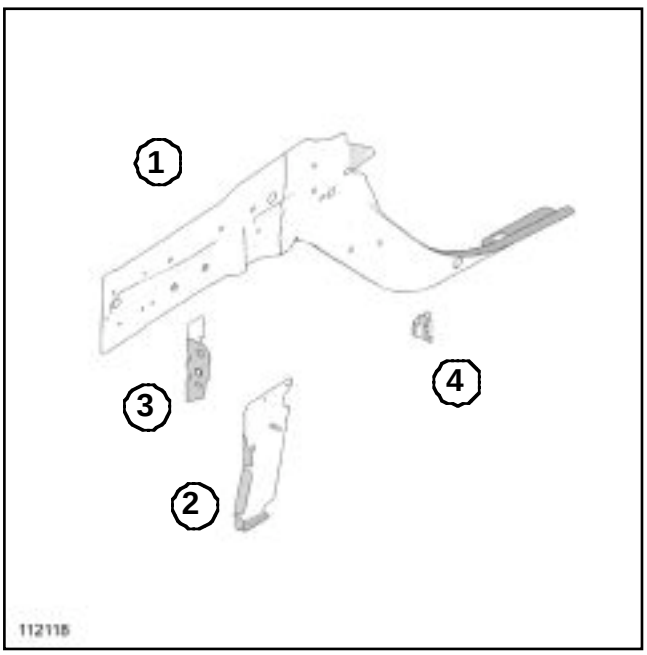
La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial de la parte extrema delantera,

- sustitución parcial parte delantera.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



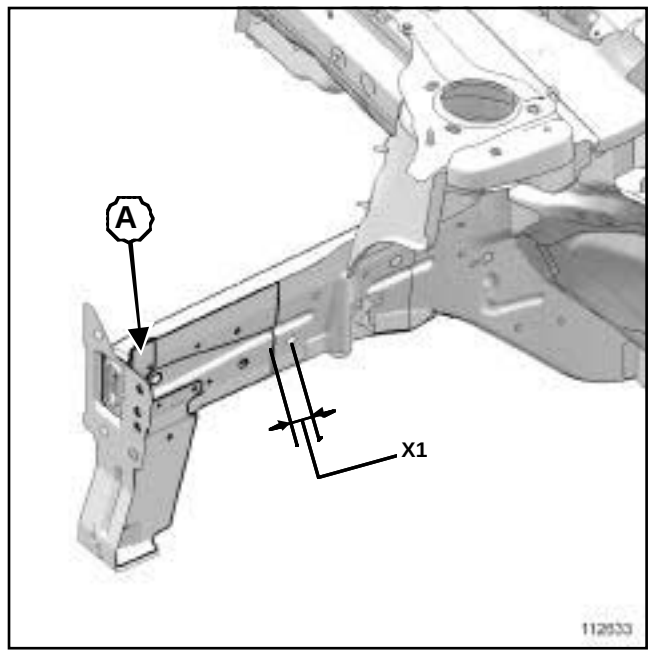
112118

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Cierre del larguero	HLE/ THLE	**1,6** / **2,7**
(**2**)	Cierre de soporte del travesaño del radiador	HLE	**1.2**
(**3**)	Escuadra de unión	HLE	**2**
(**4**)	Soporte del flexible de freno		**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial de la parte extrema delantera

ATENCIÓN
Respetar la posición de esta pieza, está determinada por la posición de los refuerzos internos.



112633

(**X1**) = **40 mm**

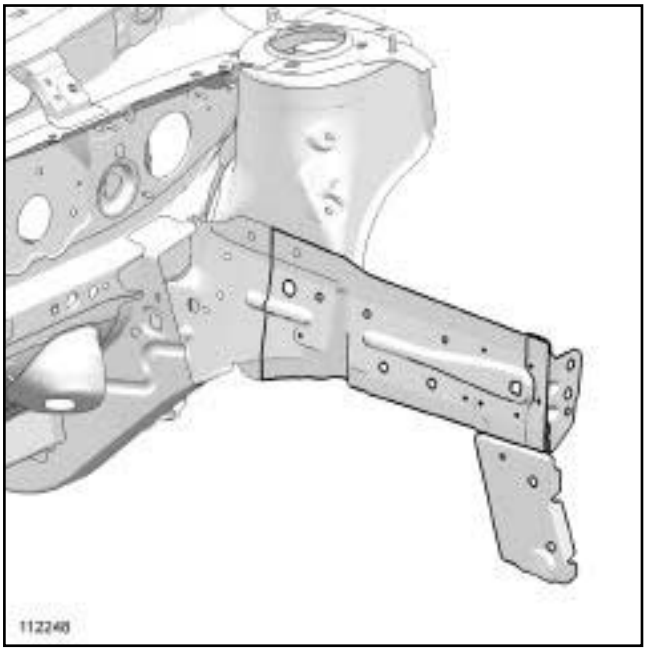
B85 o C85

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores (**A**) , efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo sitio que en el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

2 - Sustitución parcial parte delantera

Para efectuar este corte, extraer el larguero delantero parcial sobre la línea del ensamblado.



112248

ATENCIÓN

Efectuar el corte en la línea de ensamblado de origen.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

Esta pieza va fijada por tornillos en el larguero delantero. Es de material plástico. La naturaleza del plástico viene indicada en la propia pieza.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

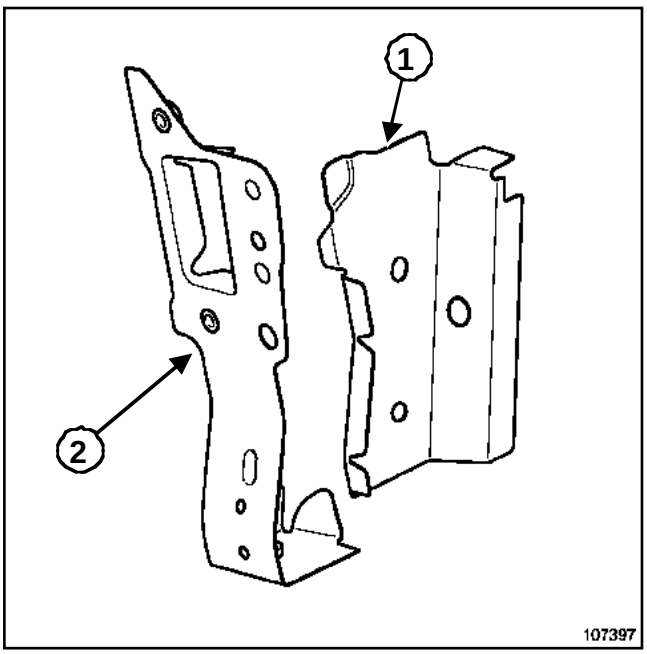
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



107397

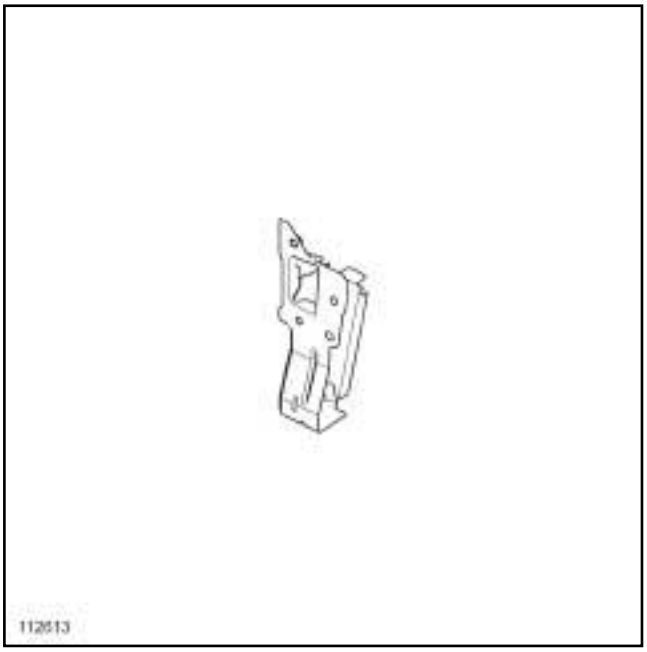
Se compone de los elementos siguientes:

- elemento de fijación de travesaños (**1**) .
- cajetín soporte de fijación (**2**) ,

Esta pieza cumple las funciones siguientes:

- soporte travesaño radiador,
- soporte de travesaño extremo delantero,
- soporte de frente delantero.

B85 o C85



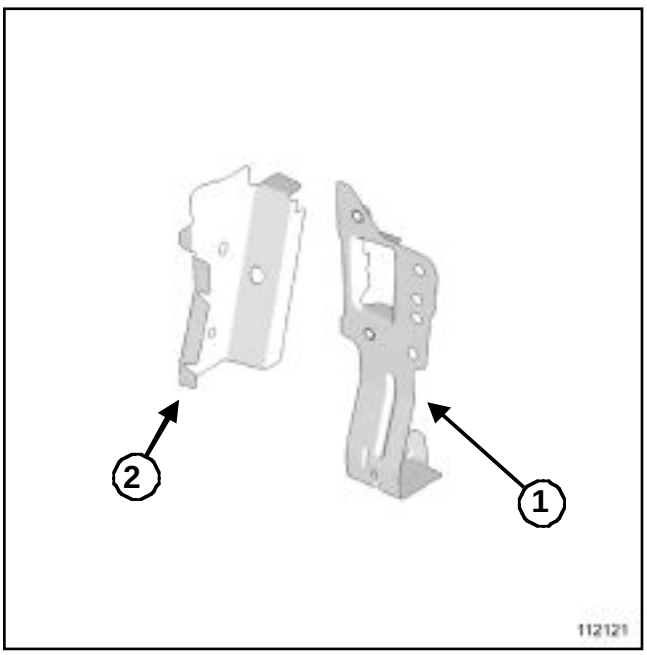
112613

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

- sustitución completa.

IMPORTANTE
Cuando las piezas derecha e izquierda se han sustituido simultáneamente, es indispensable utilizar el banco de enderezado.

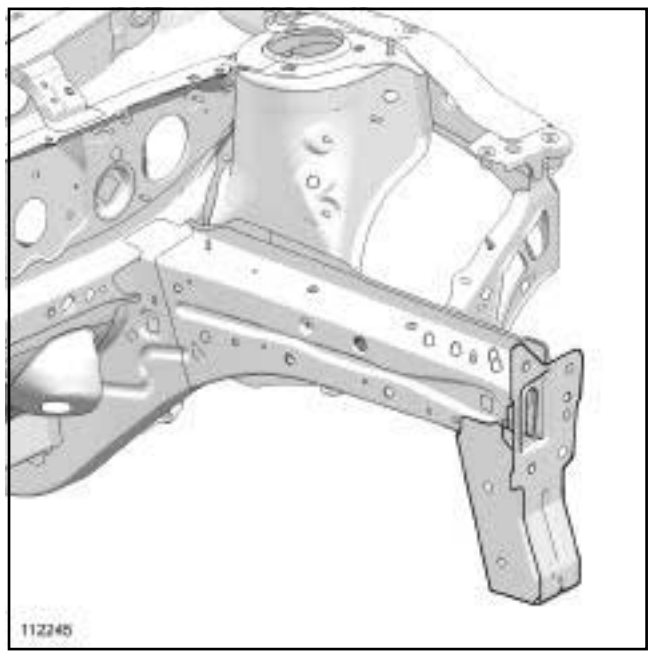
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112121

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Cierre de soporte del travesaño del radiador	HLE	**2,5**
(**2**)	Cajetín soporte del travesaño del radiador	HLE	**1,2**

II - PIEZA EN POSICIÓN



112245

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaba originalmente, éstos serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

IMPORTANTE

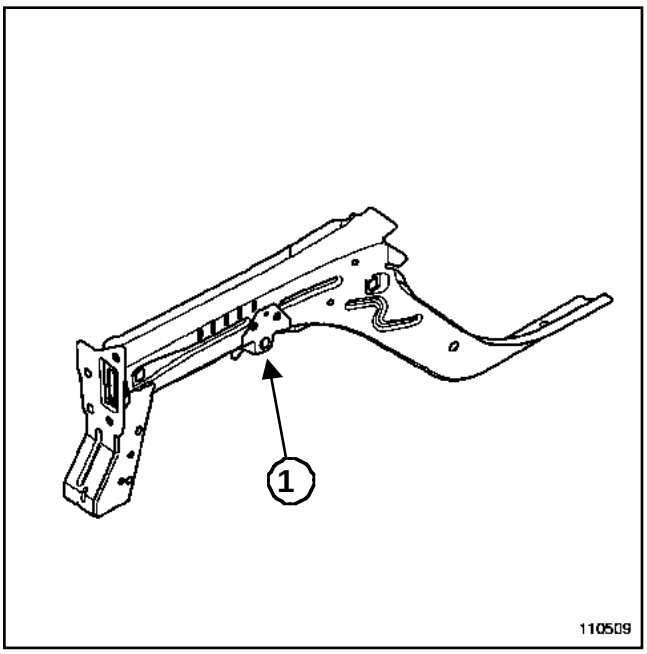
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

1 - Lado derecho



110509

El soporte de la cuna (**1**) se ha añadido al larguero.

2 - Lado izquierdo

El soporte está integrado en el larguero.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

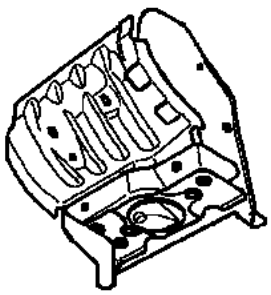
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

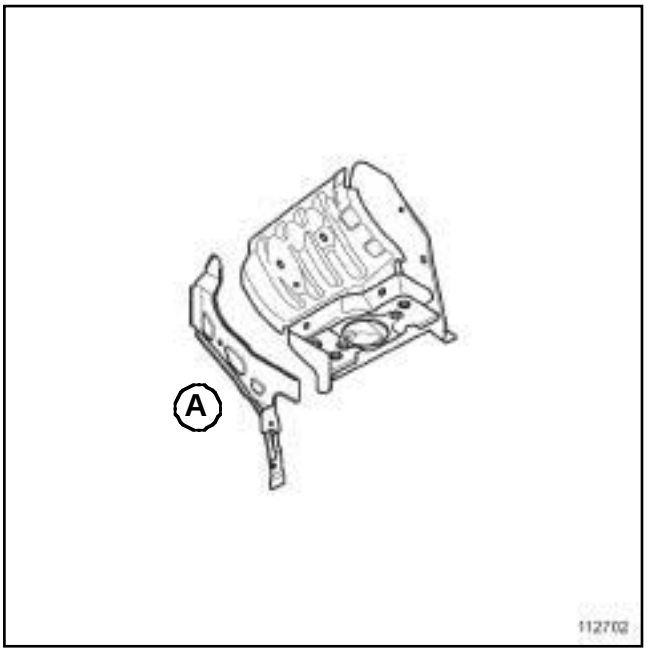
Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110587

Esta pieza es de tipo elemental, realiza solamente la función de soporte del motor.



112702

Para sustituir esta pieza, solicitar como suplemento el travesaño lateral extremo delantero (**A**) .

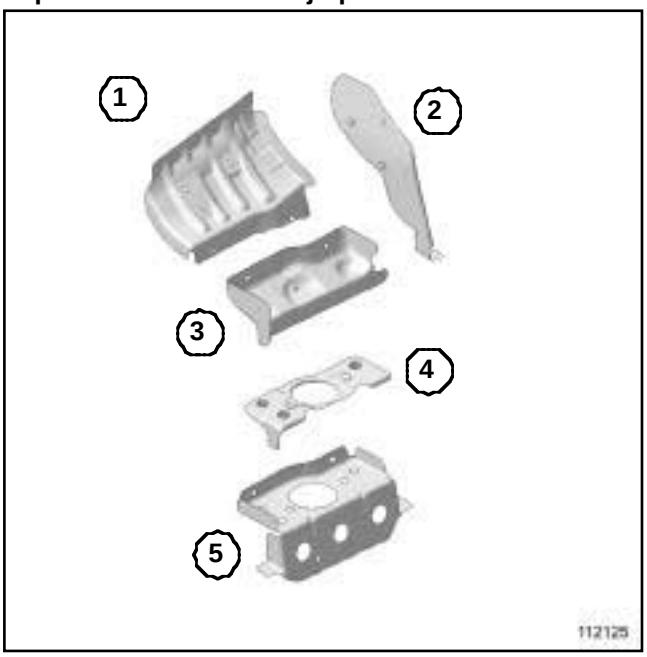
Esta pieza sólo puede ser sustituida de una manera:

- sustitución completa.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

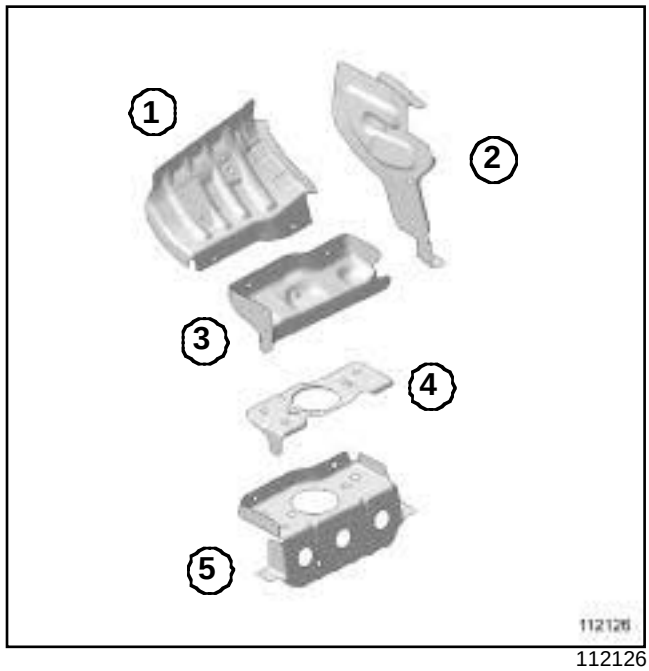
Soporte del motor de bajo par



112125

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Soporte del motor parte superior	HLE	**1,5**
(**2**)	Soporte del motor parte trasera	HLE	**1,5**
(**3**)	Soporte del motor parte central	HLE	**2**
(**4**)	Refuerzo soporte del motor	HLE	**1**
(**5**)	Soporte del motor parte inferior	HLE	**2**

Soporte del motor de fuerte par

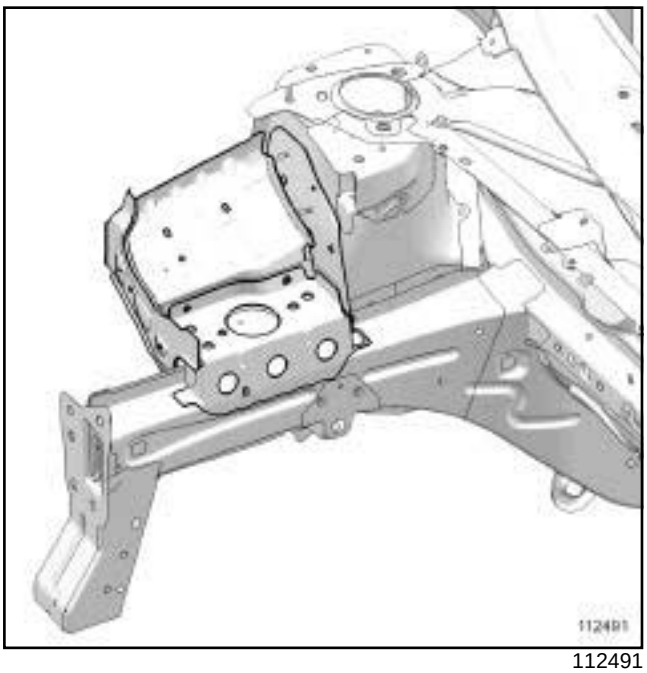


112126

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Soporte del motor parte superior	HLE	**1,5**
(**2**)	Soporte del motor parte trasera	HLE	**1,5**
(**3**)	Soporte del motor parte central	HLE	**2**
(**4**)	Refuerzo soporte del motor	HLE	**1**
(**5**)	Soporte del motor parte inferior	HLE	**2**

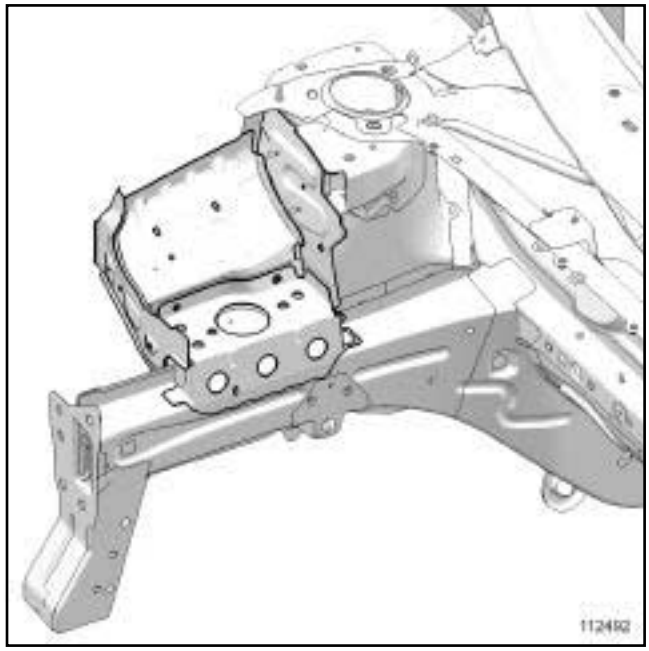
II - PIEZA EN POSICIÓN

Soporte del motor de bajo par



112491

Soporte del motor de fuerte par



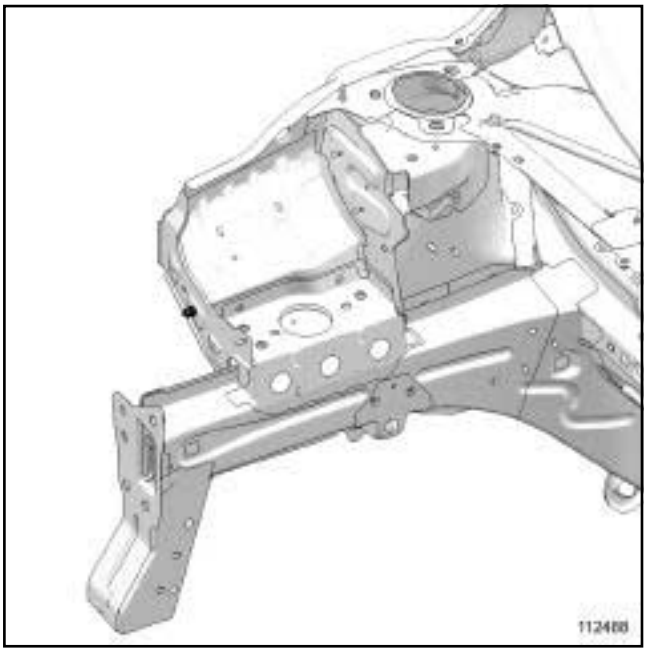
112492

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

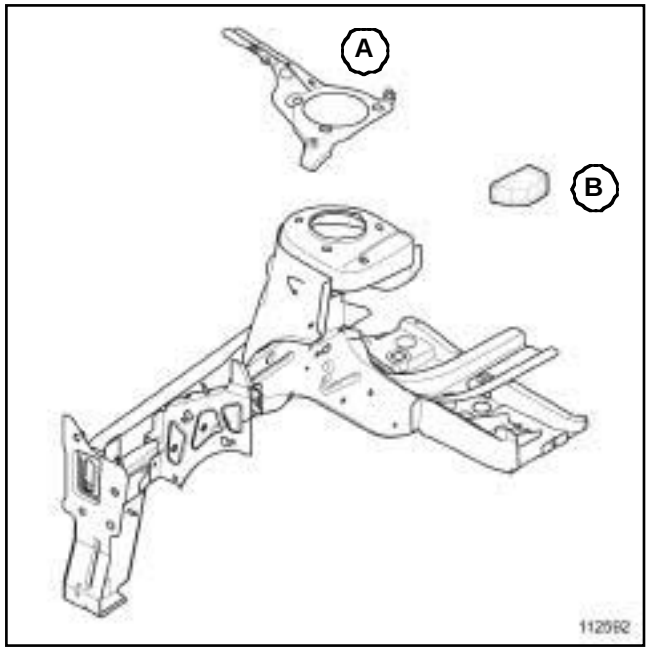
III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD

Para el método de colocación de los espárragos de masa (consultar **40A**, **Generalidades**, **Masas eléctricas en la carrocería: Lista y localización de los elementos**, página **40A-20**)



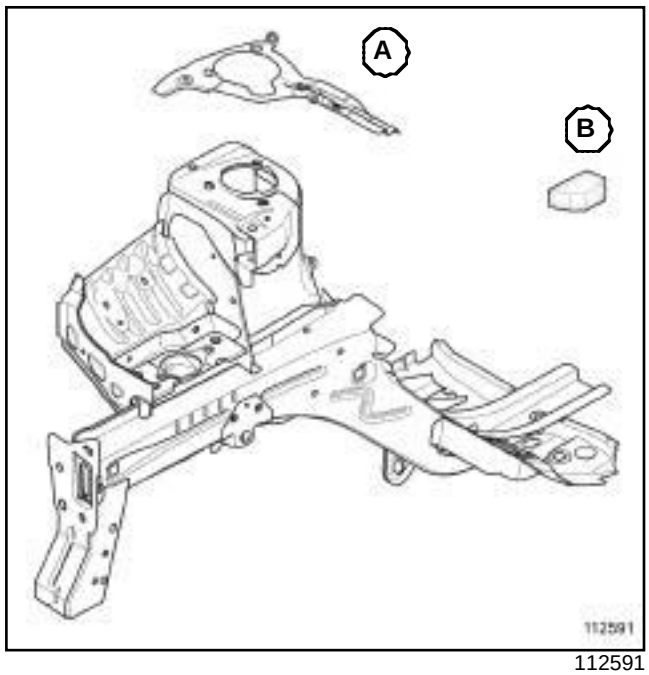
112488

Lado izquierdo



112592

Lado derecho



112591

Para sustituir esta pieza, solicitar el refuerzo del tabique de calefacción ***(A)*** y el inserto hinchable del larguero ***(B)*** .

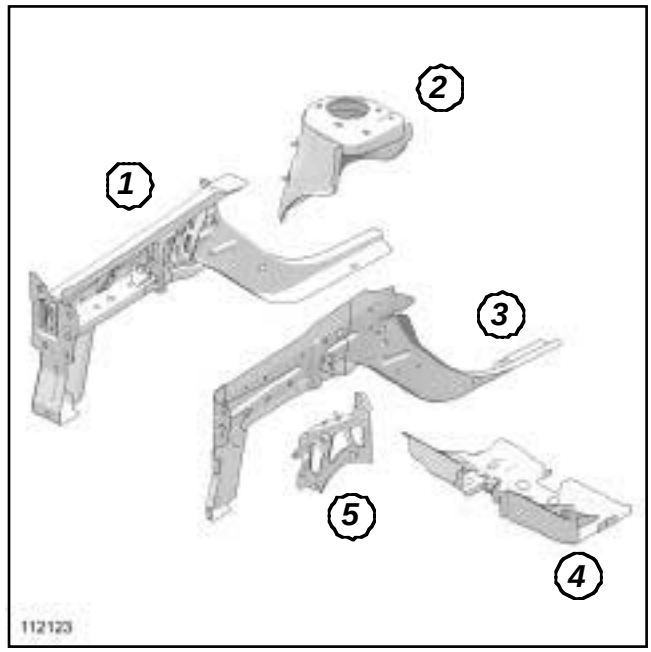
Esta pieza sólo puede ser sustituida de una manera:

- sustitución completa.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

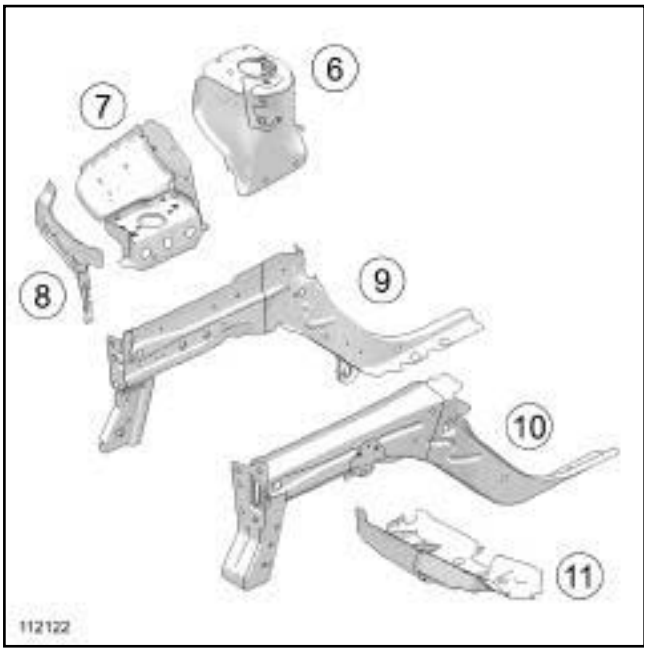
Lado izquierdo



112123

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Larguero delantero	HLE/ THLE	**1,6 / 2,6**
(**2**)	Paso de rueda	HLE	**1,2 / 2**
(**3**)	Cierre del larguero	HLE/ THLE	**1,6 / 2,7**
(**4**)	Travesaño lateral delantero del piso central	HLE	**1**
(**5**)	Travesaño lateral del extremo delantero	HLE	**1,5**

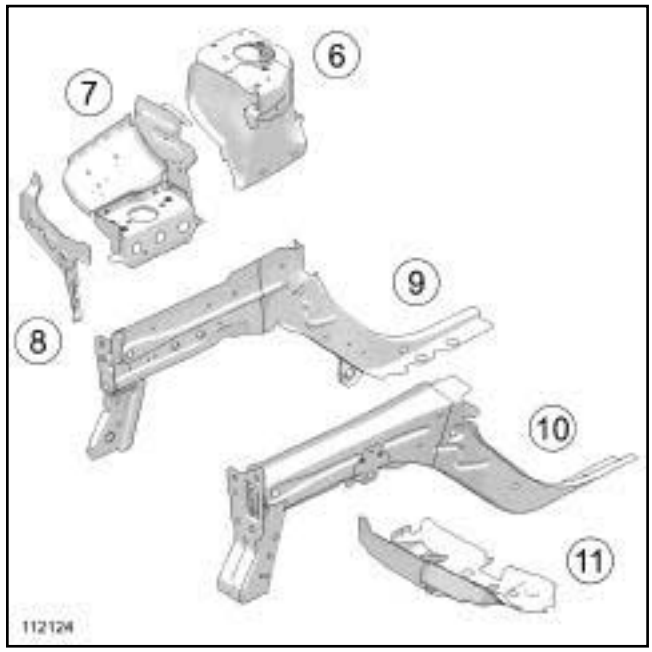
Lado derecho de bajo par



112122

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**6**)	Paso de rueda	HLE	**1,2** / **2**
(**7**)	Soporte del motor	HLE	**1,5** / **2**
(**8**)	Travesaño lateral del extremo delantero	HLE	**1,5**
(**9**)	Cierre del larguero	HLE / THLE	**1,6** / **2,7**
(**10**)	Larguero delantero	HLE / THLE	**1,6** / **2,6**
(**11**)	Travesaño lateral delantero del piso central	HLE	**1**

Lado derecho de fuerte par



112124

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**6**)	Paso de rueda	HLE	**1,2** / **2**
(**7**)	Soporte del motor	HLE	**1,5** / **2**
(**8**)	Travesaño lateral del extremo delantero	HLE	**1,5**
(**9**)	Cierre del larguero	HLE / THLE	**1,6** / **2,7**
(**10**)	Larguero delantero	HLE / THLE	**1,6** / **2,6**
(**11**)	Travesaño lateral delantero del piso central	HLE	**1**

II - PIEZA EN POSICIÓN

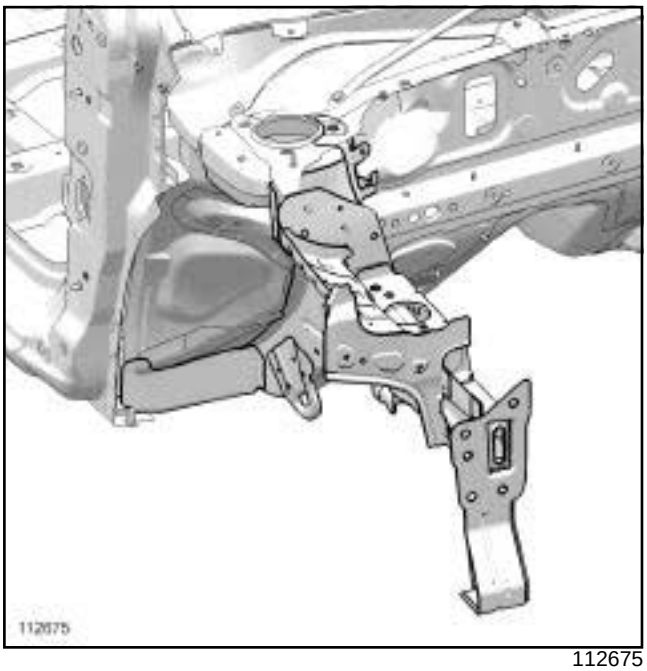
IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

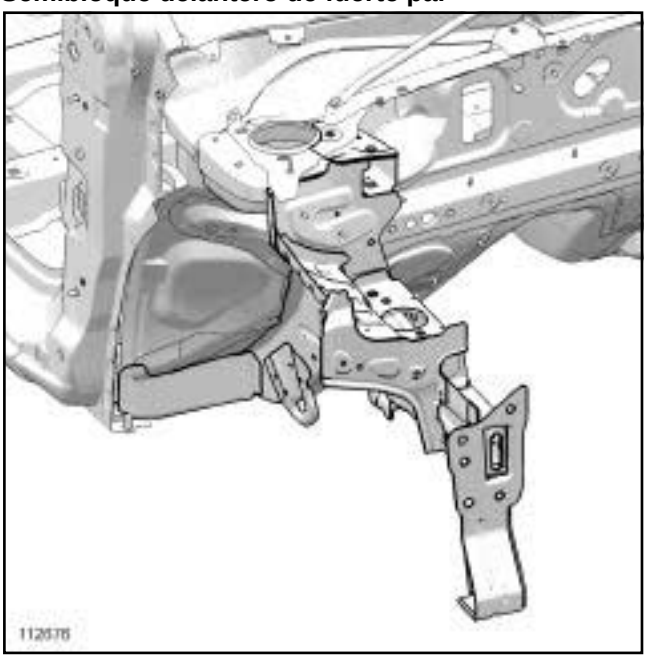
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Semibloque delantero de bajo par

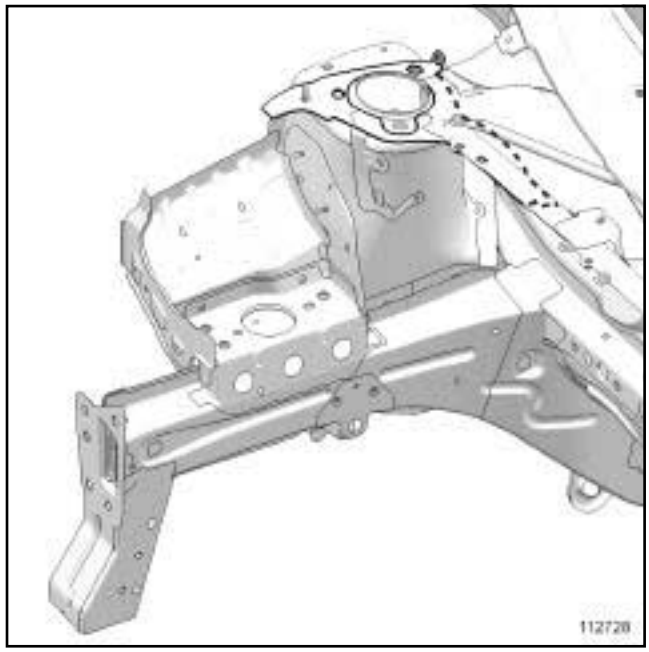


112675

Semibloque delantero de fuerte par



112676

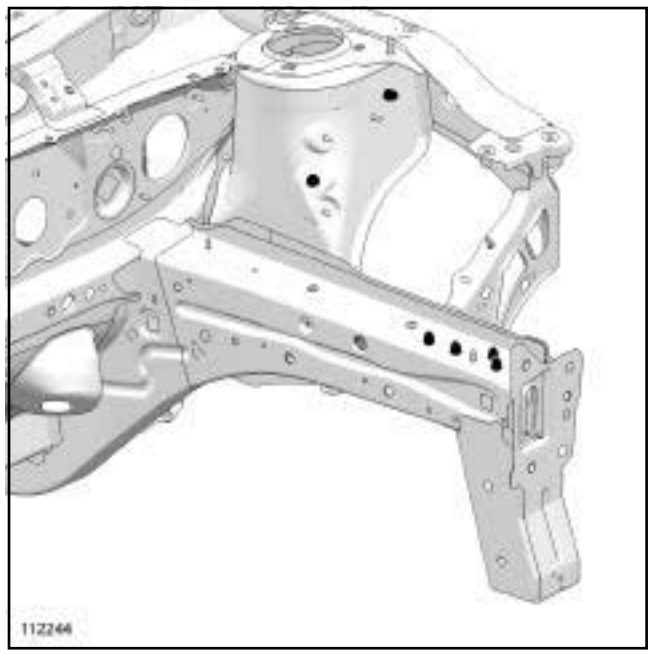


112728

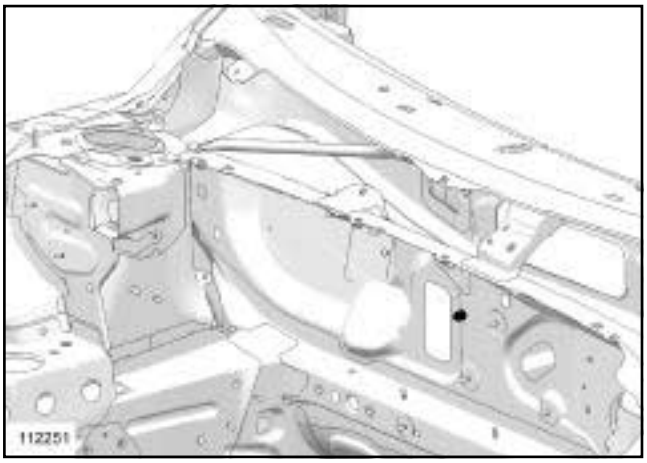
Nota:

El refuerzo del tabique de calefacción está disponible suelto (consultar **Catálogo de las Piezas de Recambio**).

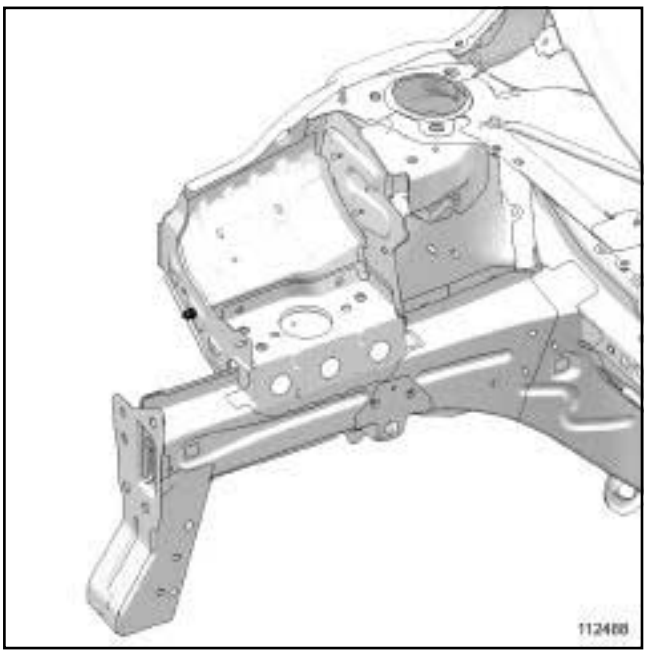
III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112244



112251



112488

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Colocar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

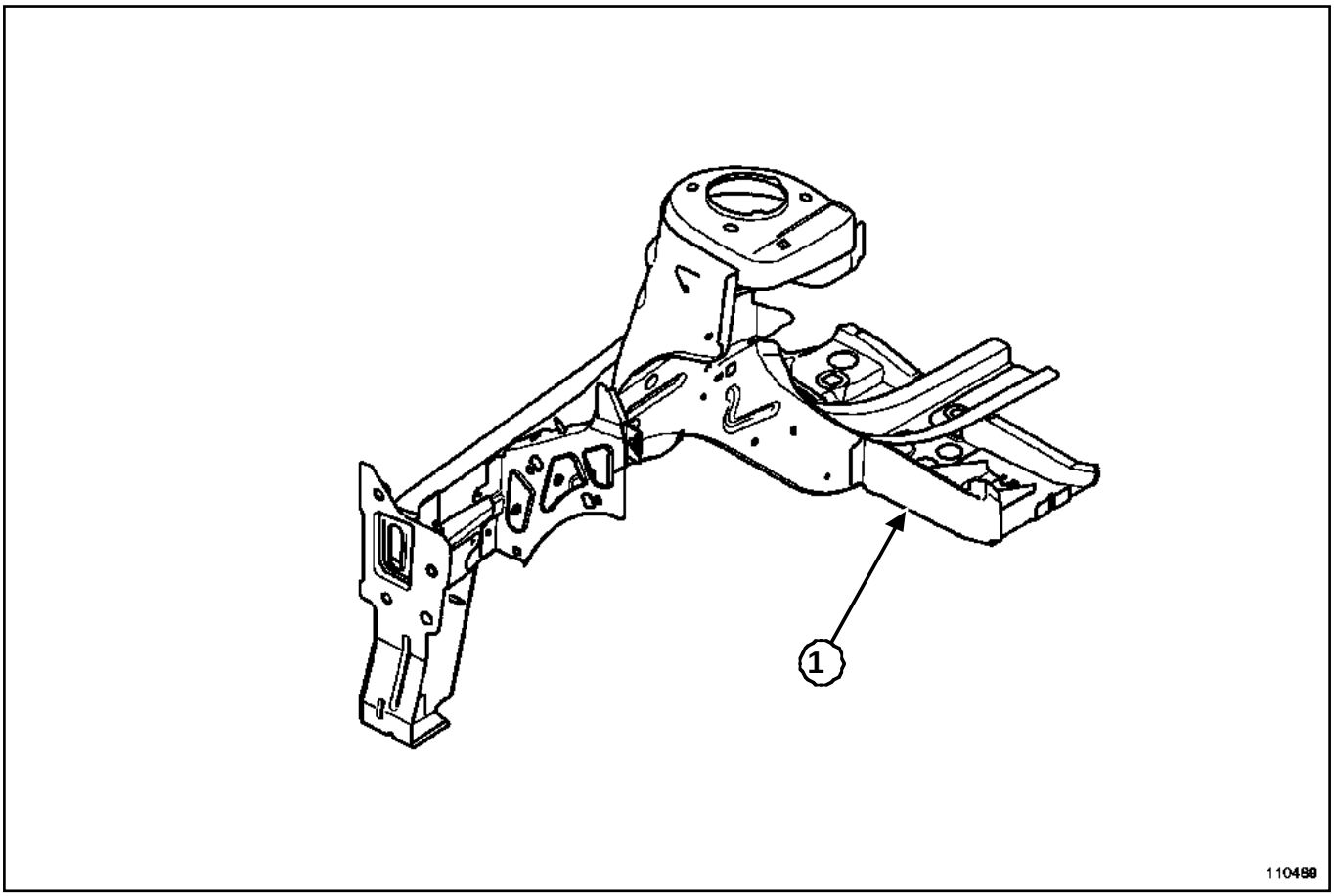
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110489

El soporte trasero de la cuna delantera (**1**) está soldado en el semibloque delantero.

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

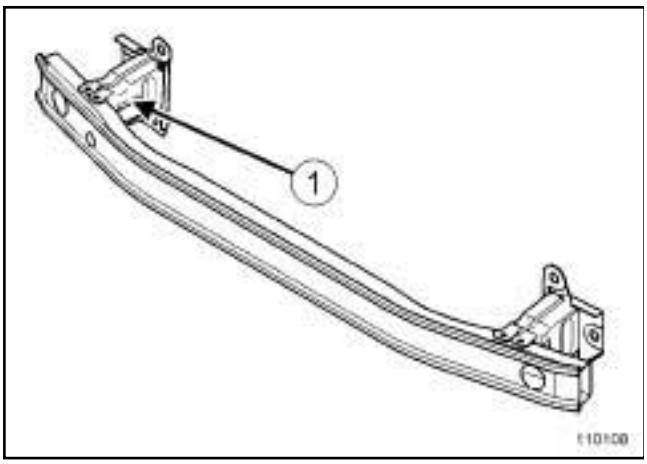
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

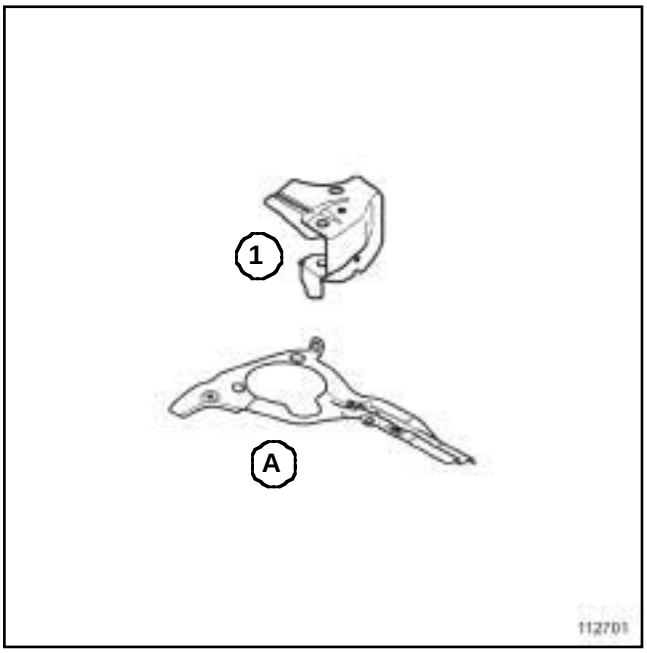
CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110108

Esta pieza está soldada en el cajetín derecho (**1**) del travesaño de choque delantero y, por ello, no se puede sustituir. En caso de arrancado de la rosca, sustituir el cajetín del travesaño.

B85 o C85



112701

Para sustituir esta pieza, solicitar el refuerzo del tabique de calefacción (**A**) .

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

- sustitución completa.

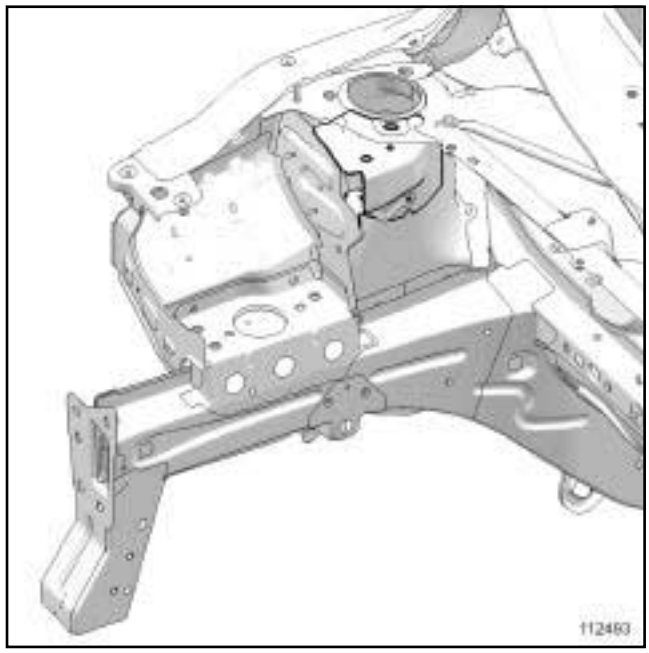
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza suministrada sola.

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(1)	Fijación del tirante motor	HLE	**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

IMPORTANTE
Para las uniones soldadas en tres espesores, los puntos de soldadura de la pieza sustituida deben realizarse en el mismo sitio que en el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.



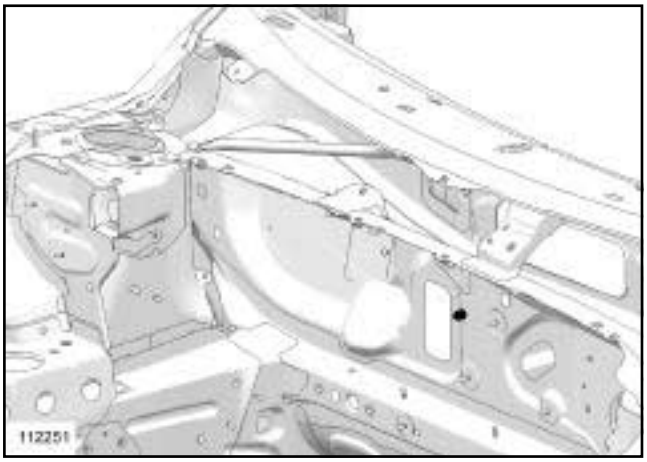
112493

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD

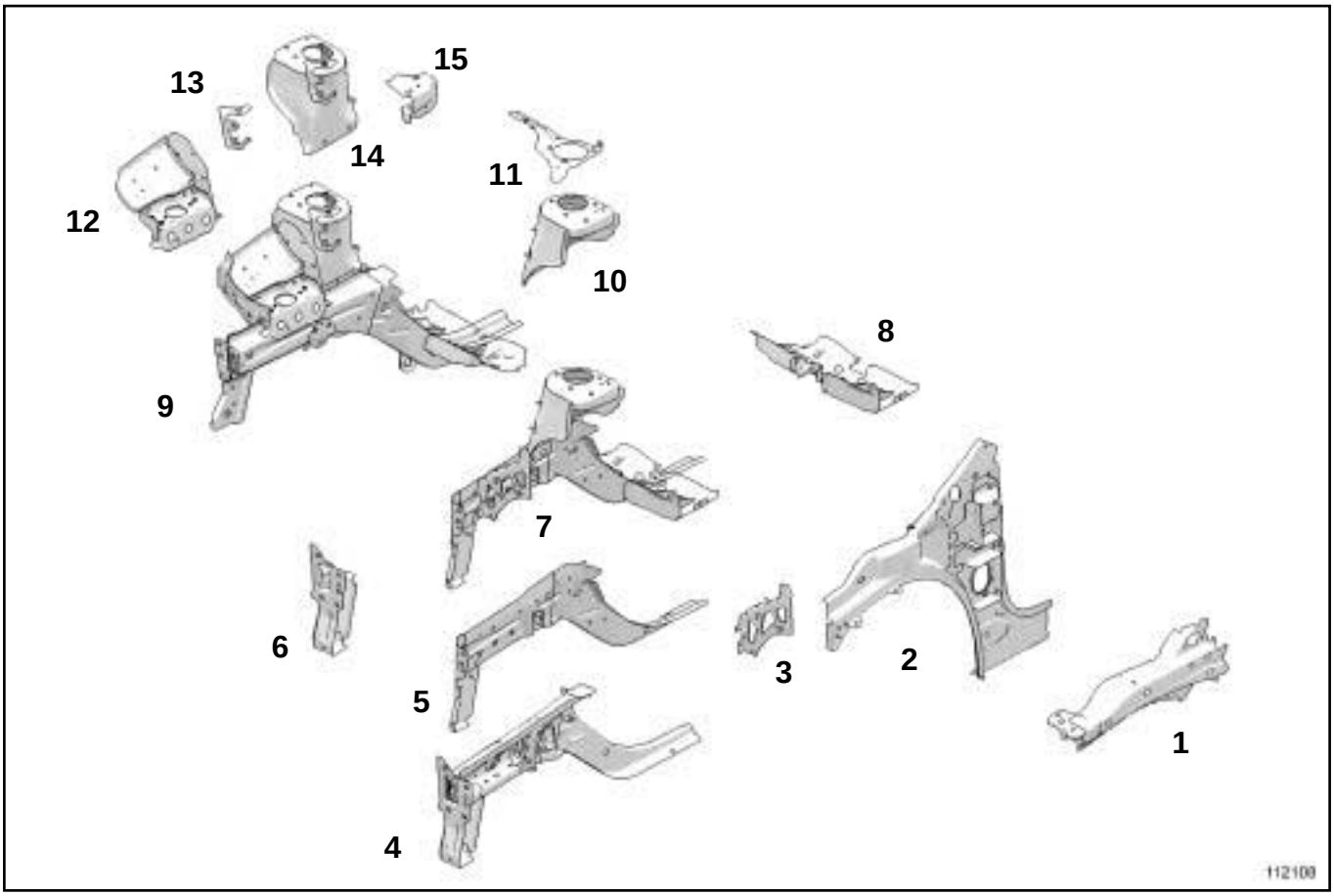
ATENCIÓN
- Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas de los cableados situadas cerca de la zona de soldadura.
- La masa del equipo de soldadura debe estar situada lo más cerca posible de la zona de soldadura.

B85 o C85



112251

ESTRUCTURA DELANTERA



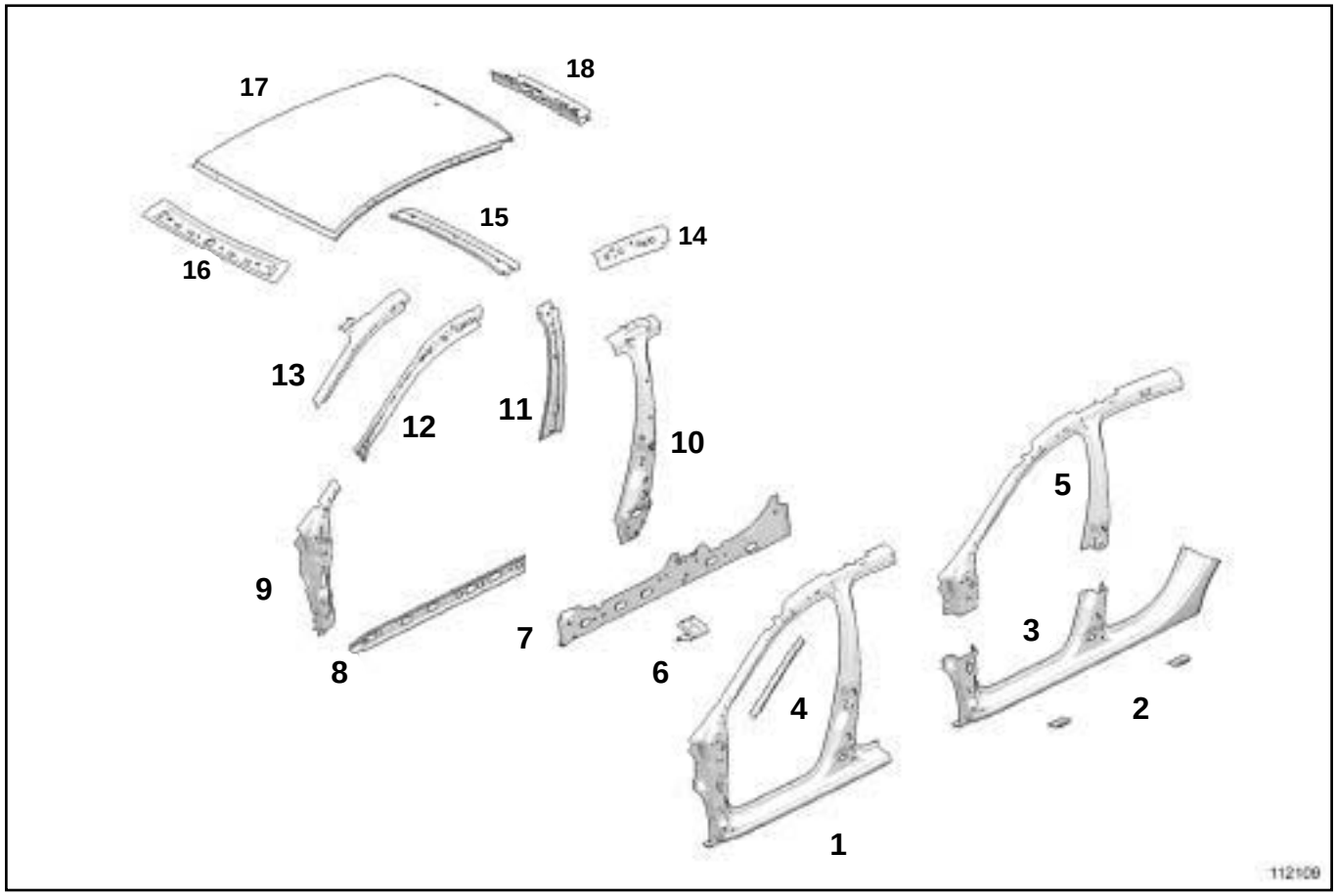
112108

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo superior del costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo superior de costado de alero: Descripción**, página **42A-29**)	HLE	1,2
(**2**)	Costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Costado de alero: Descripción**, página **42A-26**)	HLE/ THLE	0,85/2
(**3**)	Travesaño lateral del extremo delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5
(**4**)	Larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**)	HLE/ THLE	1.6/2.6

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Cierre del larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción**, página **41A-21**)	HLE/ THLE	1.6/2.7
(**6**)	Soporte del travesaño del radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del travesaño del radiador: Descripción**, página **41A-25**)	HLE	1.2/2.5
(**7**)	Semibloque delantero izquierdo	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**8**)	Travesaño lateral delantero del piso central	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción**, página **41B-12**)	HLE	1
(**9**)	Semibloque delantero derecho	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**10**)	Paso de rueda delantero izquierdo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**11**)	Refuerzo de tabique de calefacción	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) ;		1,5
(**12**)	Soporte del motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5/2
(**13**)	Soporte limpiaparabrisas	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)		1,5
(**14**)	Paso de rueda delantero derecho	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**15**)	Fijación del tirante motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Fijación del tirante motor: Descripción**, página **41A-37**)	HLE	2

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

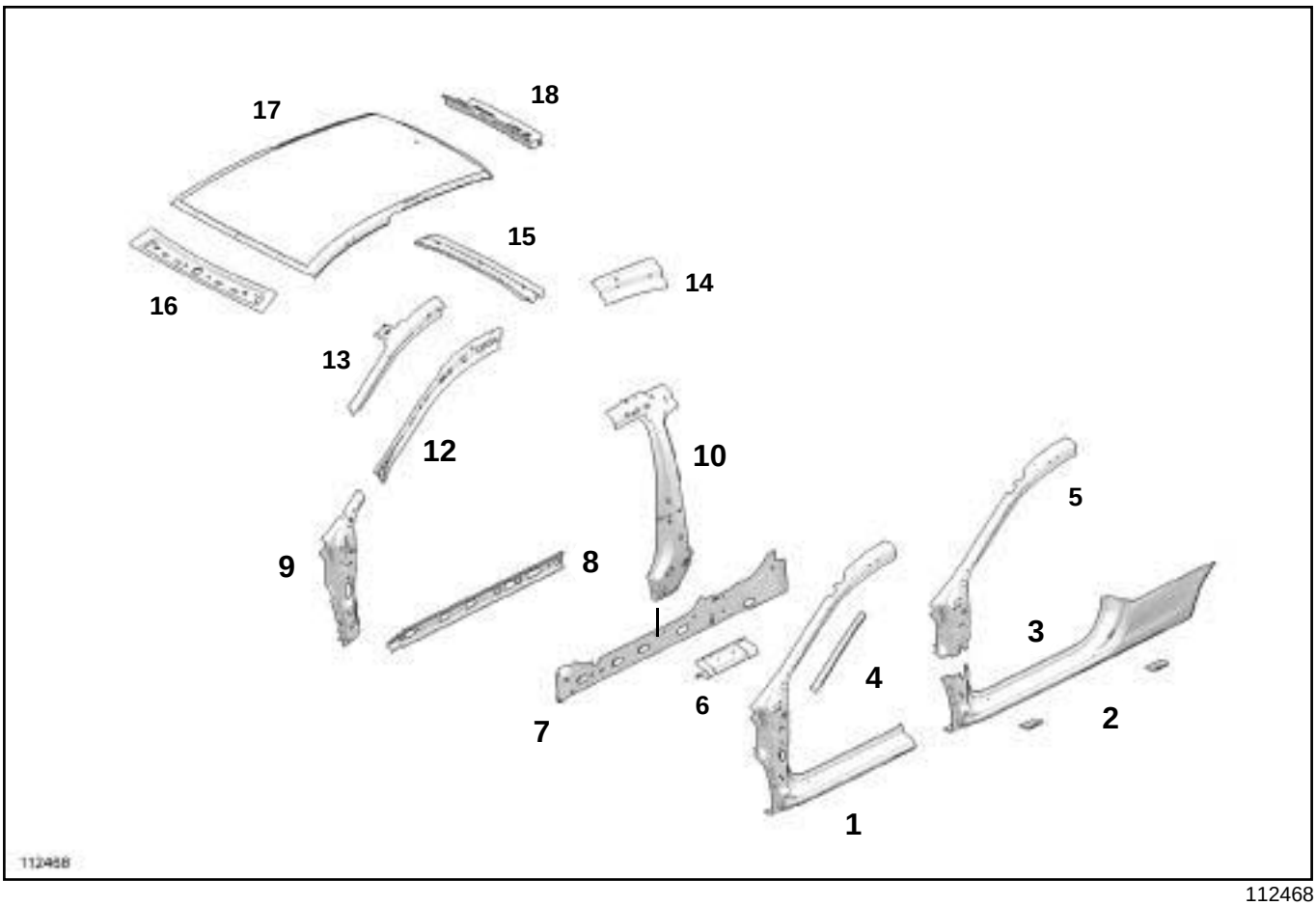
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

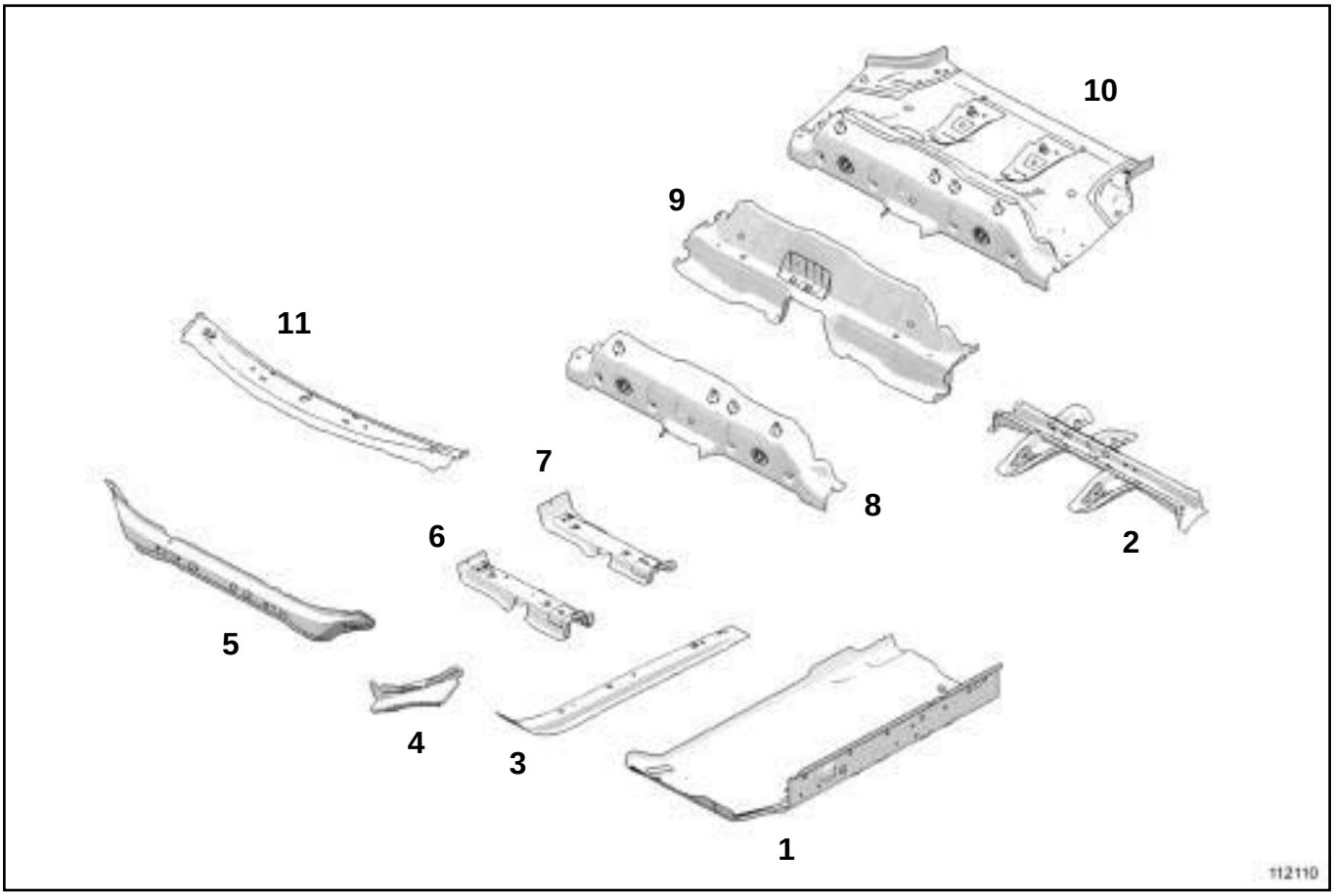
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

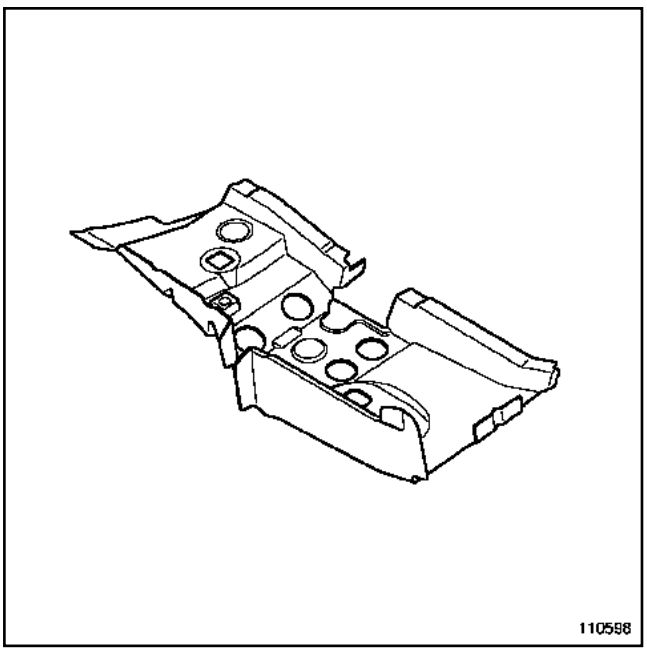
IMPORTANTE

Para la sustitución completa es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR400, 40A, Generalidades** .

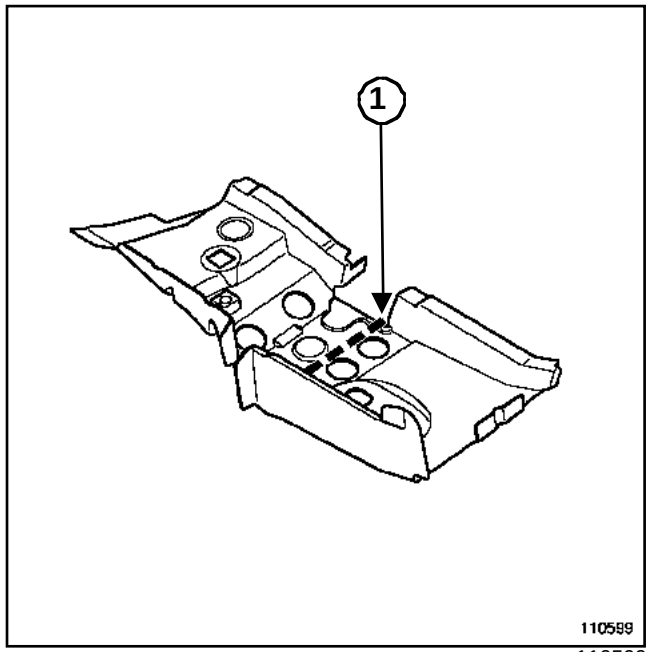
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110598

Esta pieza es de tipo elemental, solamente cumple la función de travesaño lateral delantero del piso central.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110599

La línea (**1**) del dibujo materializa la zona en la que se puede efectuar una sustitución parcial.

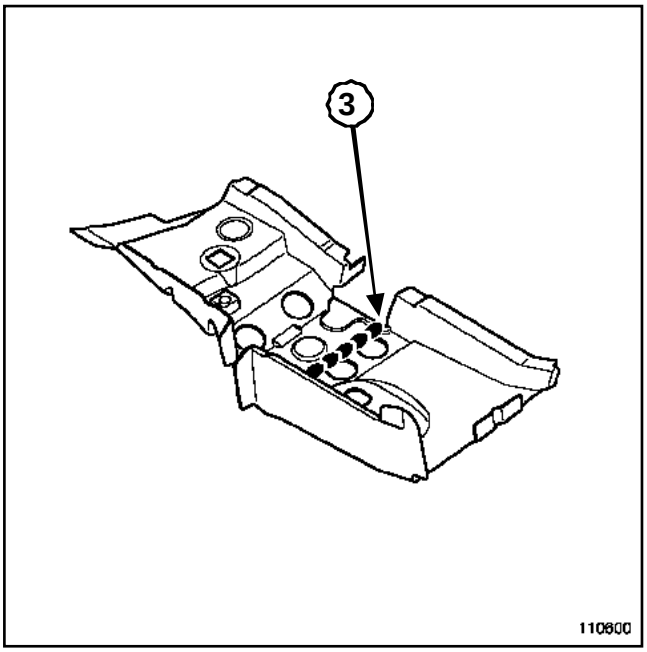
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

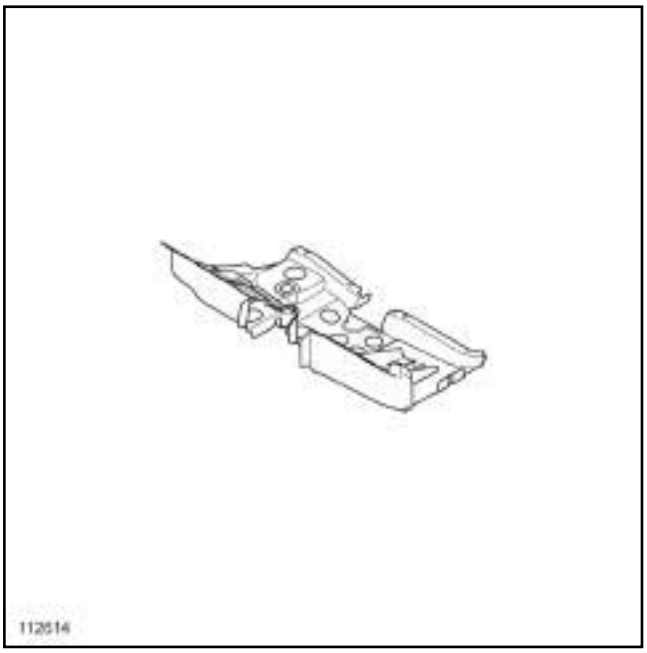
Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



110600

La línea (**3**) del dibujo representa una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

B85 o C85



112614

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

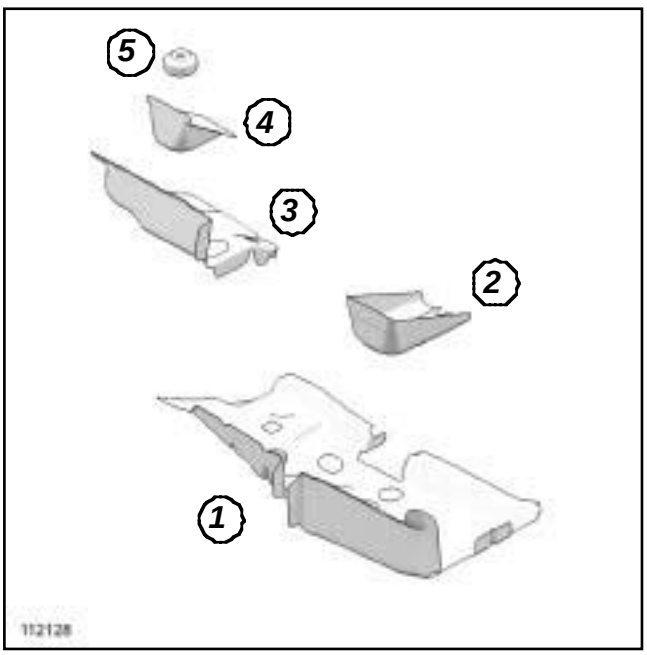
- sustitución parcial de la parte lateral,

- sustitución completa.

IMPORTANTE

Para la sustitución completa es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

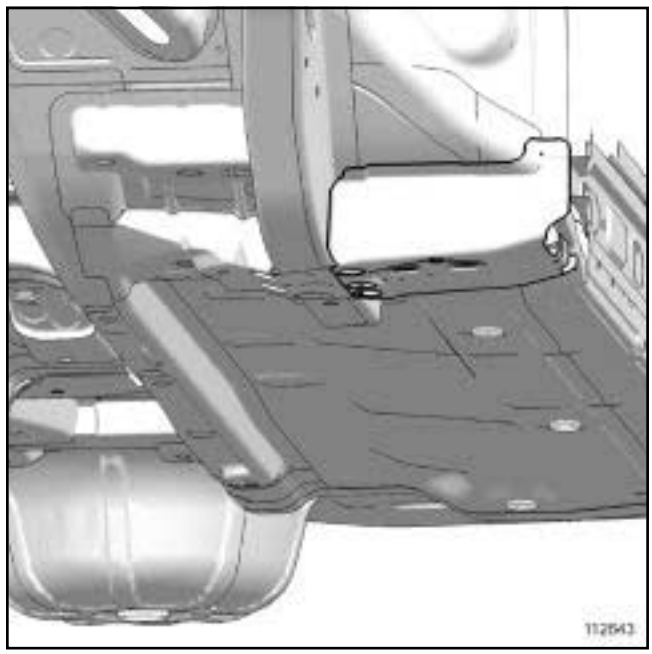


112128

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Travesaño lateral delantero del piso central	HLE	**1**
(**2**)	Refuerzo de travesaño lateral	HLE	**2**
(**3**)	Cajetín de fijación de la cuna	HLE	**2**
(**4**)	Refuerzo de fijación de la cuna	HLE	**2,6**
(**5**)	Tuerca soldada		

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial de la parte lateral



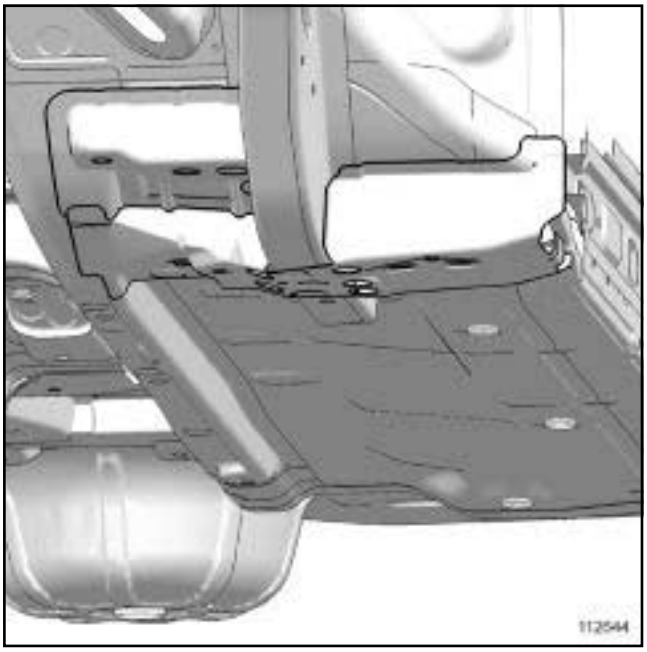
112643

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos

B85 o C85

2 - Sustitución completa



112644

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

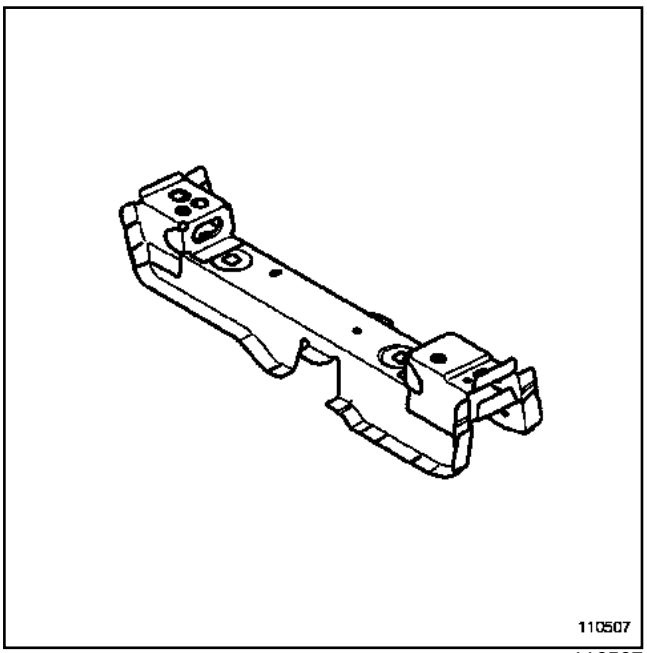
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

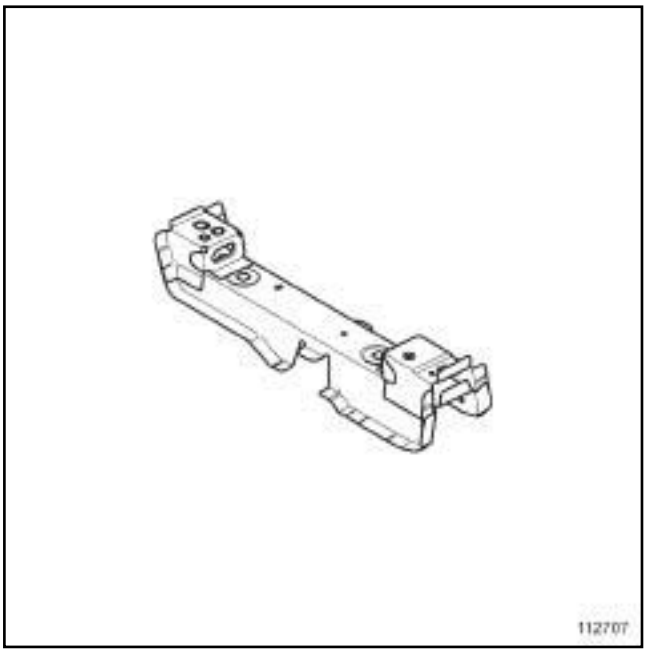
Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110507

Esta pieza es de tipo elemental, tiene por función fijar en la parte delantera el asiento delantero y dar rigidez a la carrocería en caso de choque lateral.

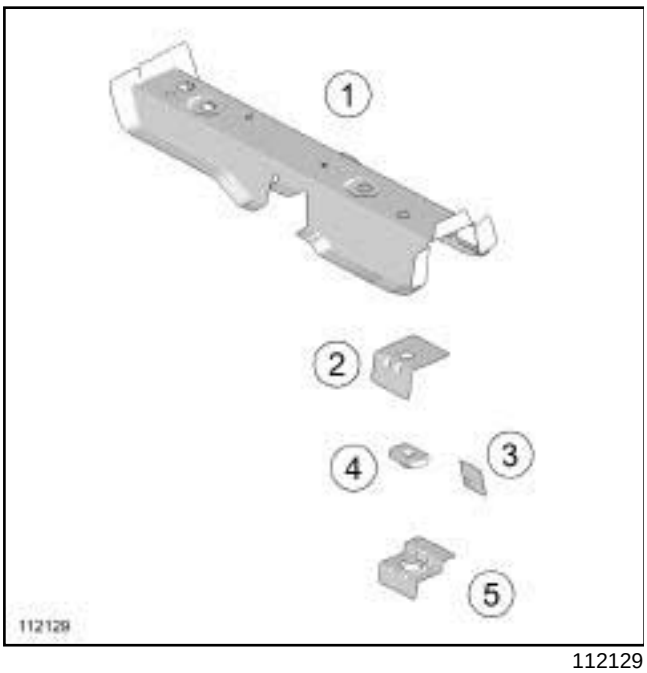


112707

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

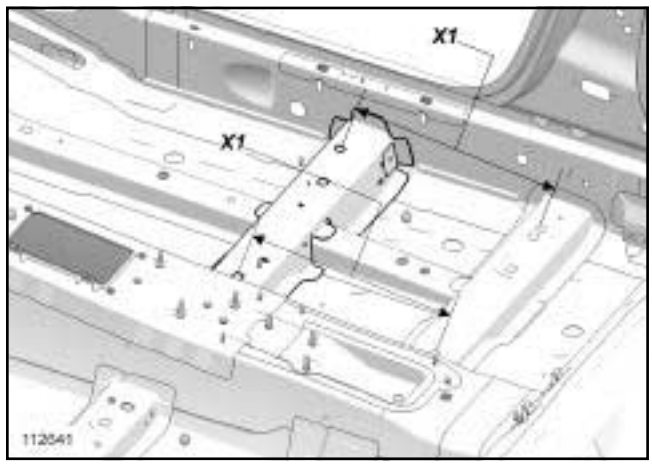
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112129

Número	Designación	Naturaleza	Espesor en (mm)
(**1**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	HLE	**1,1**
(**2**)	Refuerzo de fijación del asiento	HLE	**1,5**
(**3**)	Soporte exterior de fijación del asiento	HLE	**1,5**
(**4**)	Jaula de elemento de fijación del asiento		**0,8**
(**5**)	Soporte interior de fijación del asiento	HLE	**1,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN



112641

(**X1**) = **355 mm**

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

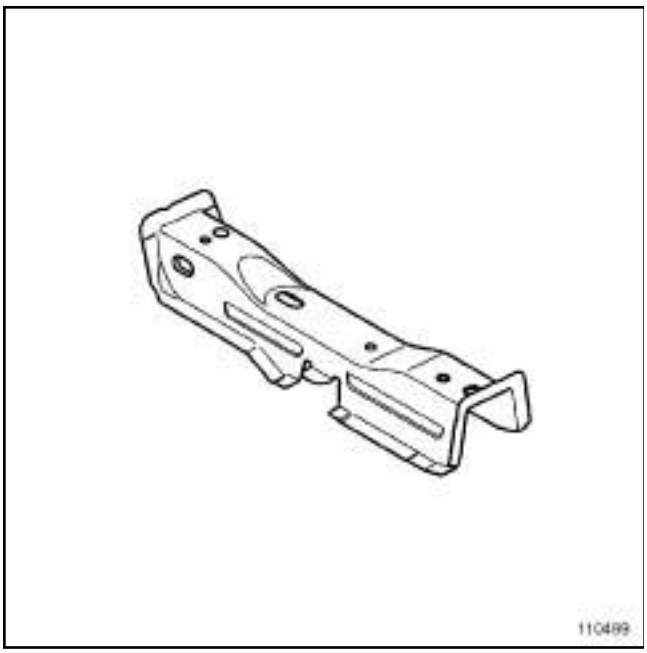
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se describen si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

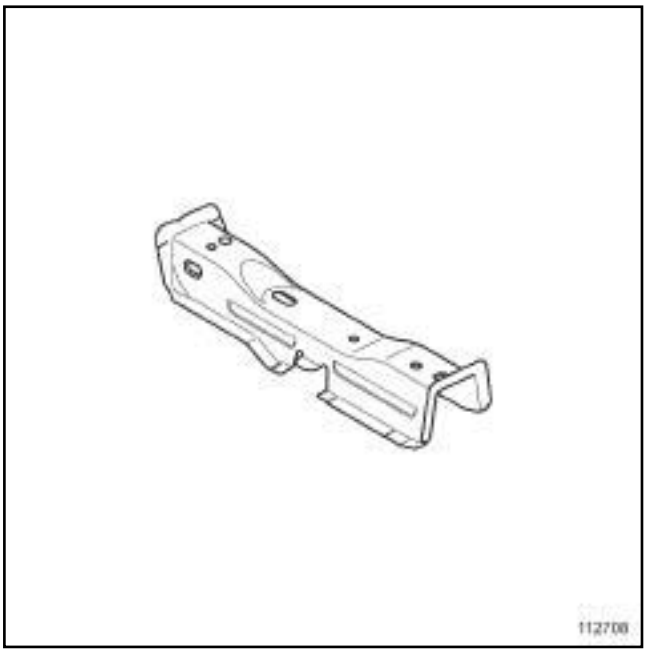
CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110499

Esta pieza es de tipo elemental, tiene por función fijar en la parte delantera el asiento delantero y dar rigidez a la carrocería en caso de choque lateral.

B85 o C85

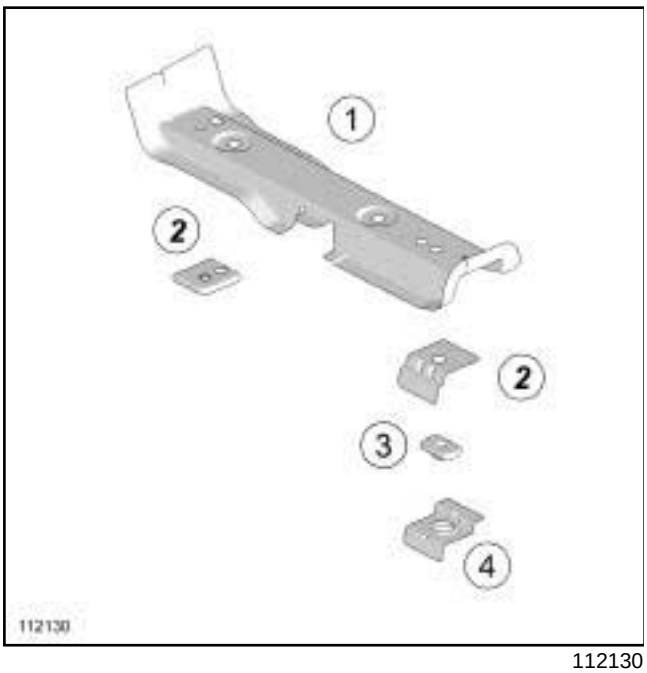


112708

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

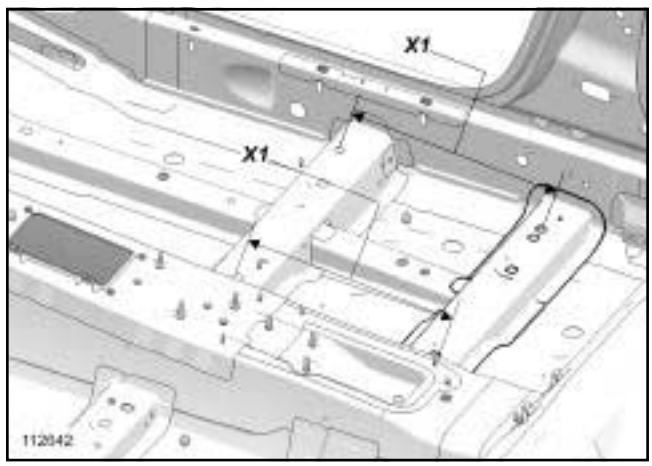
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112130

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	HLE	**1,1**
(**2**)	Refuerzo de fijación del asiento	HLE	**1,5**
(**3**)	Jaula de elemento de fijación del asiento		**0,8**
(**4**)	Soporte interior de fijación del asiento	HLE	**1,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN



112642

(**X1**) = **355 mm**

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

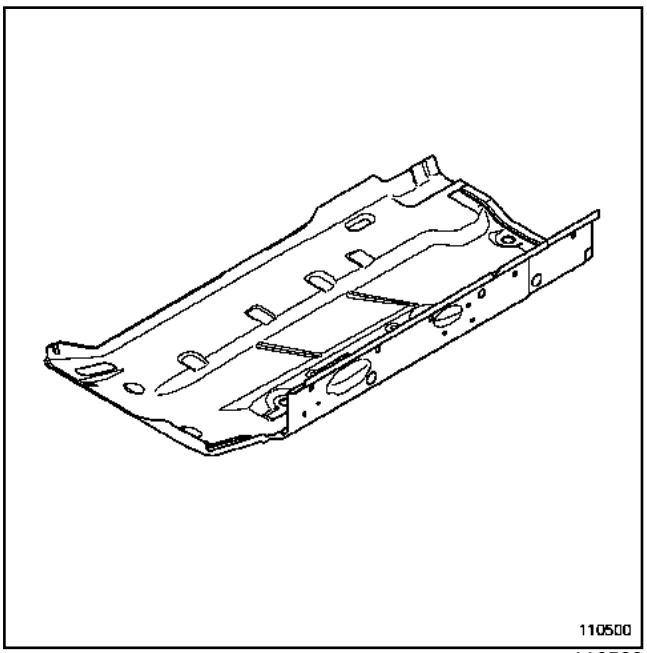
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

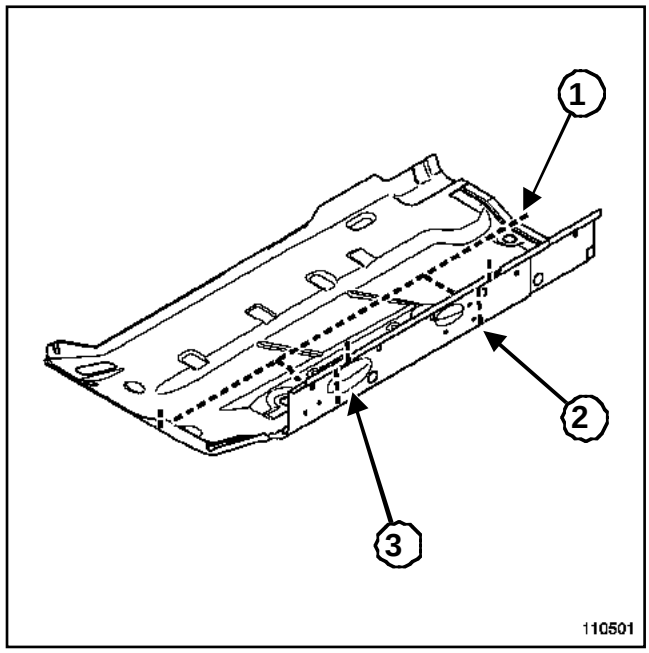
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110500

Este tipo de pieza presenta la particularidad de estar constituida por dos chapas de espesores y de naturalezas diferentes ensambladas por empalme mediante láser.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110501

Estas líneas de cortes materializan las zonas en las que es posible efectuar una sustitución parcial del piso central parte lateral.

Corte 1, 2 y 3:

- el corte (**1**) define la sustitución parcial del piso central parte lateral.
- los cortes (**1**) y (**2**) definen la sustitución parcial del piso central parte lateral parte trasera.
- los cortes (**1**) y (**3**) definen la sustitución parcial del piso central parte lateral parte delantera.

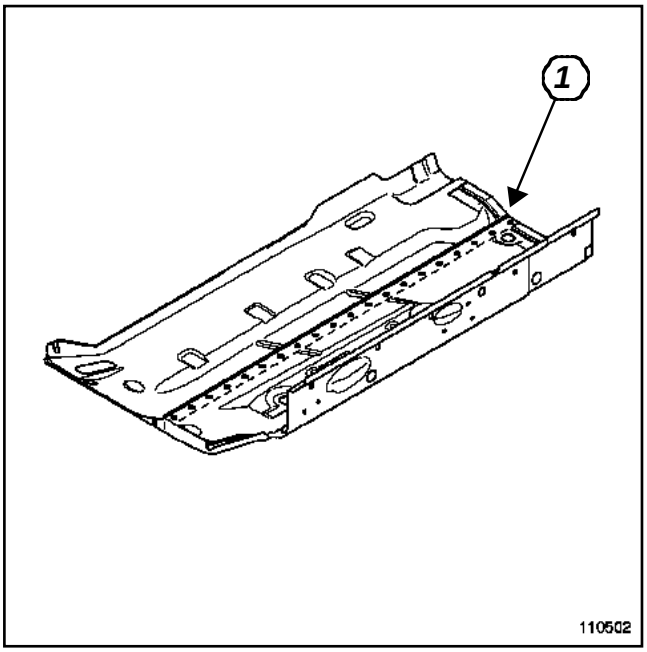
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

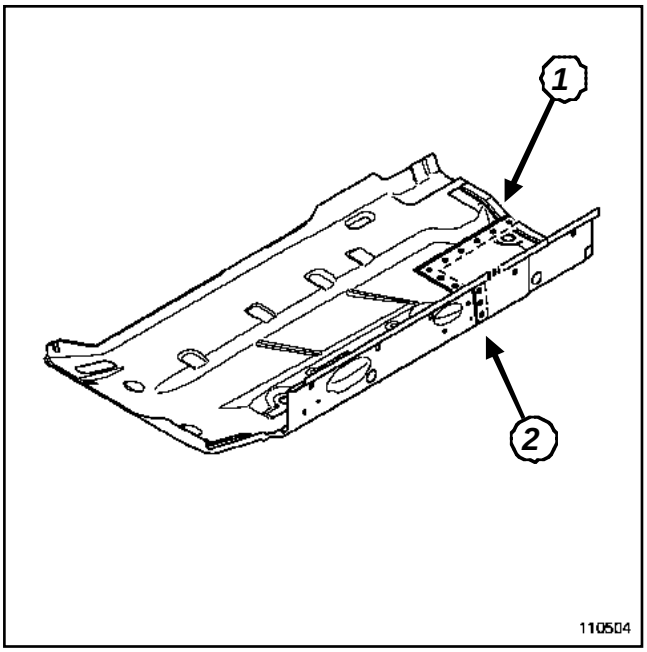
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



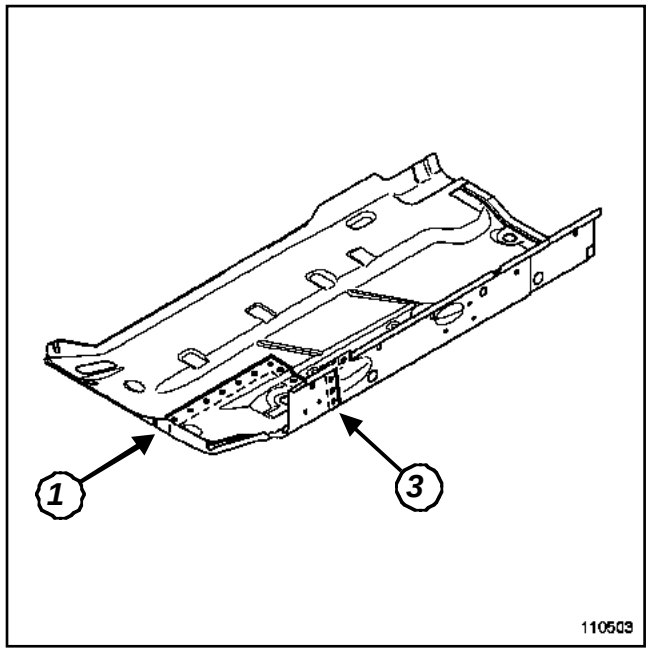
110502

La línea (**1**) del dibujo materializa la sustitución parcial y una soldadura por recorte añadido con unos puntos de taponado a intervalos regulares.



110504

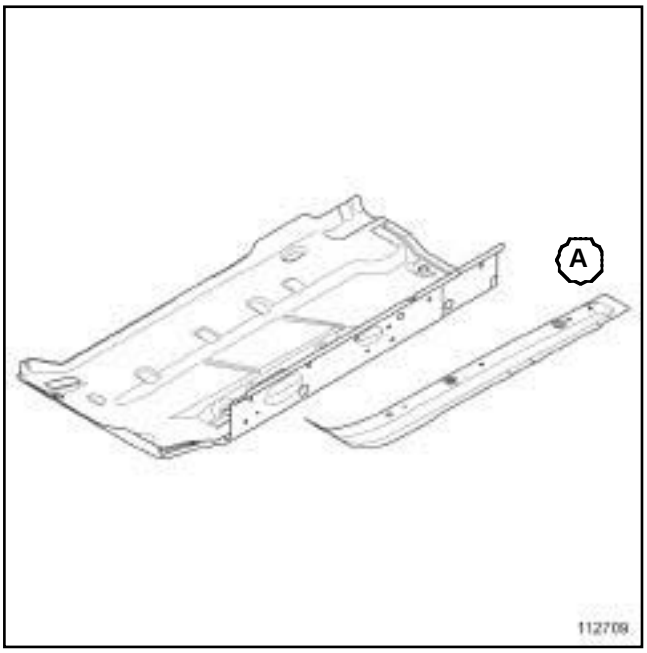
Las líneas (**1**) y (**2**) del dibujo materializan la sustitución parcial trasera y una soldadura por recorte añadido con unos puntos de taponado a intervalos regulares.



110503

Las líneas (**1**) y (**2**) del dibujo materializan la sustitución parcial delantera y una soldadura por recorte añadido con unos puntos de taponado a intervalos regulares.

B85 o C85



112709

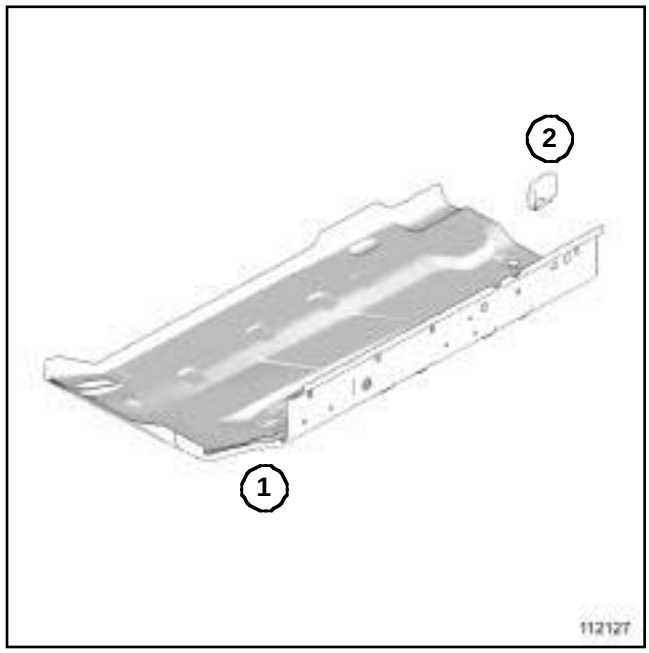
Para sustituir esta pieza, solicitar las piezas que corresponden a cada uno de los casos referidos a continuación.

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial de la parte lateral delantera,
- sustitución completa:
  - solicitar el larguero delantero de la parte central (**A**) .

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza suministrada sola.



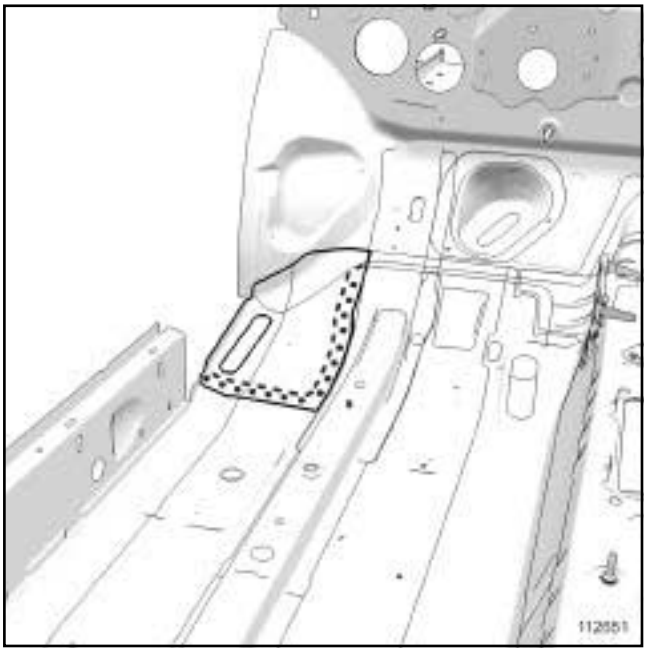
112127

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	HLE	**0,65 / 1,2**
(**2**)	Refuerzo fijación soporte satélite	HLE	2

B85 o C85

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial de la parte lateral delantera

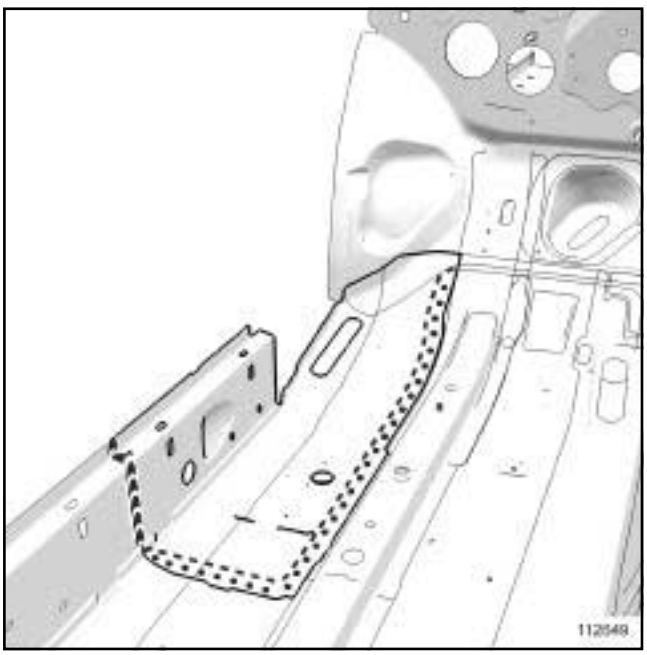


112651

2 - Sustitución parcial de la parte lateral

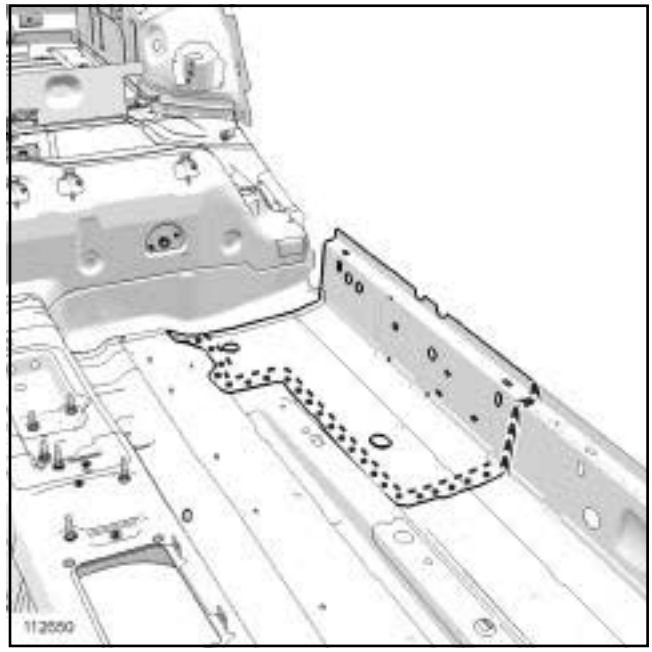
Nota:

En los tres casos mencionados a continuación, realizar la zona de corte bajo el travesaño delantero bajo el asiento delantero.



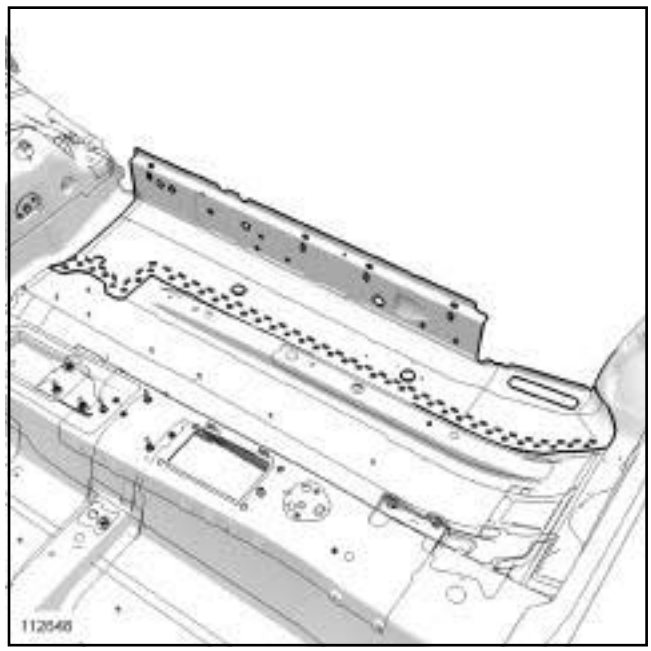
112649

3 - Sustitución parcial de la parte lateral trasera



112650

4 - Sustitución parcial de la parte lateral



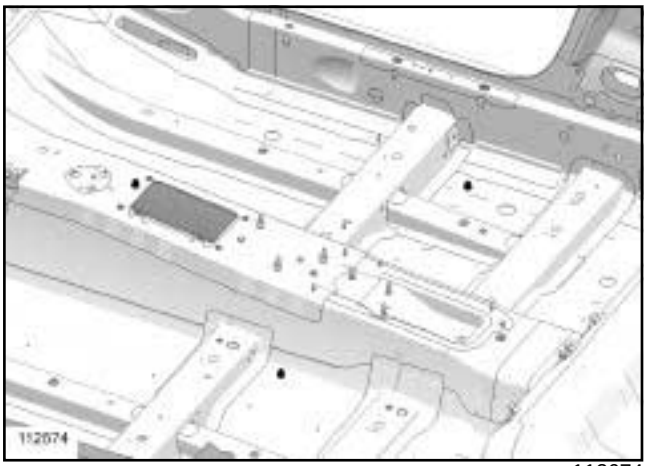
112648

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



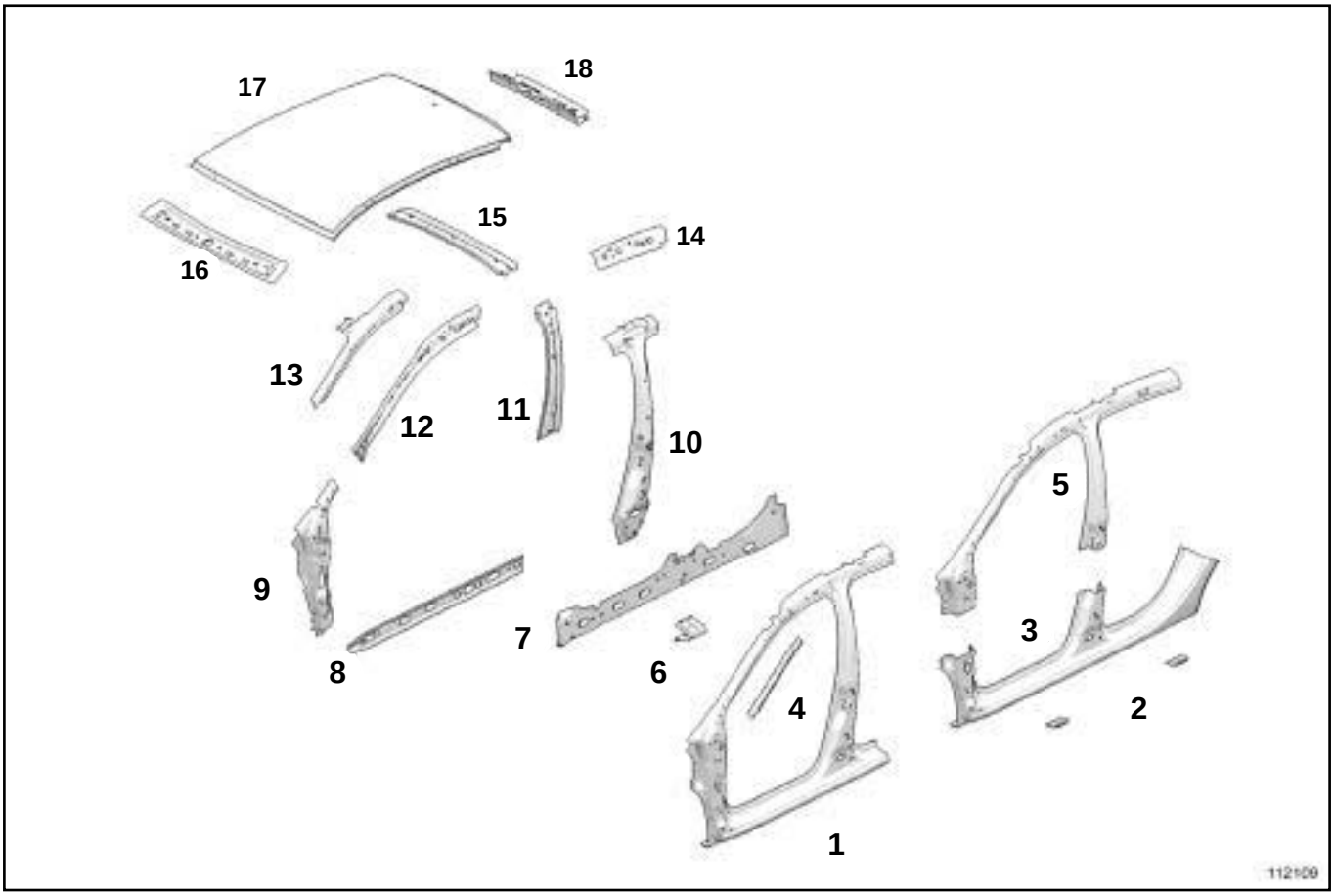
112674

IMPORTANTE

- Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas de cableados situadas cerca de la zona de soldadura.
- Colocar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

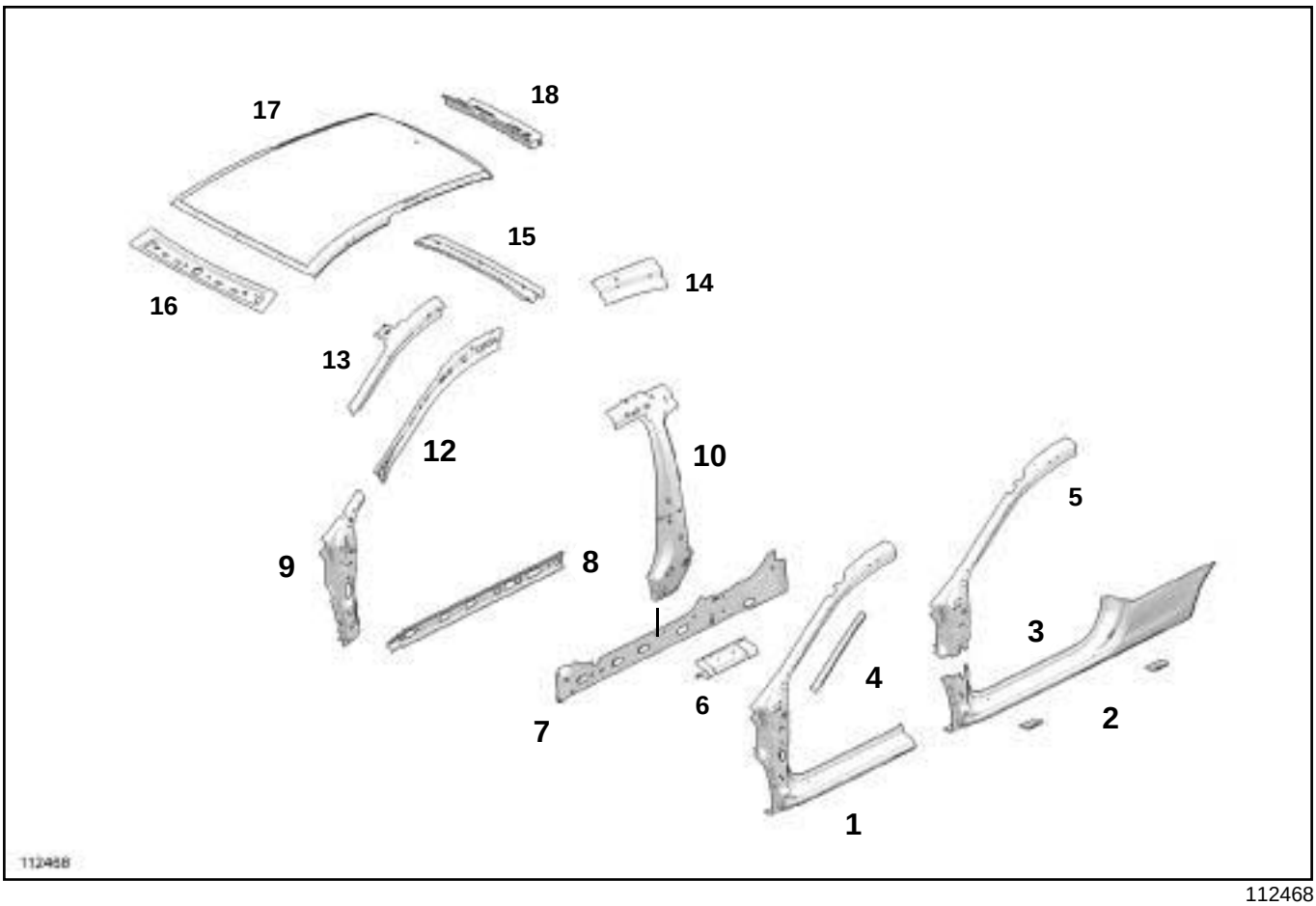
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

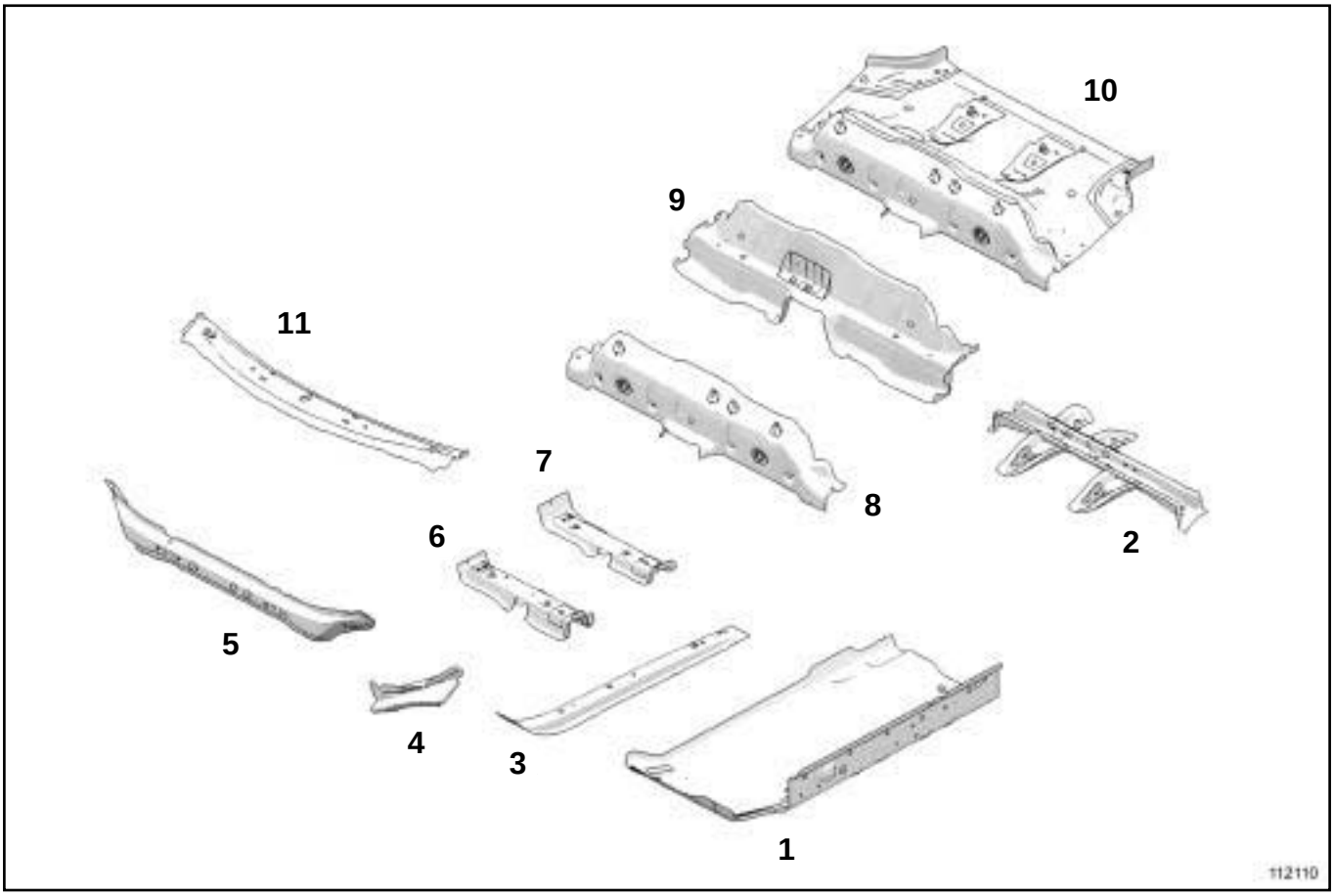
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

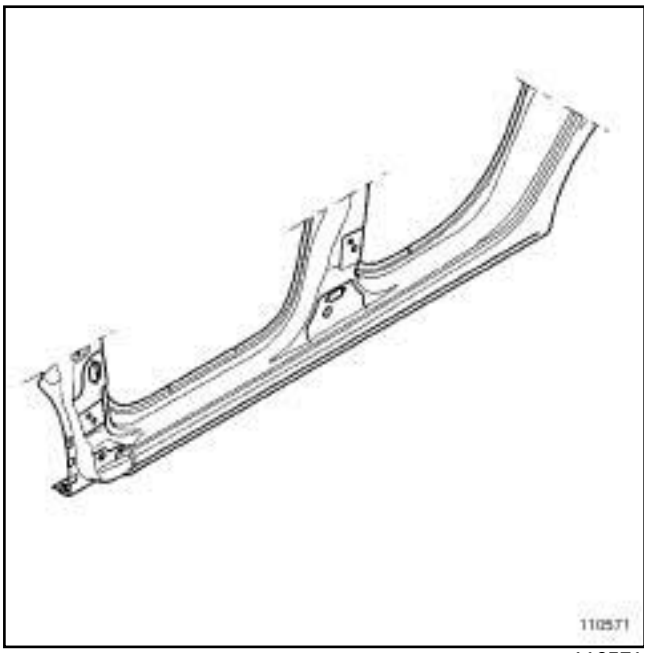
Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

IMPORTANTE

Antes de intervenir extraer los cinturones de seguridad delanteros.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

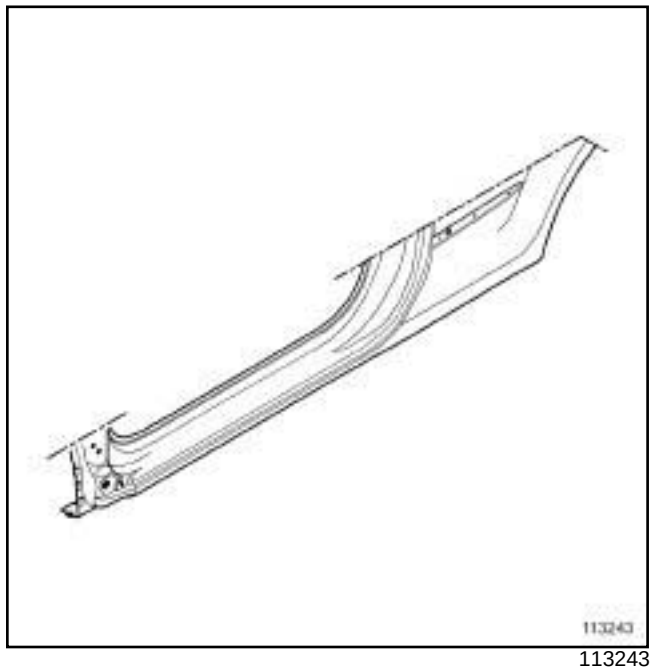
B85



110571

Esta pieza presenta la particularidad de estar empalmada mediante láser en la parte inferior con dos naturalezas de chapa y dos espesores diferentes.

C85



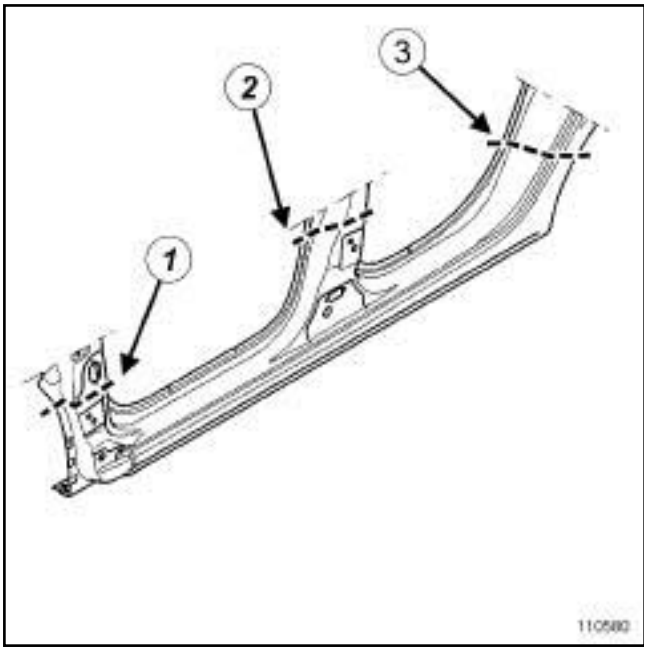
113243

Esta pieza presenta la particularidad de estar empalmada mediante láser en la parte inferior con dos naturalezas de chapa y dos espesores diferentes.

Esta pieza es de tipo elemental, realiza solamente la función de bajo de carrocería.

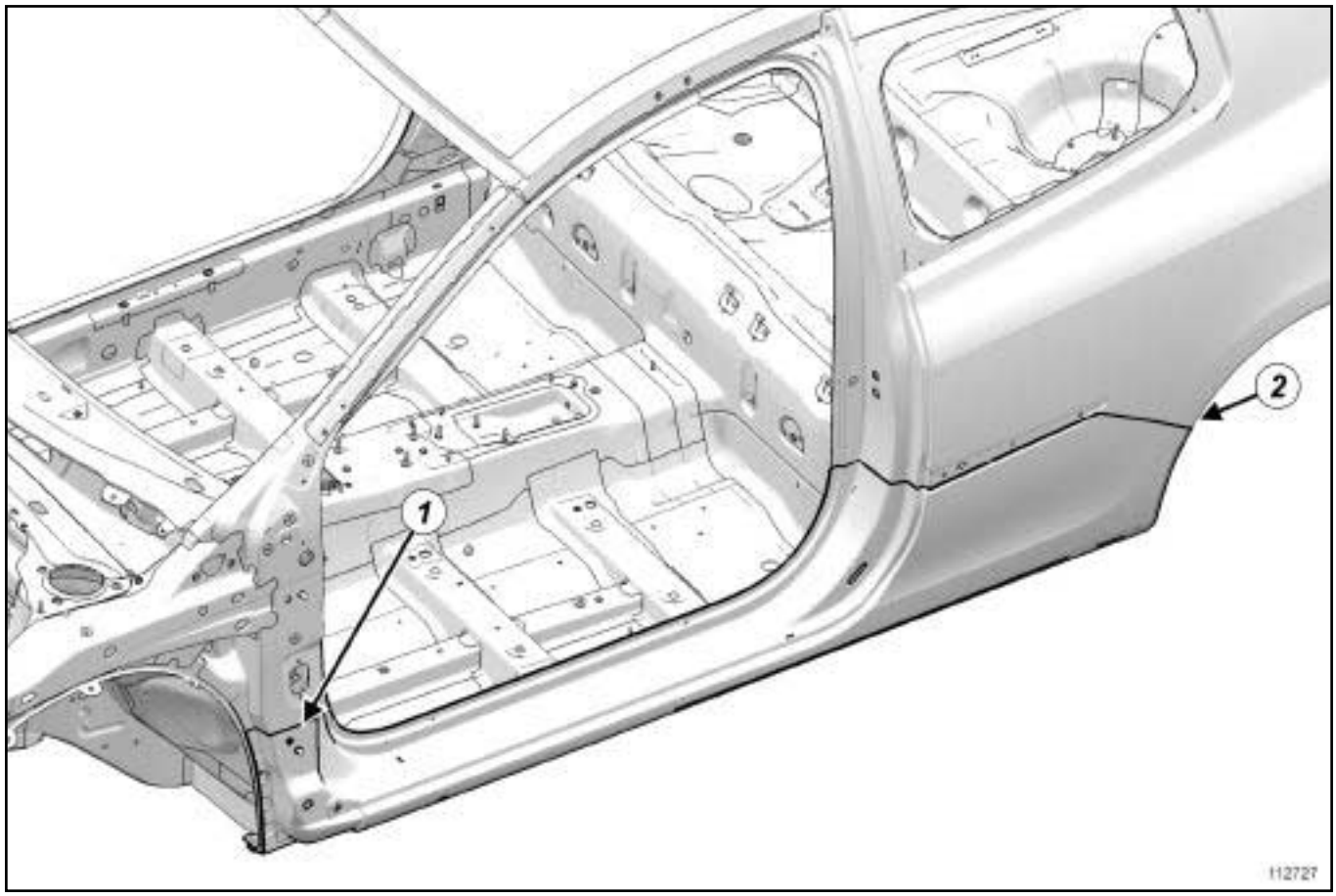
II - ZONA DE CORTE PARA LA SUSTITUCIÓN COMPLETA

B85



110580

C85

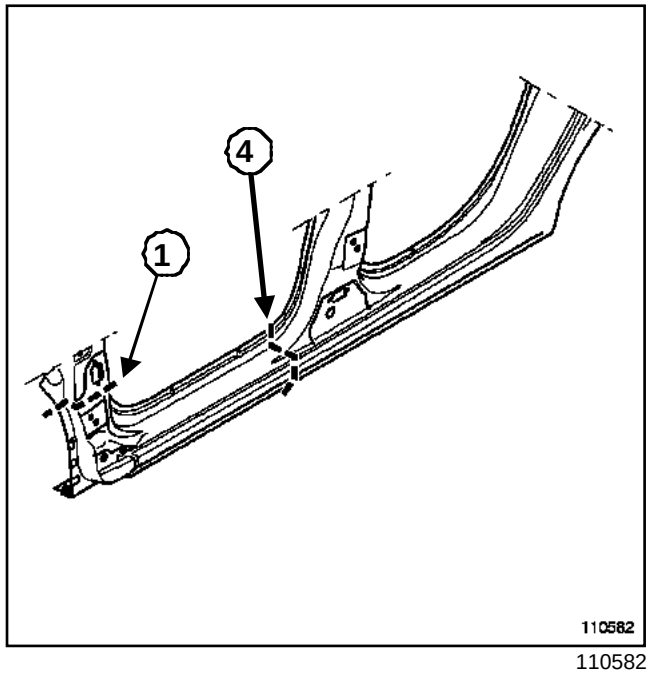


112727

Corte 1, 2 y 3:

Estas líneas de corte materializan la sustitución completa del bajo de carrocería.

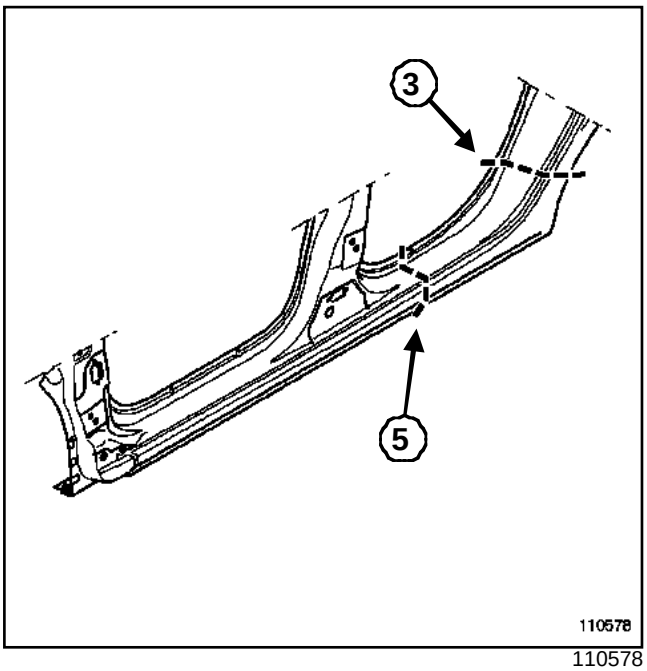
III - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110582

Corte 1 y 4.

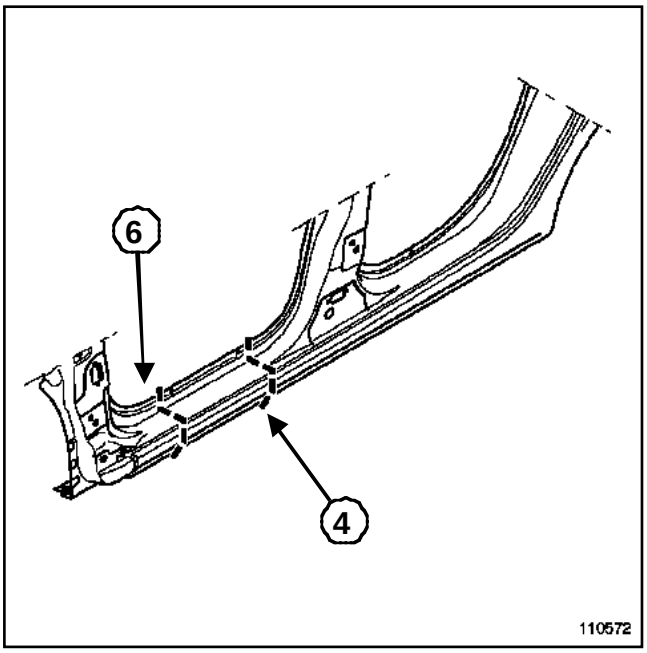
Estas líneas de cortes materializan la sustitución parcial delantera del bajo de carrocería.



110578

Corte 3 y 5.

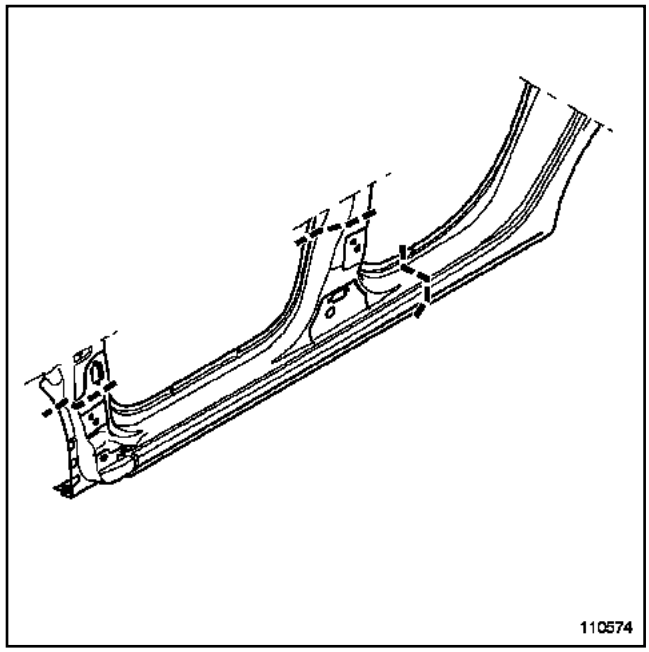
Estas líneas de corte materializan la sustitución parcial trasera del bajo de carrocería.



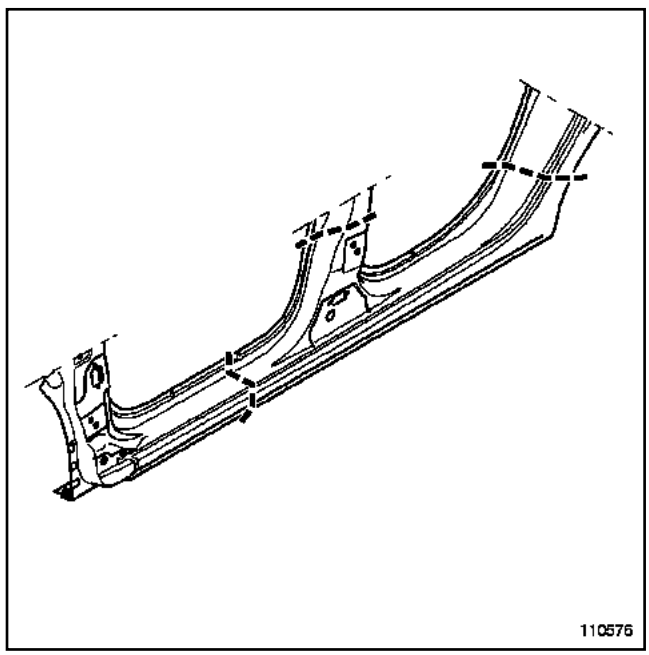
110572

Corte 4 y 6.

Estas líneas de corte materializan la sustitución parcial bajo puerta del bajo de carrocería.



110574



110576

Se pueden utilizar los cortes anteriores para efectuar unas sustituciones parciales más grandes:

- sustitución parcial delantera,

- sustitución parcial trasera.

Estas operaciones pueden permitir el acceso al interior del cuerpo hueco del elemento de estructura para un enderezado.

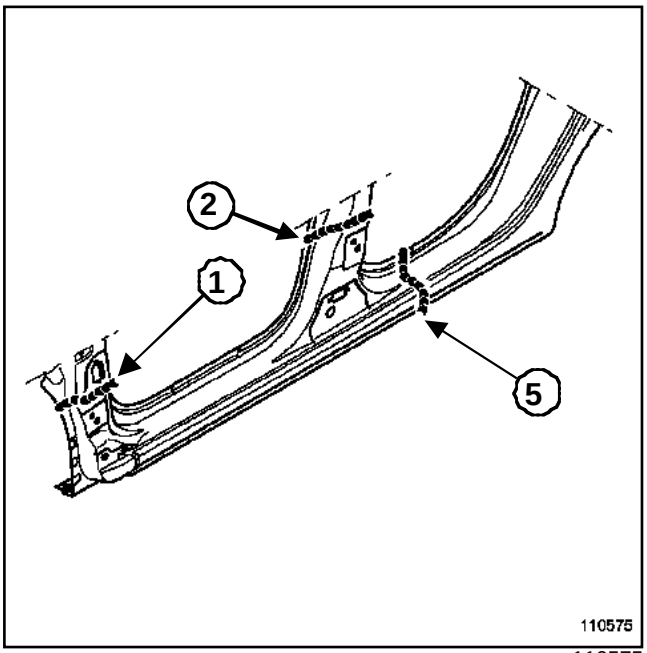
IV - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

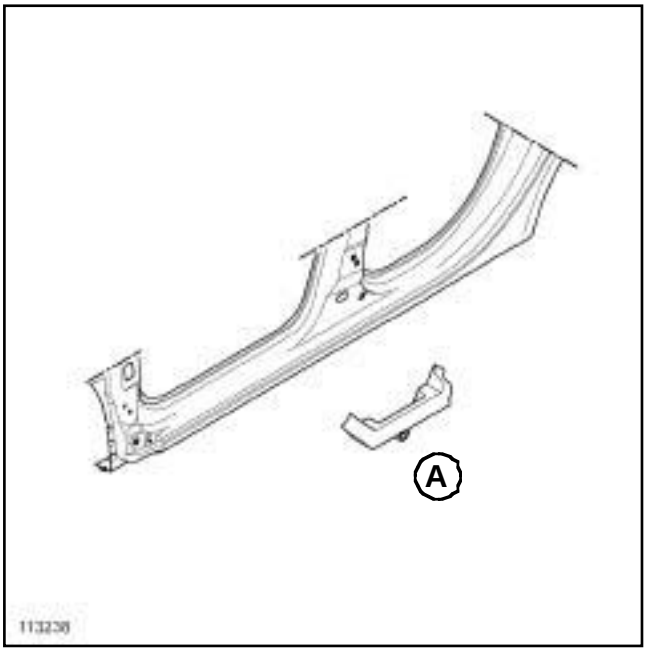


110575

Las líneas (**1**) , (**2**) y (**5**) del dibujo materializan una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

Todas las soldaduras descritas en este método son idénticas.

B85 o C85



113238

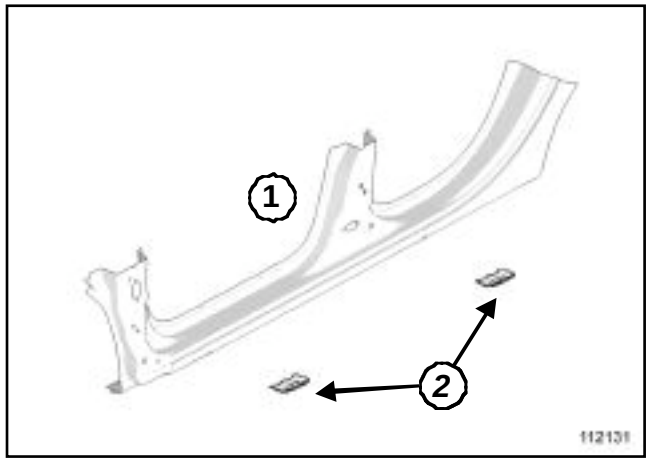
Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar los insertos hinchables que corresponden a cada uno de los siguientes casos.

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial extremo delantero: solicitar el inserto,
- sustitución parcial bajo puerta,
- sustitución parcial parte delantera: solicitar los insertos (**A**) ,
- sustitución parcial extremo trasero,
- sustitución parcial parte trasera: solicitar el inserto (**A**) ,
- sustitución completa: solicitar los insertos (**A**) .

IMPORTANTE
Antes de intervenir extraer los cinturones de seguridad delanteros.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



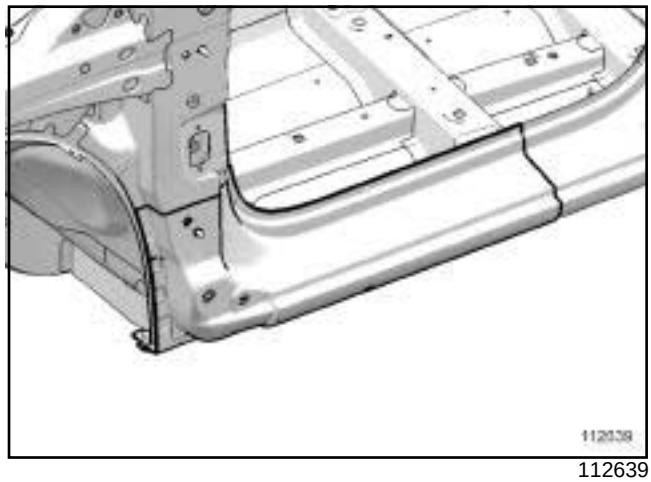
112131

Designación y espesor del elemento

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Bajos de carrocería	HLE	0,65/0,95
(**2**)	Apoyo de gato	HLE	2

II - PIEZA EN POSICIÓN

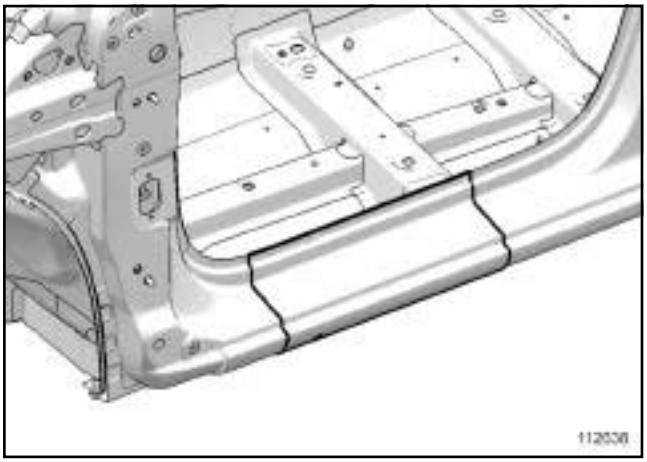
Sustitución parcial del extremo delantero



112639

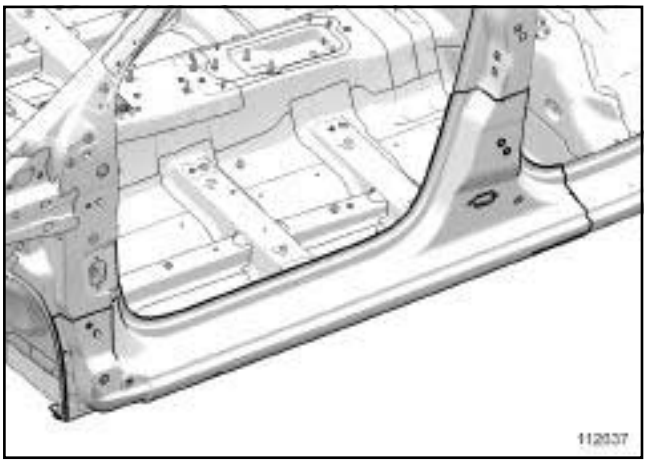
B85 o C85

Sustitución bajo puerta



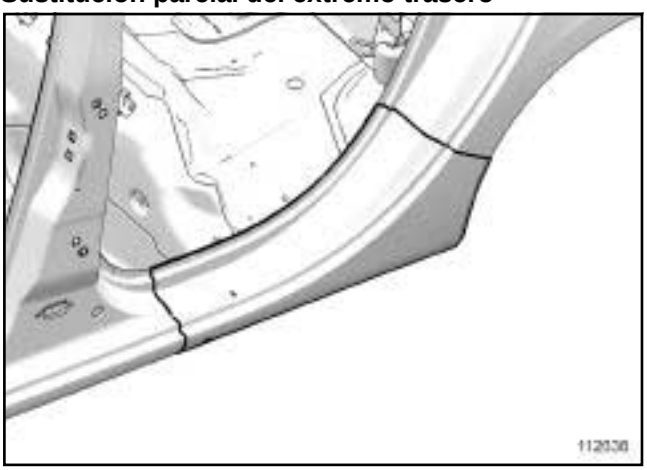
112638

Sustitución de la parte delantera



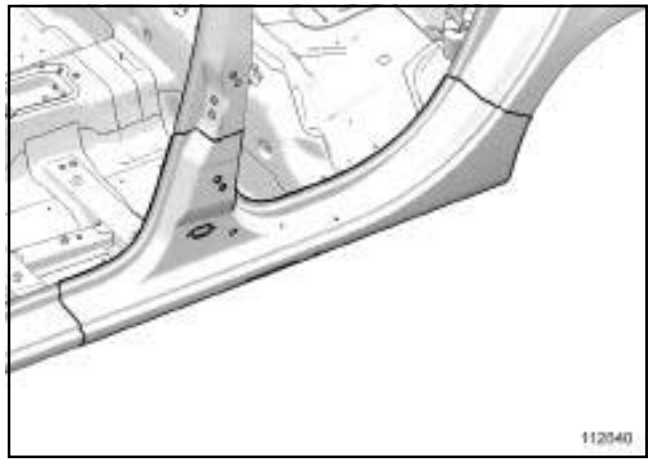
112637

Sustitución parcial del extremo trasero



112636

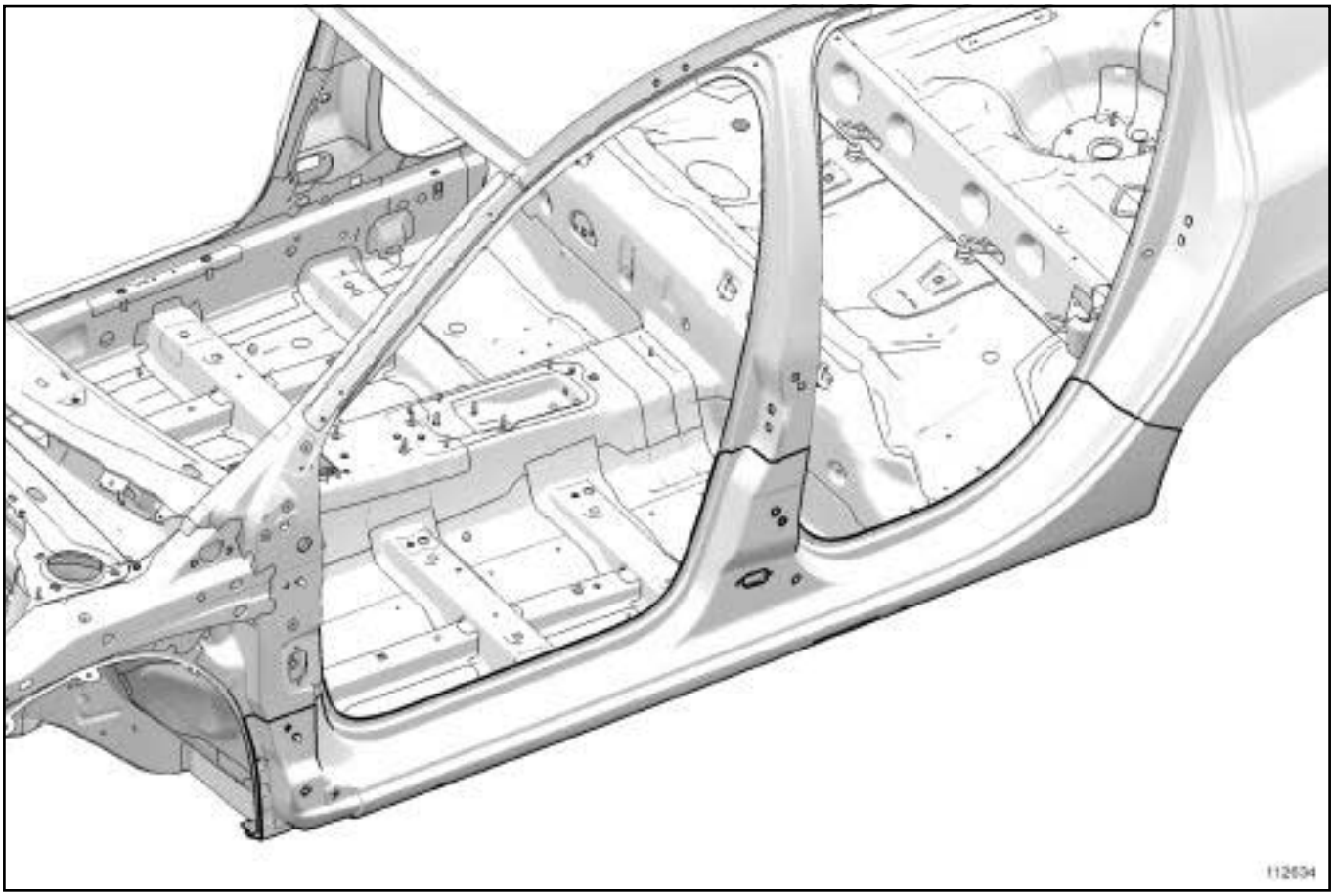
Sustitución parcial de la parte trasera



112640

B85 o C85

Sustitución completa

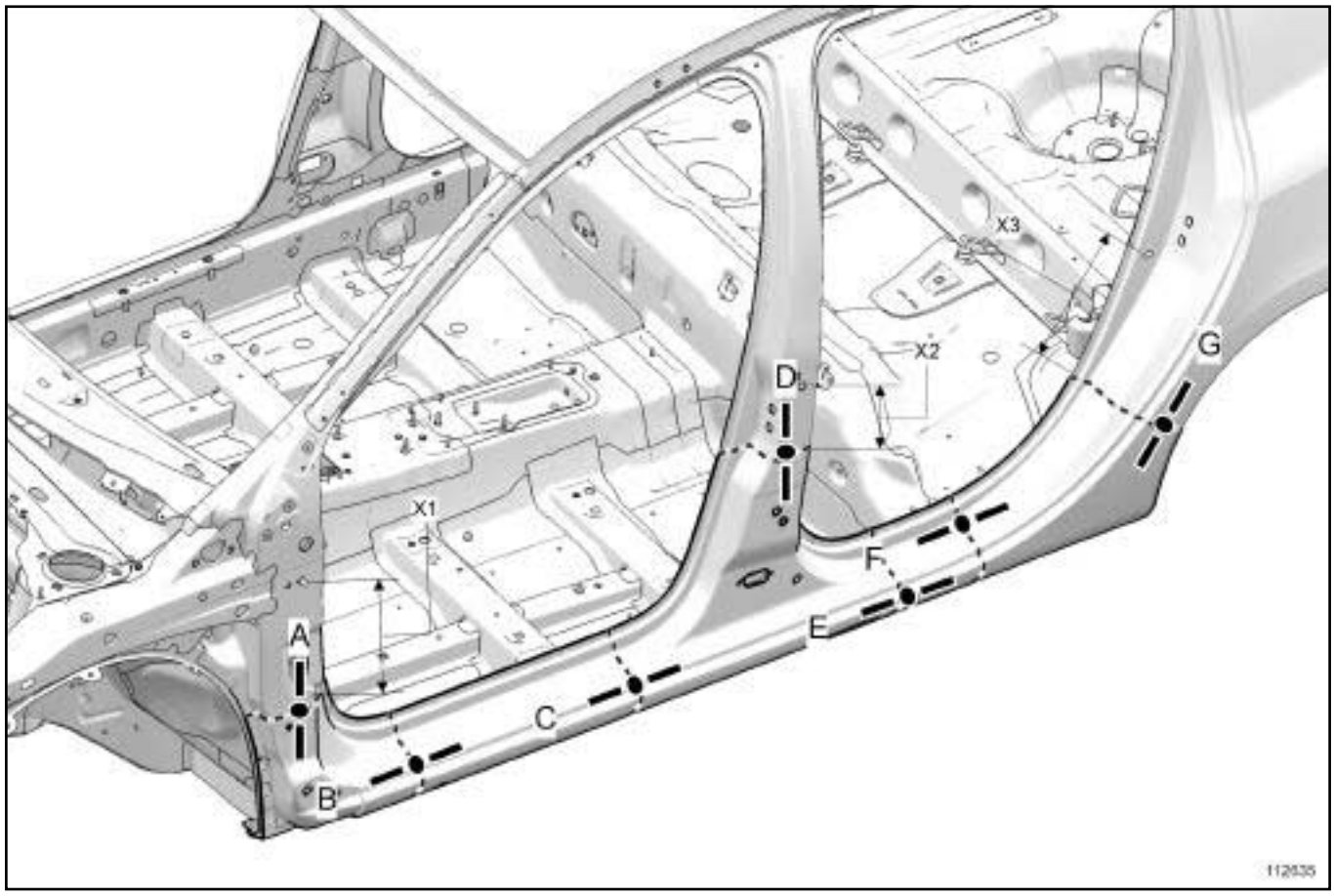


112634

B85 o C85

III - PARTICULARIDADES DE LOS CORTES

Posicionamiento de los cortes



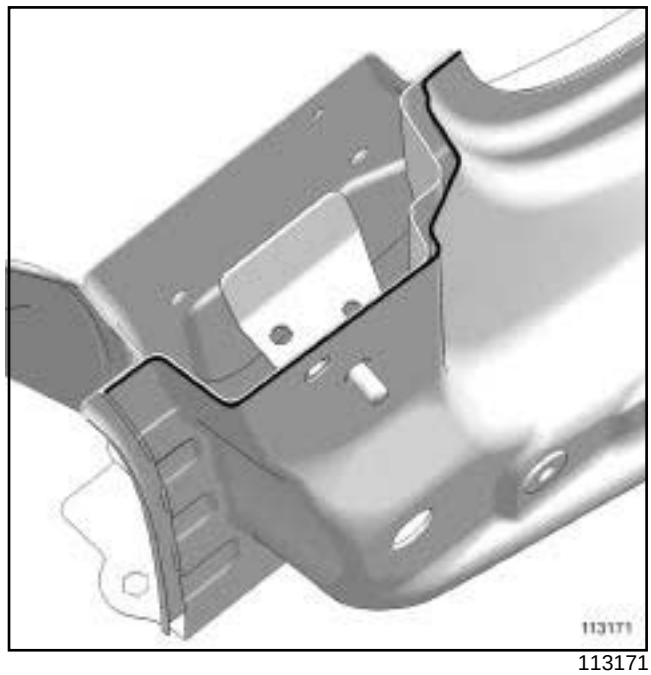
112635

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

- (**X1**) = **28 cm**
- (**X2**) = **13 cm**
- (**X3**) = **26 cm**

Detalle del corte A



113171

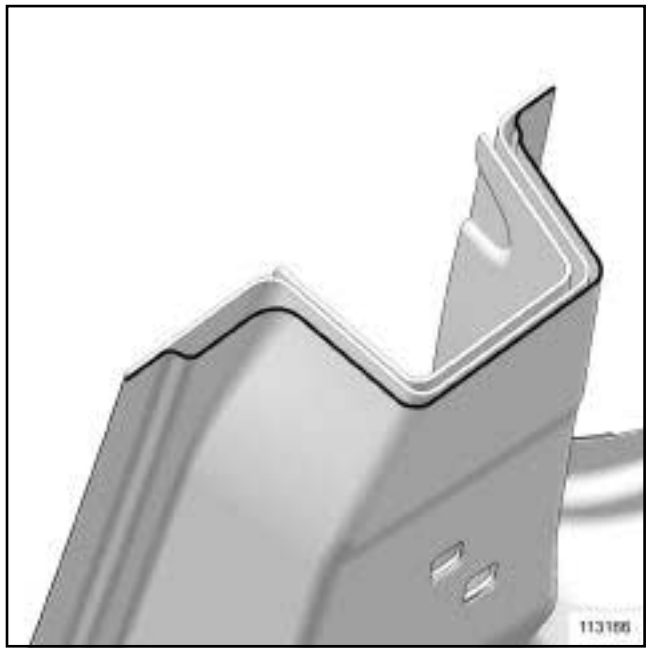
B85 o C85

Detalle del corte B



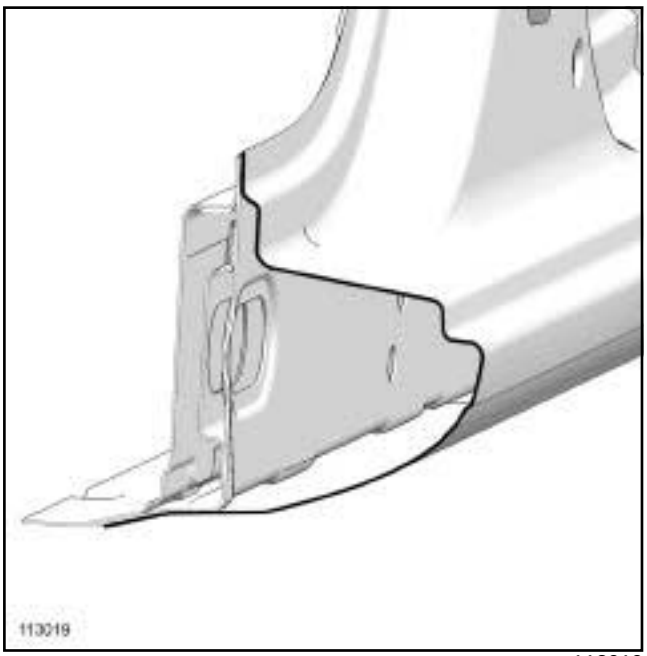
113020

Detalle del corte D



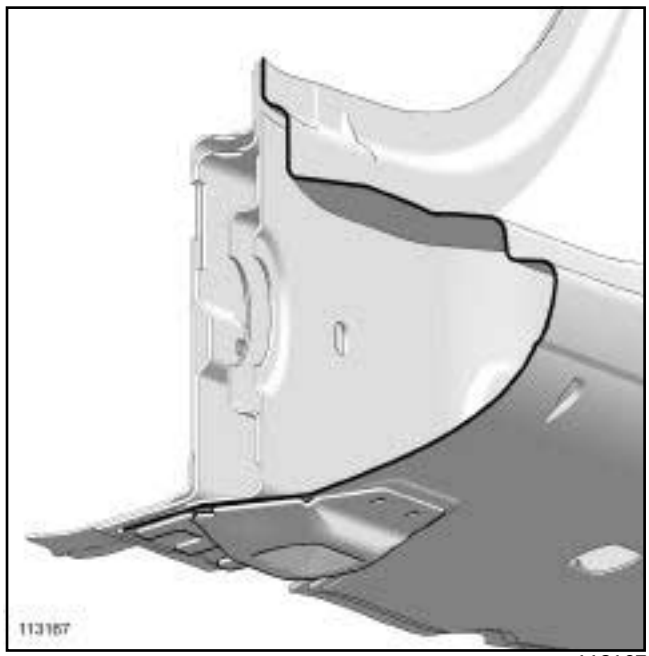
113166

Detalle del corte C



113019

Detalle del corte E



113167

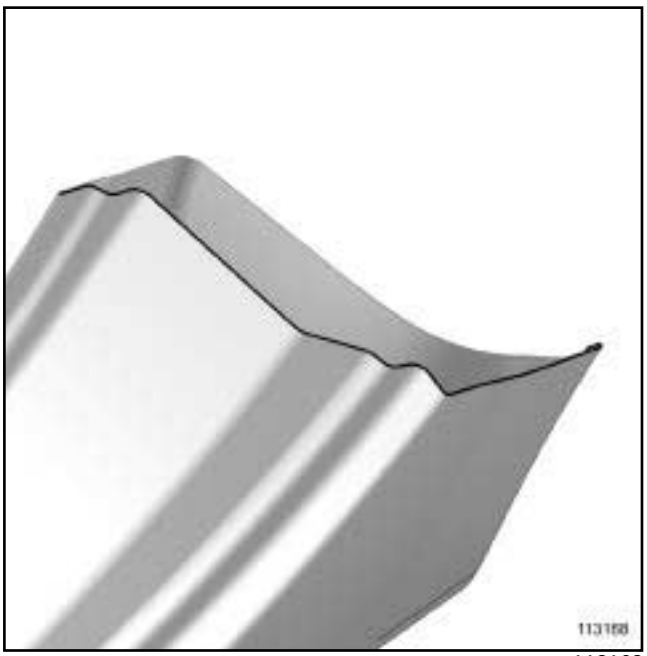
B85 o C85

Detalle del corte F



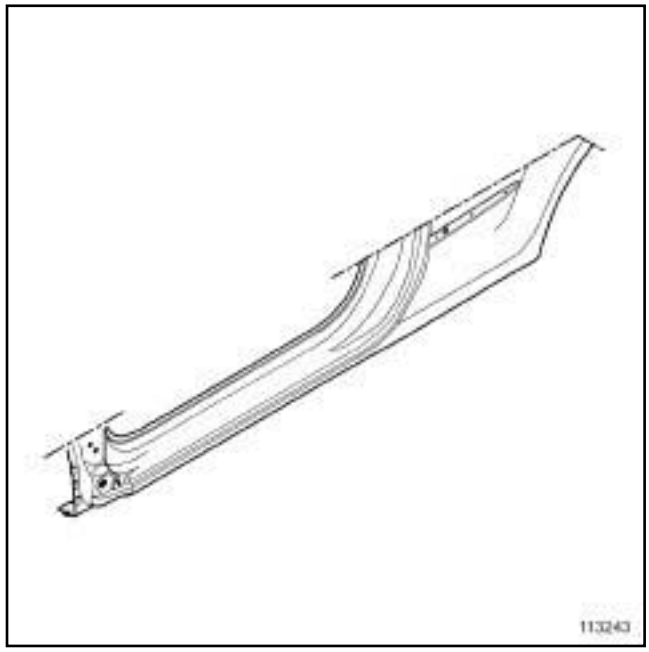
113018

Detalle del corte G



113168

C85



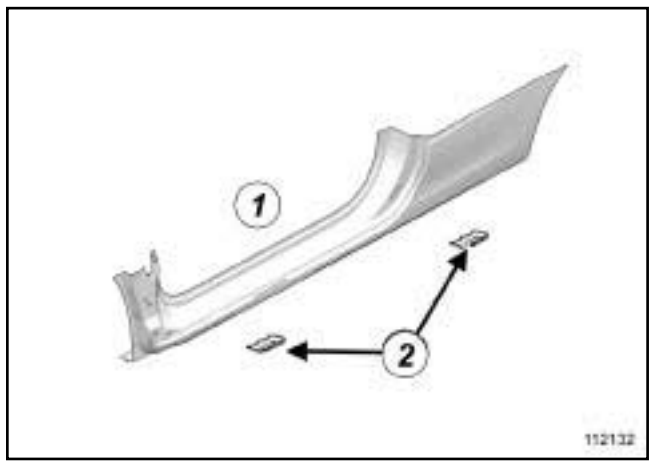
113243

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial extremo delantero: solicitar el inserto,
- sustitución parcial bajo puerta,
- sustitución parcial extremo trasero,
- sustitución completa: solicitar los insertos.

IV - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

C85



112132

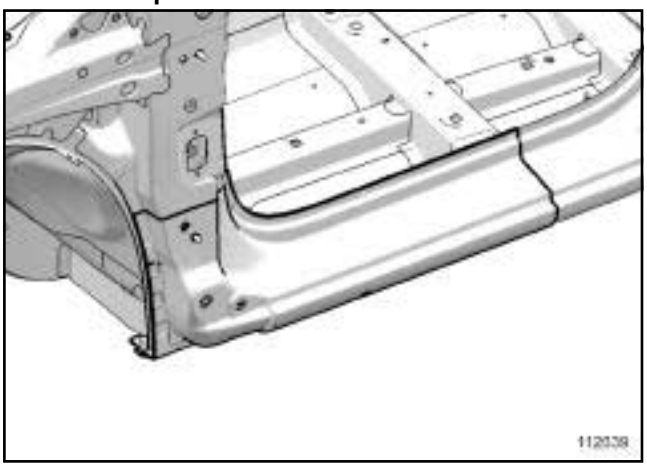
B85 o C85

Designación y espesor del elemento

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Bajos de car-rocería	HLE	0,65/0,95
(**2**)	Apoyo de gato	HLE	2

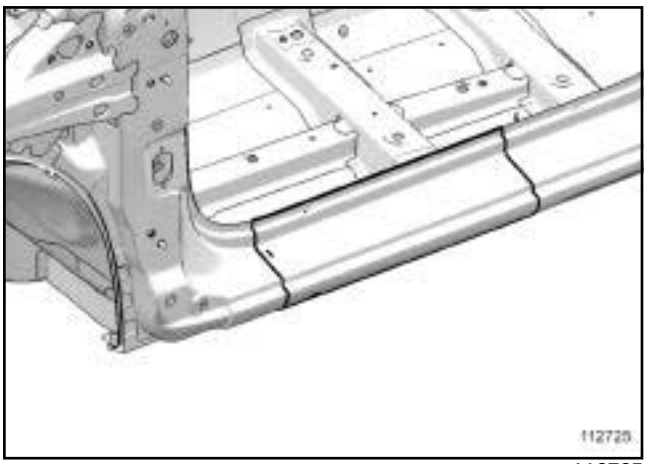
V - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial del extremo delantero



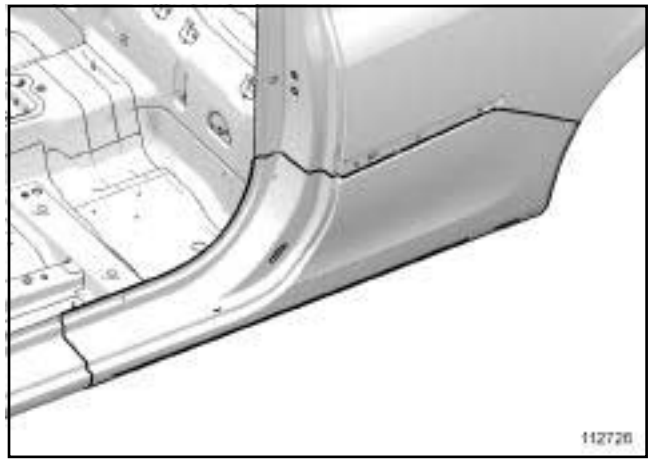
112639

Sustitución bajo puerta



112725

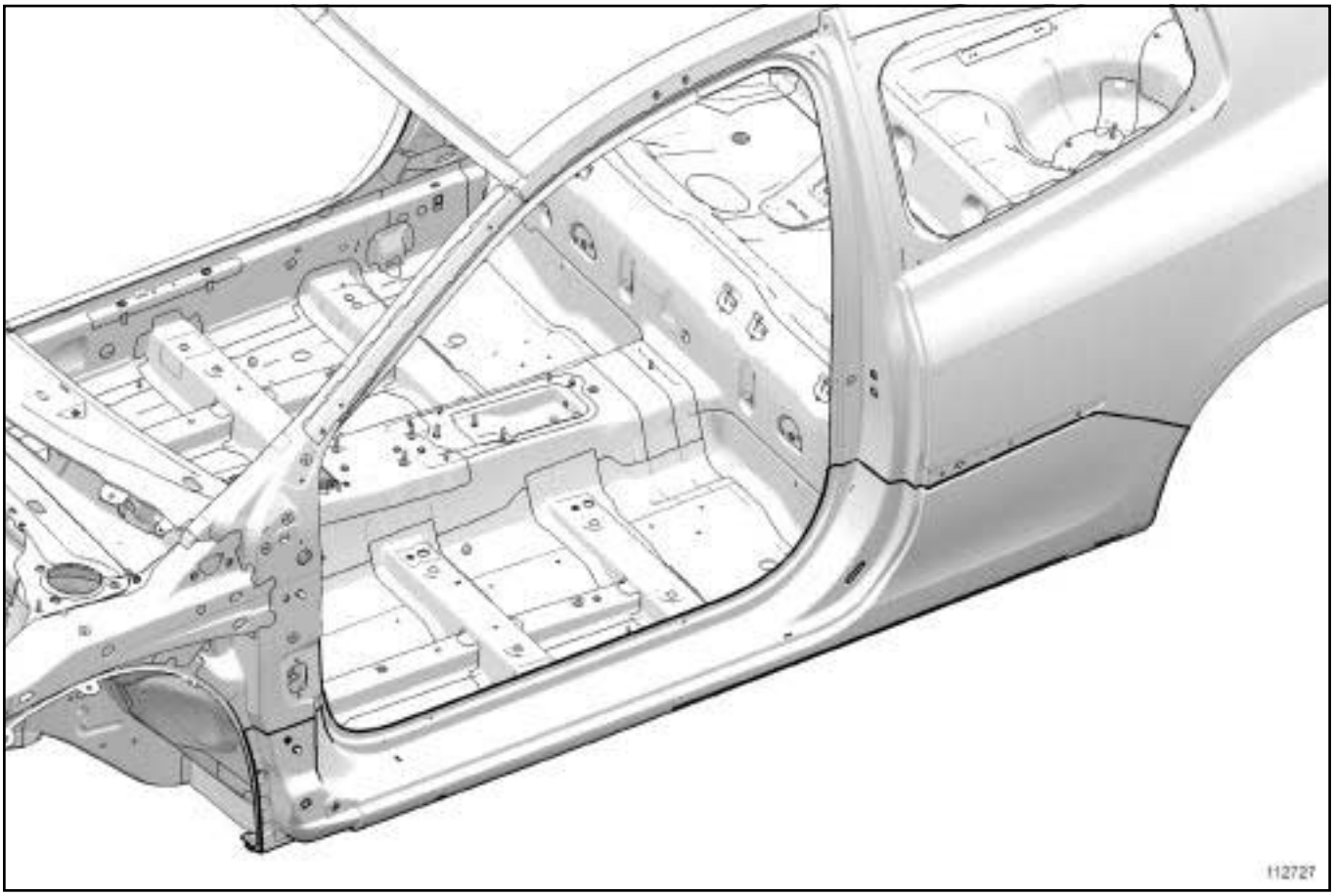
Sustitución parcial del extremo trasero



112726

B85 o C85

Sustitución completa

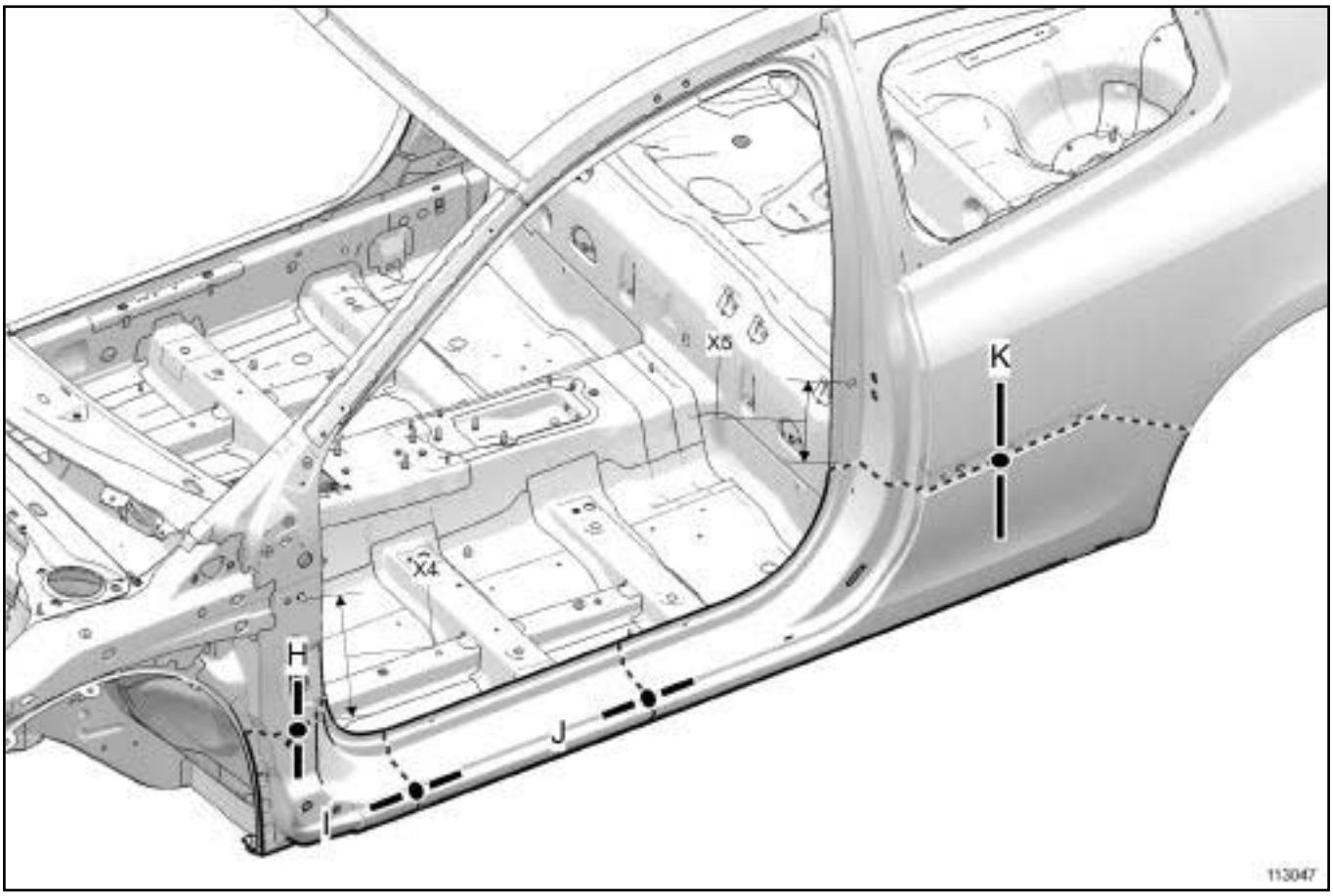


112727

B85 o C85

VI - PARTICULARIDADES DE LOS CORTES

Posicionamiento de los cortes



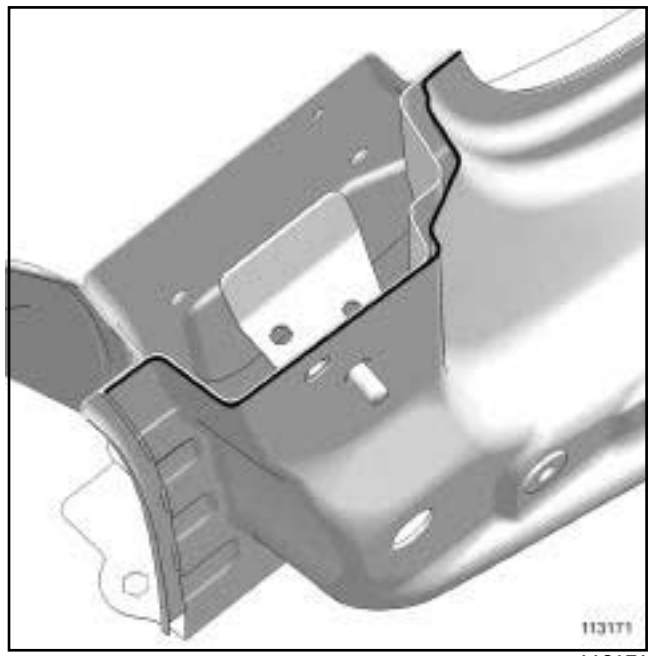
113047

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

- (**X4**) = **28 cm**
- (**X5**) = **17 cm**

Detalle del corte H



113171

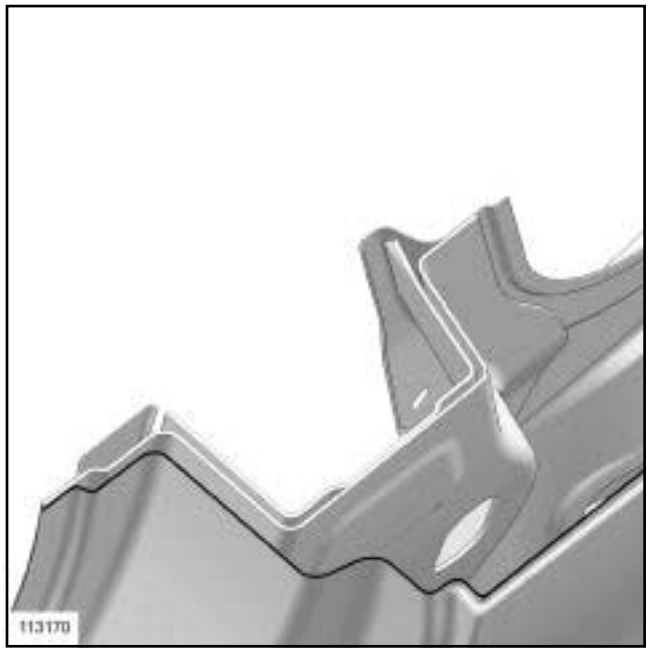
B85 o C85

Detalle del corte I



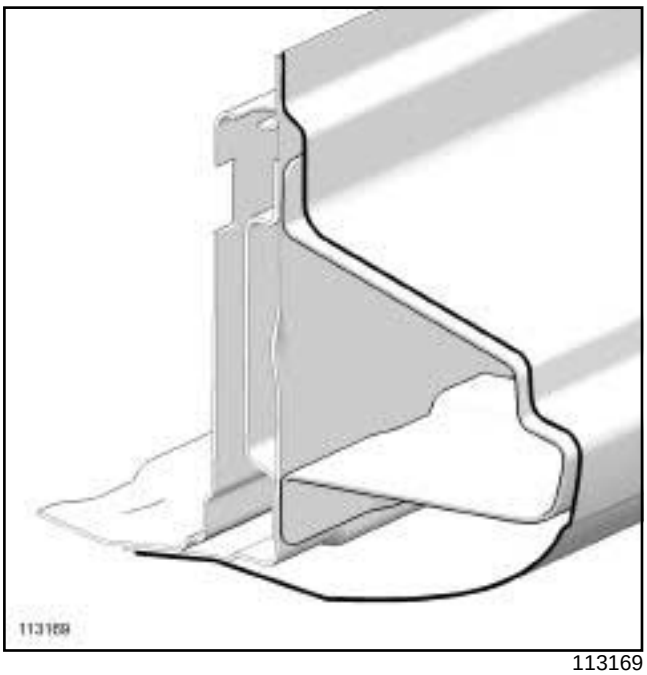
113020

Detalle del corte K



113170

Detalle del corte J



113169



113172

ATENCIÓN

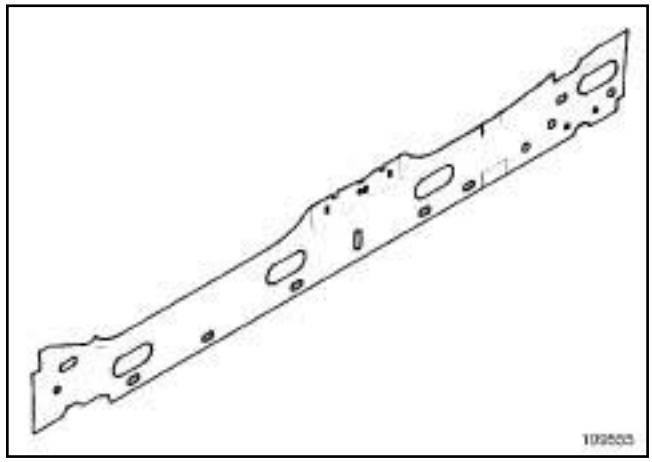
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

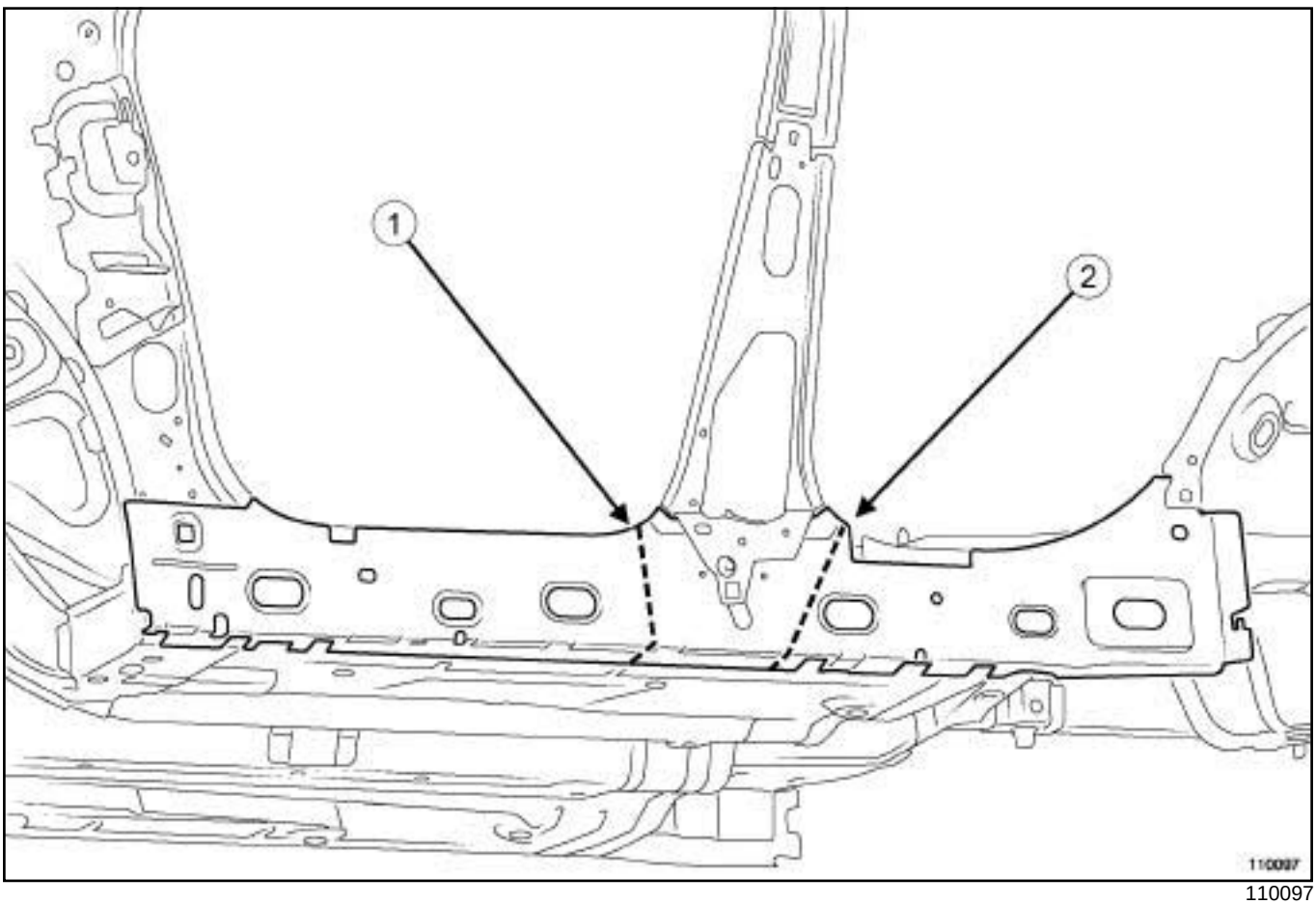
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



109555

Esta pieza es de tipo elemental, realiza solamente la función de cierre del bajo de carrocería.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



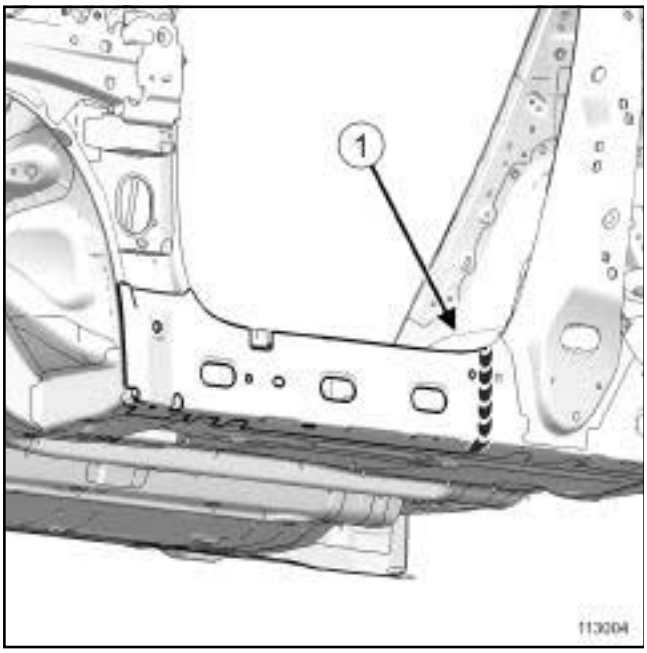
110097

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

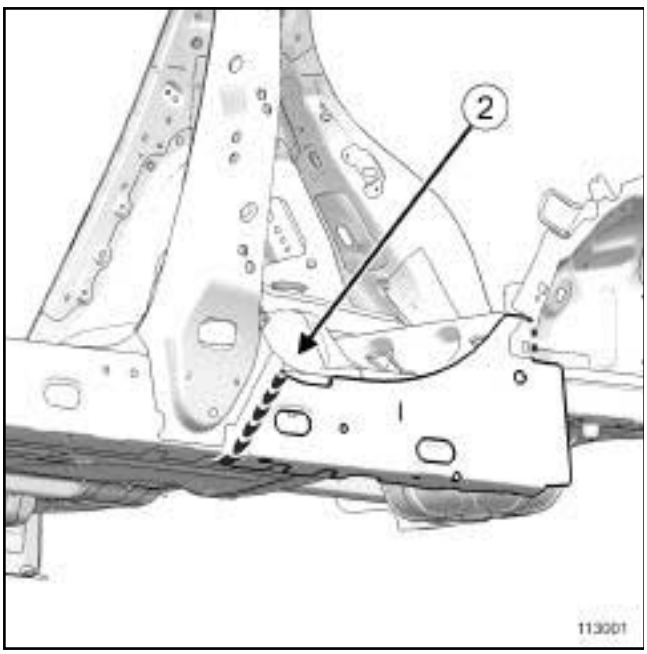
Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades se describen en los fundamentales de la reparación de la estructura de la carrocería (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



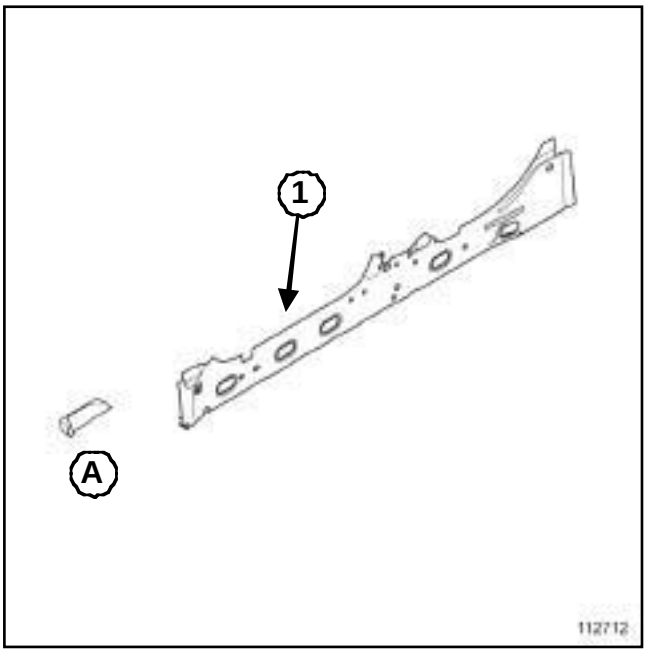
113004



113001

Las líneas (**1**) y ***(2)*** del dibujo materializan una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

B85 o C85



112712

Para sustituir esta pieza, solicitar el inserto hinchable del pie delantero (**A**) .

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

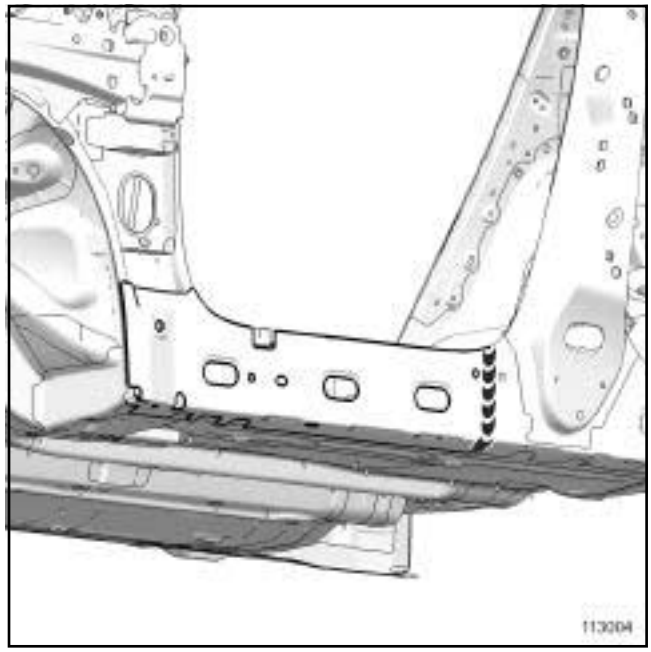
- sustitución parcial parte delantera,
- sustitución parcial parte trasera,
- sustitución completa.

Designación y espesor del elemento

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Cierre del bajo de carrocería	HLE	1,2

I - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial parte delantera

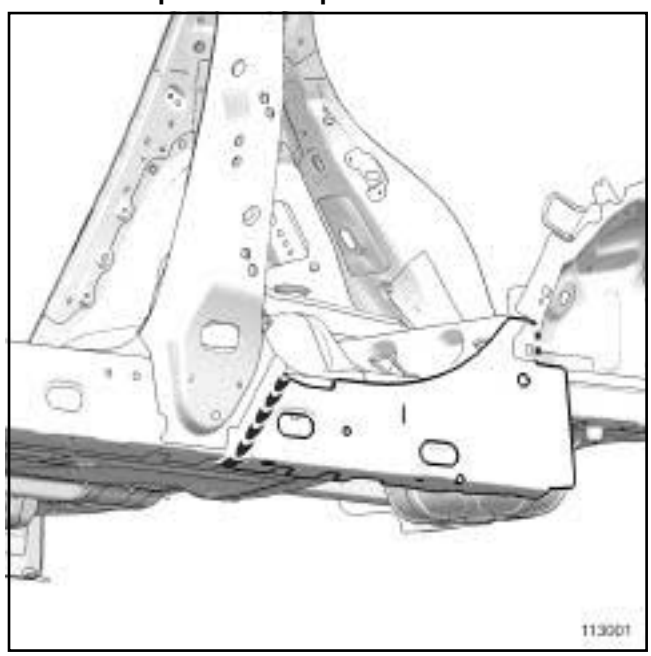


113004

ATENCIÓN

Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

Sustitución parcial de la parte trasera



113001

B85 o C85

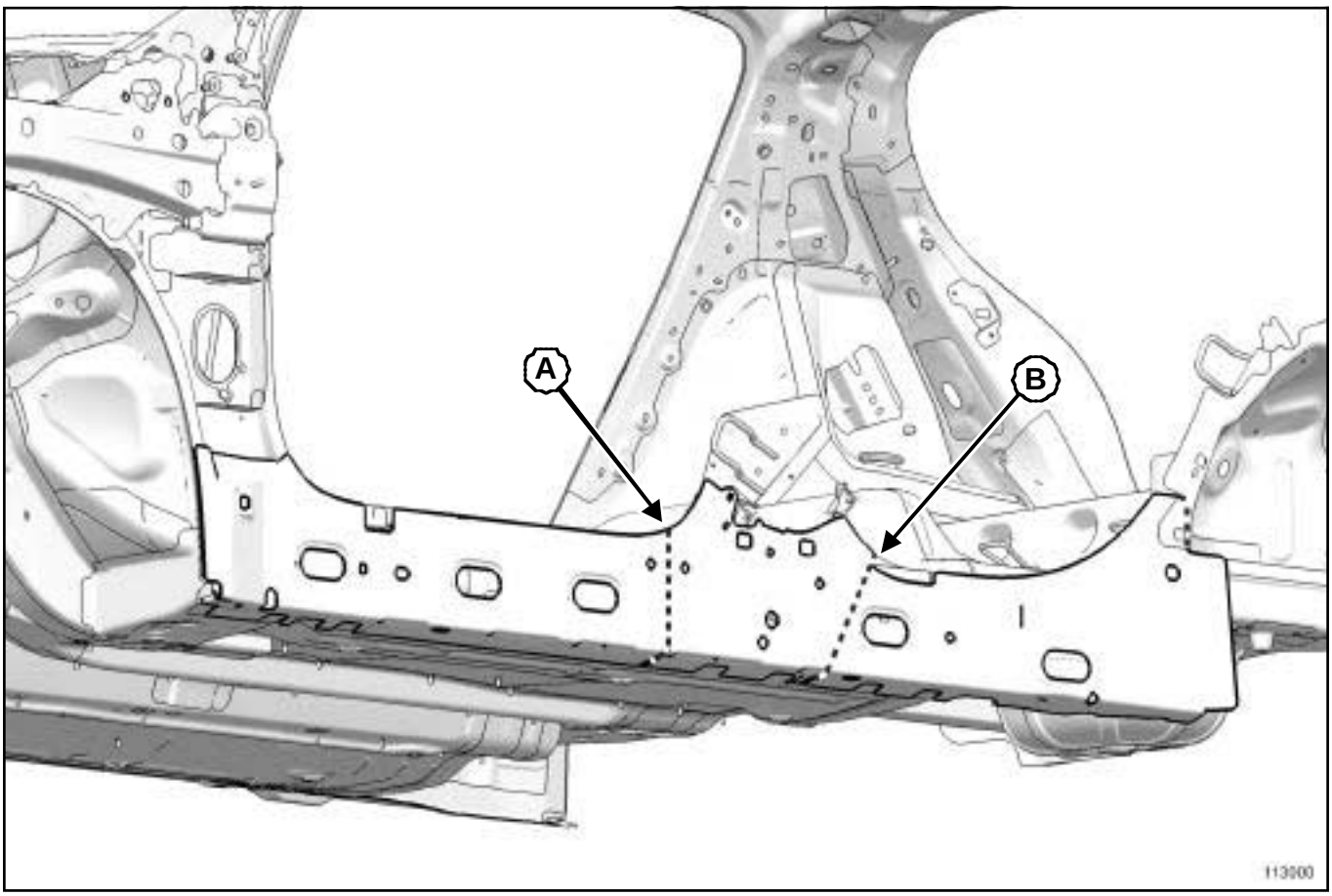
ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

II - PARTICULARIDADES DE LOS CORTES

Nota:

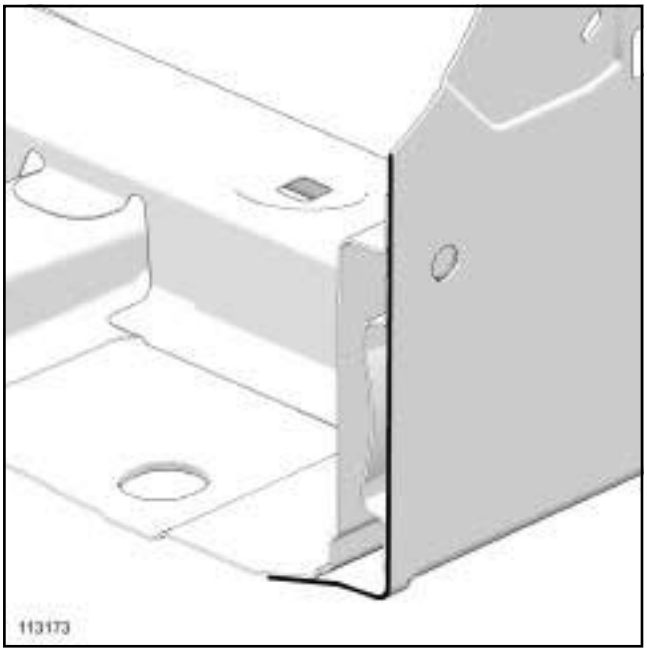
La posición de los cortes efectuados en el método pueden evolucionar según el grado del choque.



113000

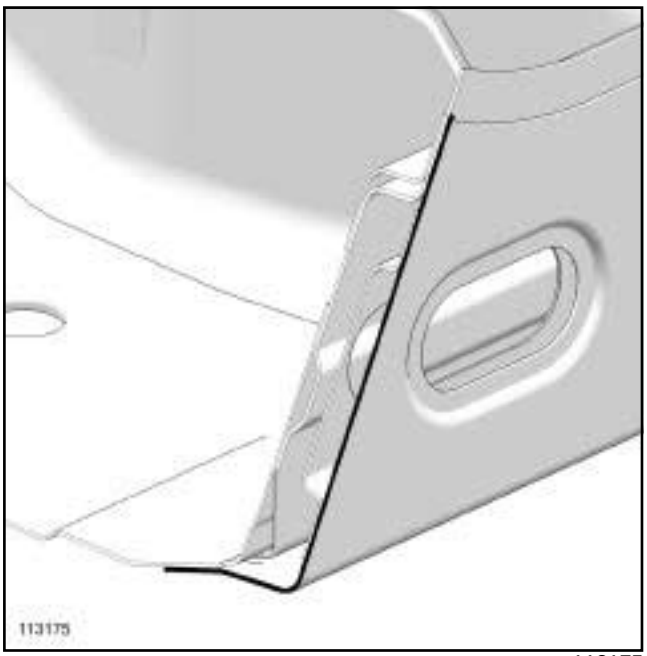
B85 o C85

Detalle del corte A



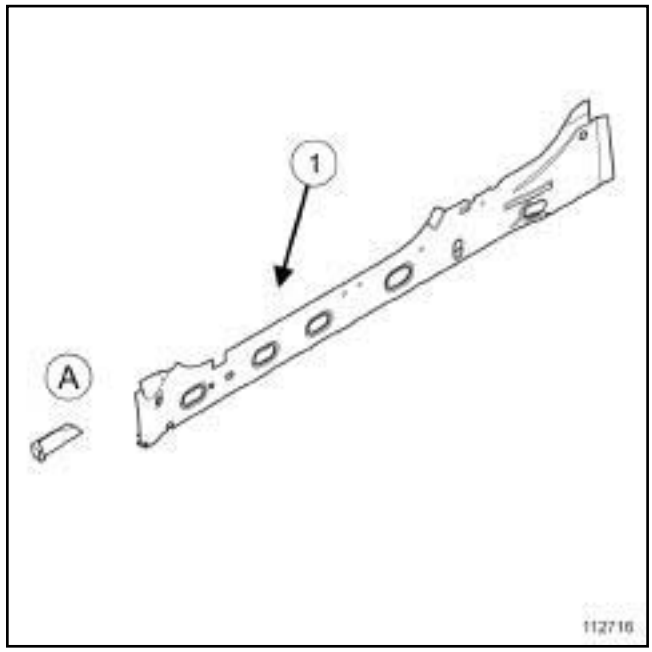
113173

Detalle del corte B



113175

C85



112716

Para sustituir esta pieza, solicitar el inserto hinchable del pie delantero (**A**) .

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial parte delantera,
- sustitución parcial parte trasera,
- sustitución completa.

Designación y espesor del elemento

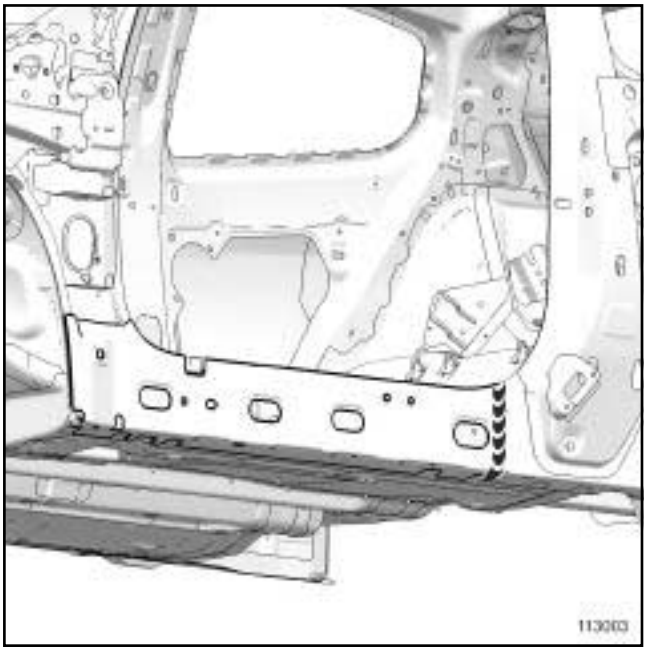
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Cierre del bajo de carrocería	HLE	1,2

B85 o C85

III - PIEZA EN POSICIÓN

C85

Sustitución parcial parte delantera

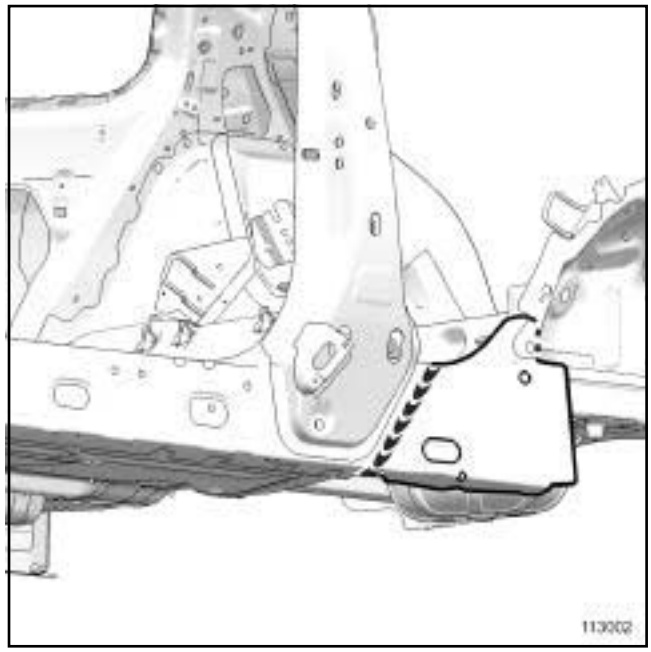


113003

ATENCIÓN

Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

Sustitución parcial de la parte trasera



113002

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

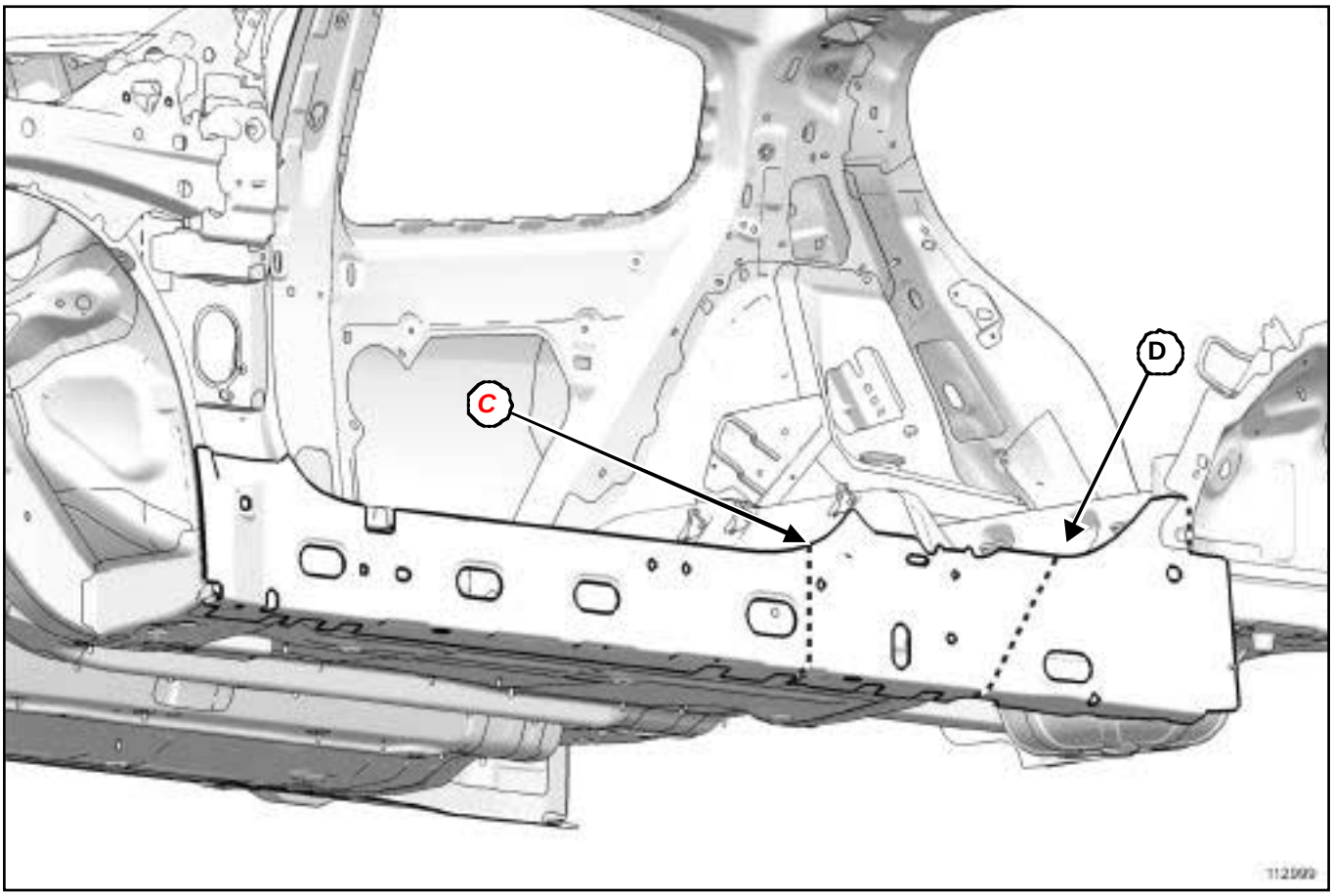
IV - PARTICULARIDADES DE LOS CORTES

C85

Nota:

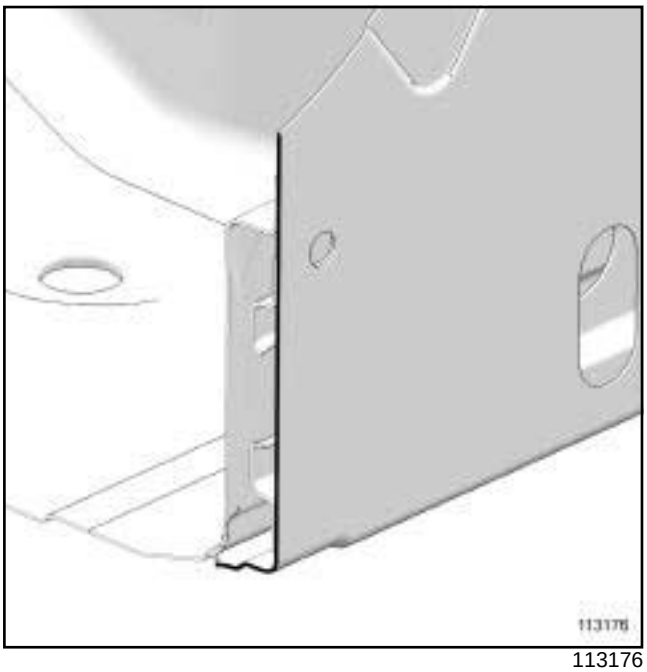
La posición de los cortes efectuados en el método pueden evolucionar según el grado del choque.

B85 o C85



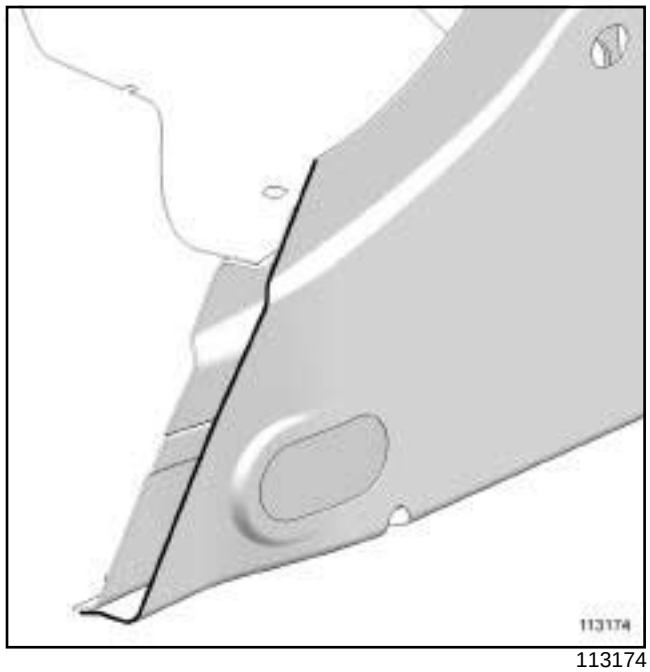
112999

Detalle del corte C



113176

Detalle del corte D



113174

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

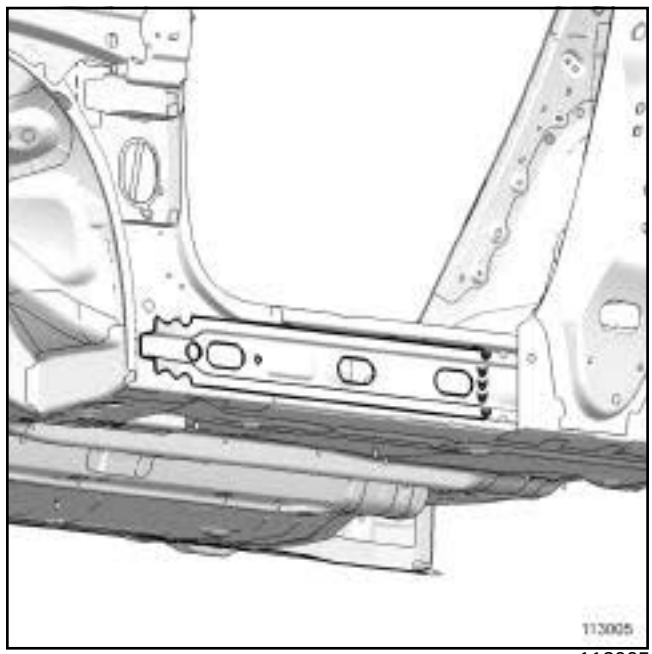
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



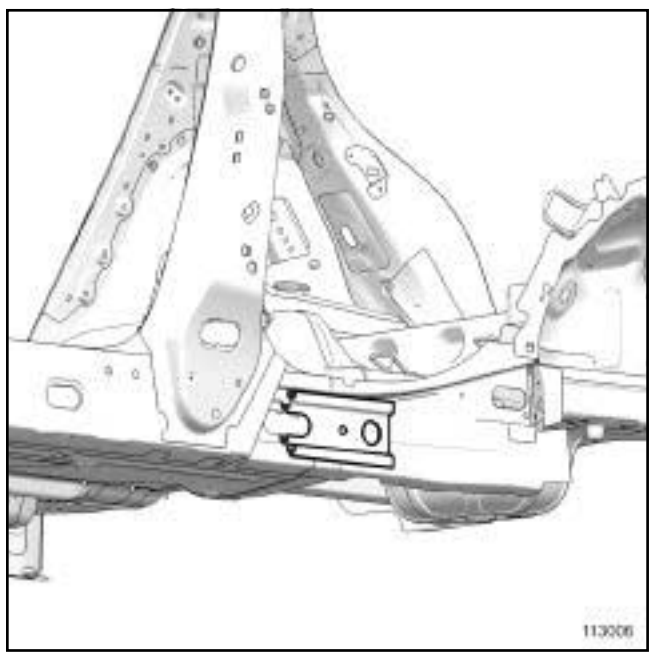
113262

La sustitución del refuerzo del bajo de carrocería está ligada a la sustitución del cierre del bajo de carrocería.

II - ZONA DE CORTE PARA LA SUSTITUCIÓN PARCIAL

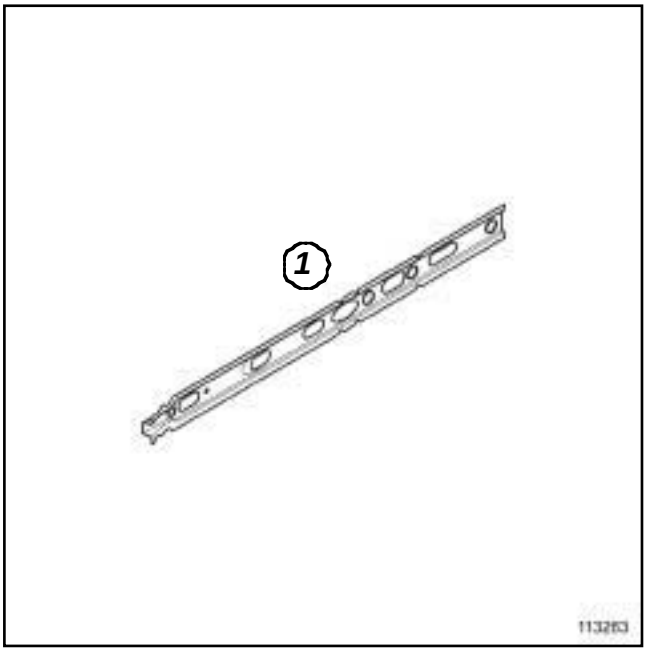


113005



113006

B85 o C85



113263

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

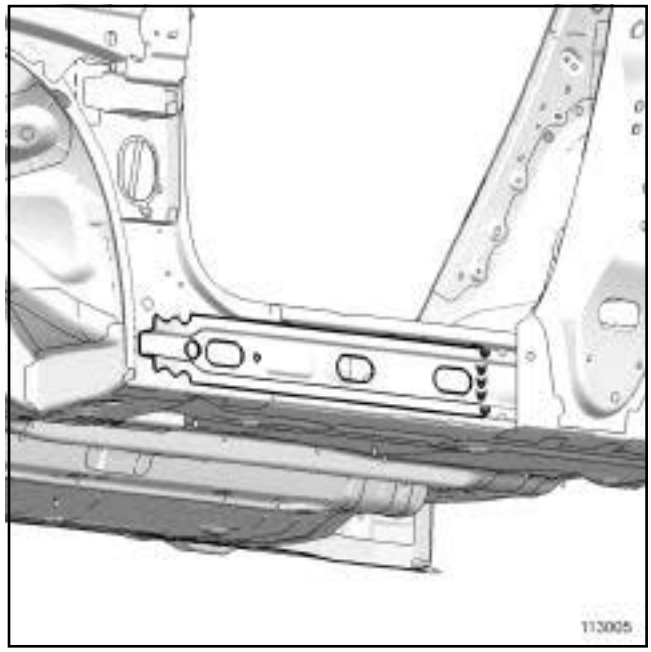
- sustitución parcial parte delantera,
- sustitución parcial parte trasera,
- sustitución completa.

Designación y espesor del elemento

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo del bajo de carrocería	HLE	1,5

I - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial parte delantera

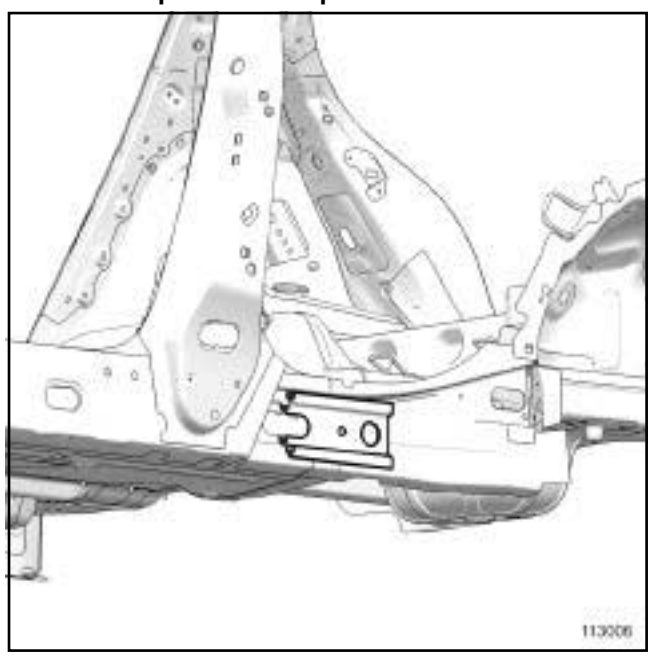


113005

ATENCIÓN

Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

Sustitución parcial de la parte trasera



113006

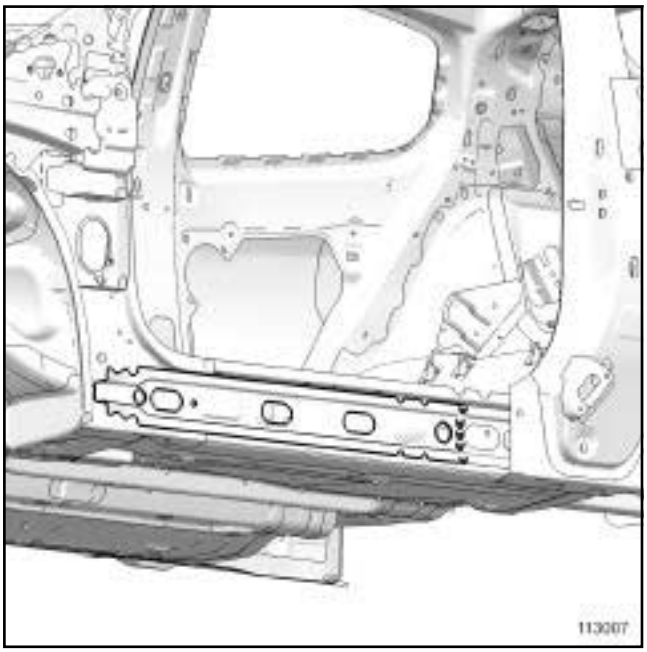
B85 o C85

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

II - PIEZA EN POSICIÓN

C85

ATENCIÓN
Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

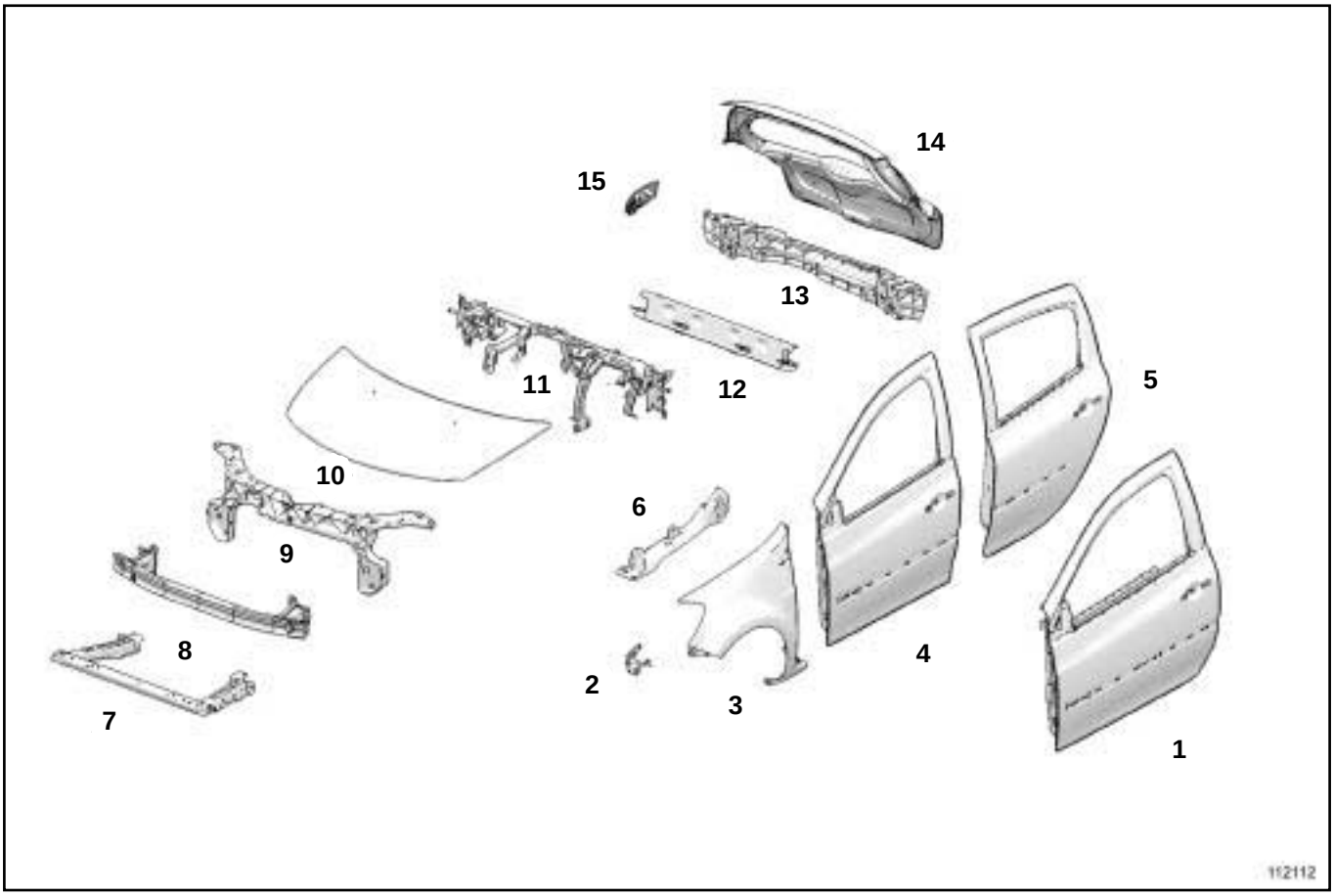


113007

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



112112

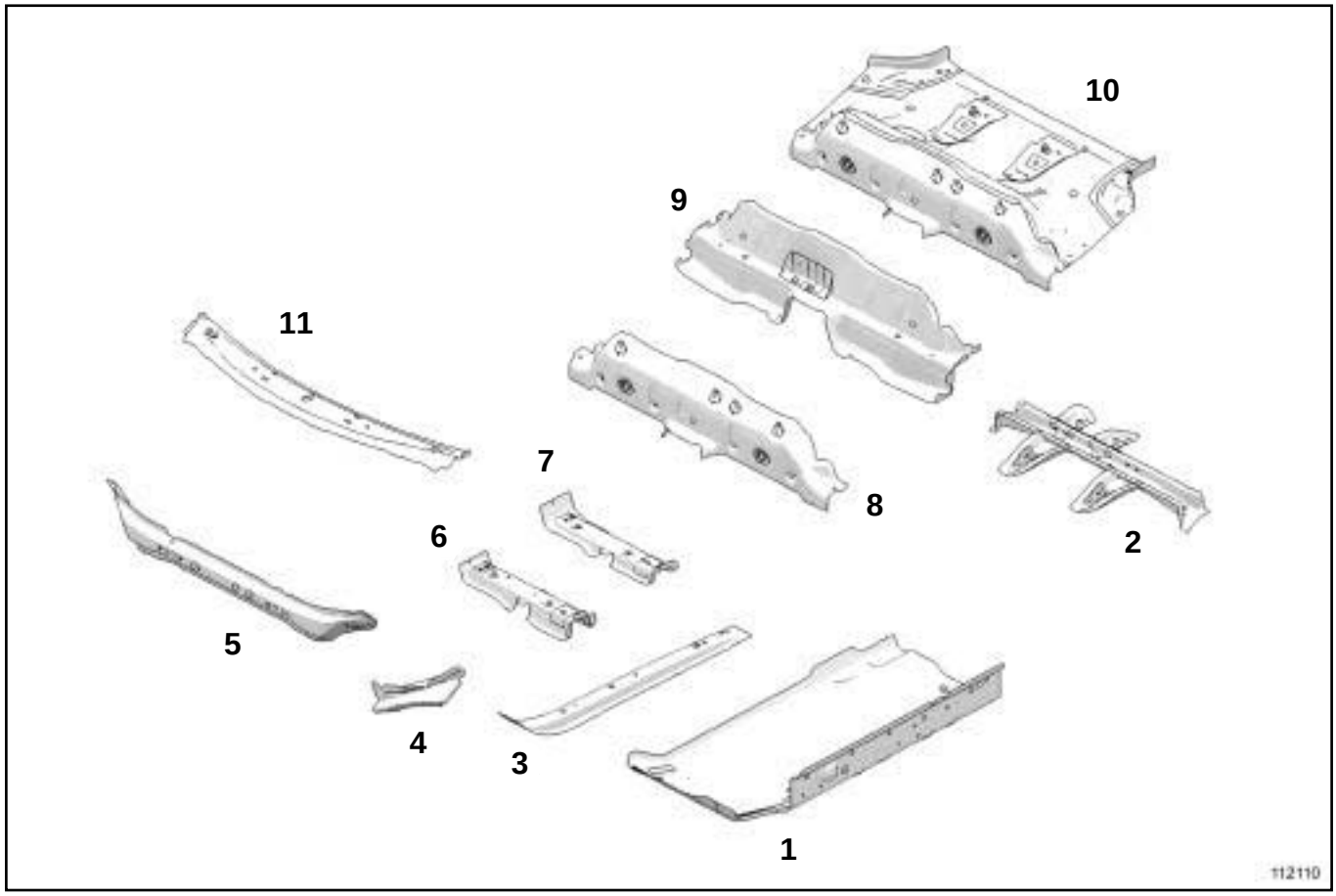
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

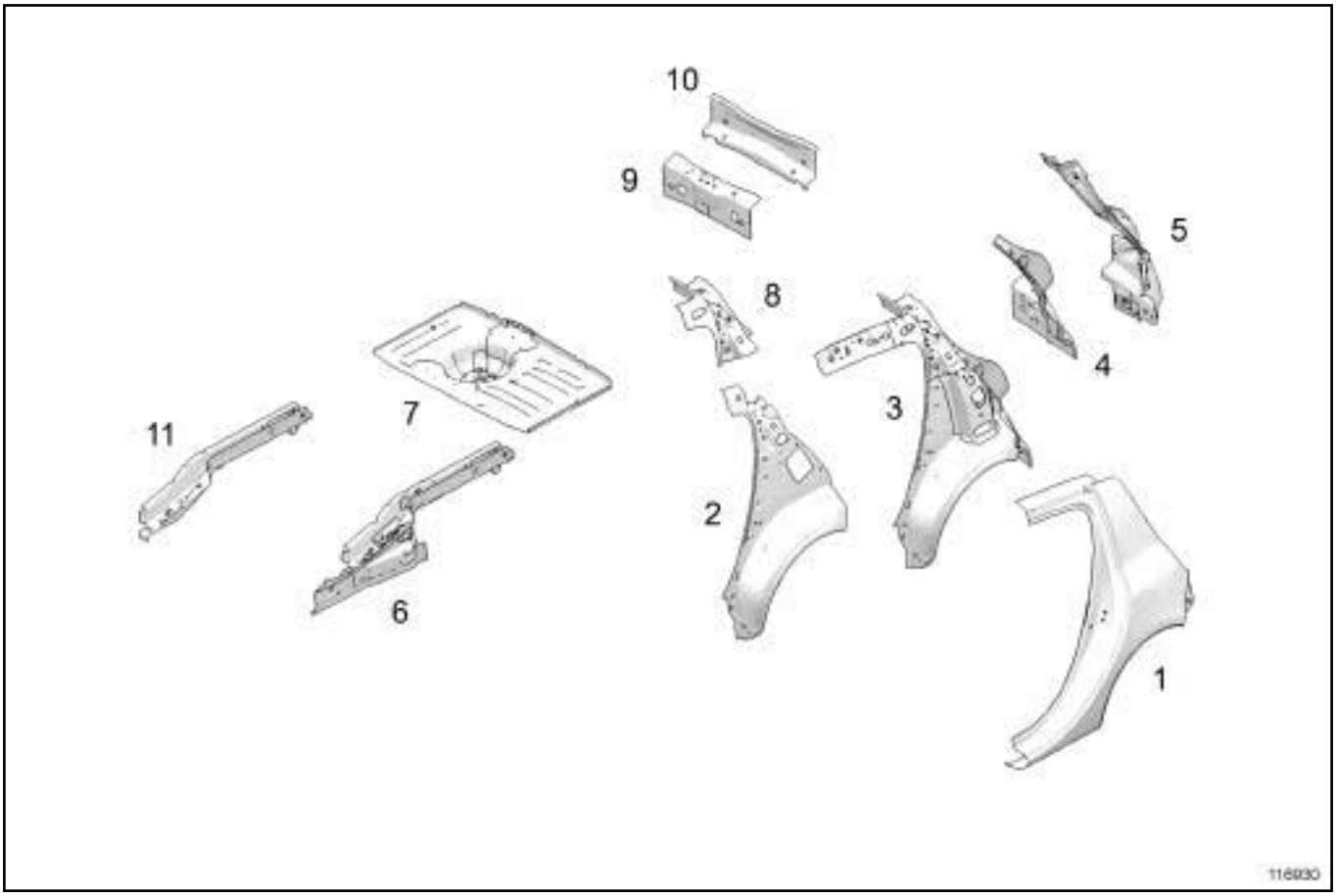
Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ESTRUCTURA TRASERA

B85

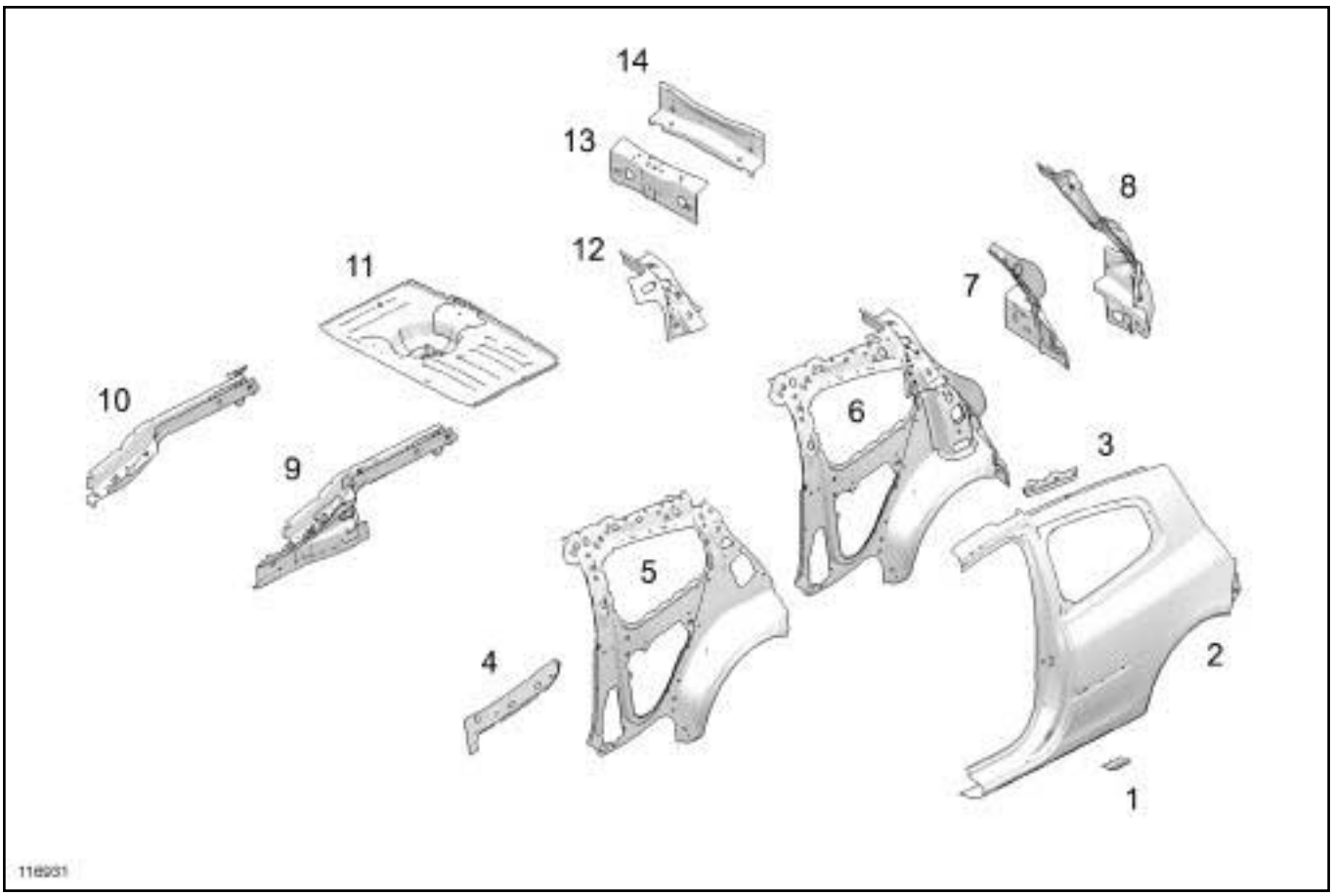


116930

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**2**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**3**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**4**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**5**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2**
(**7**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**8**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**9**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**10**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**
(**11**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**

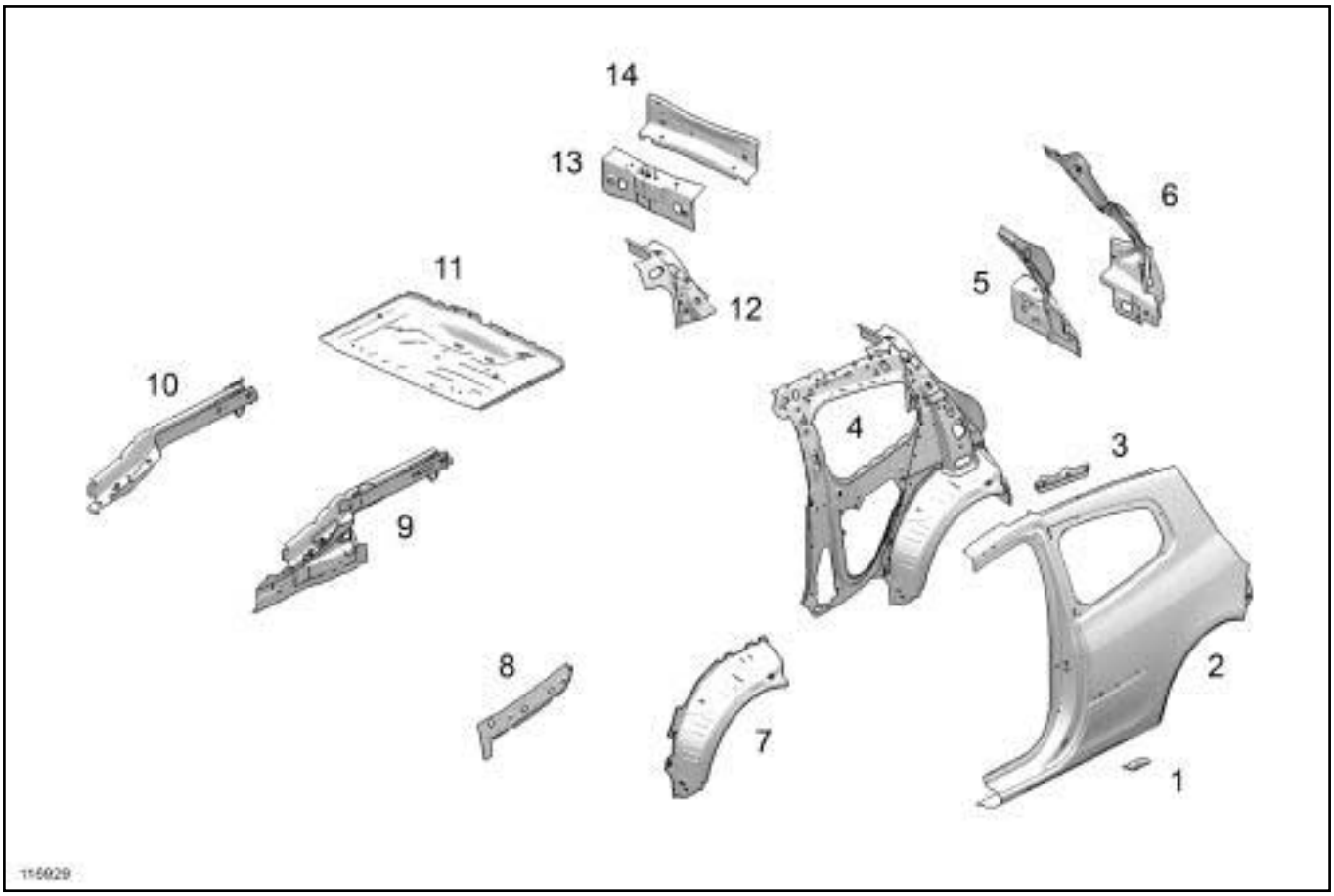
C85, y VERSIÓN CLIO



116931

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**5**)	Paso de rueda exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**6**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**8**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

C85, y VERSIÓN RS



116929

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**5**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**7**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**8**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
los tornillos de fijación (1)	**21 N.m**
los tornillos de fijación (2)	**21 N.m**

I - EXTRACCIÓN

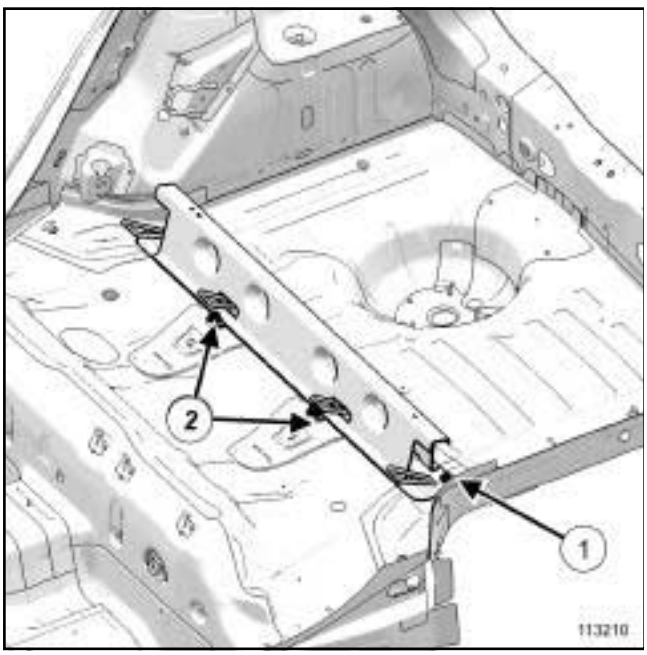
1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la moqueta del maletero (consultar **Moqueta del maletero: Extracción - Reposición**) .

Extraer la banqueta trasera (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

Extraer la moqueta de protección del travesaño de retención de equipaje.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113210

❏ Extraer:

- los tornillos de fijación (**1**) de cada lado,
- los tornillos de fijación (**2**) de cada lado.

II - REPOSICIÓN

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- los tornillos de fijación (**1**) de cada lado,
- los tornillos de fijación (**2**) de cada lado.

Apretar a los pares:

- **los tornillos de fijación (1) (21 N.m)** ,
- **los tornillos de fijación (2) (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Colocar la moqueta de protección del travesaño de retención de equipaje.

Colocar la banqueta trasera (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

Colocar la moqueta del maletero (consultar **Moqueta del maletero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

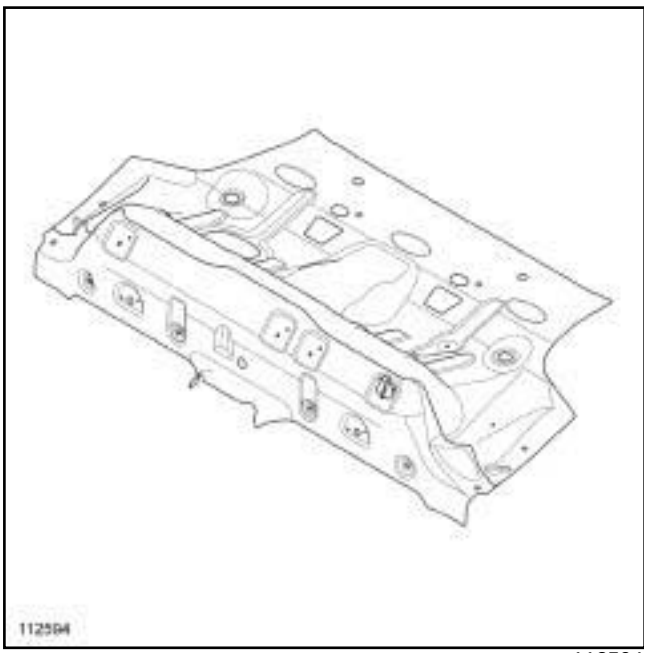
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

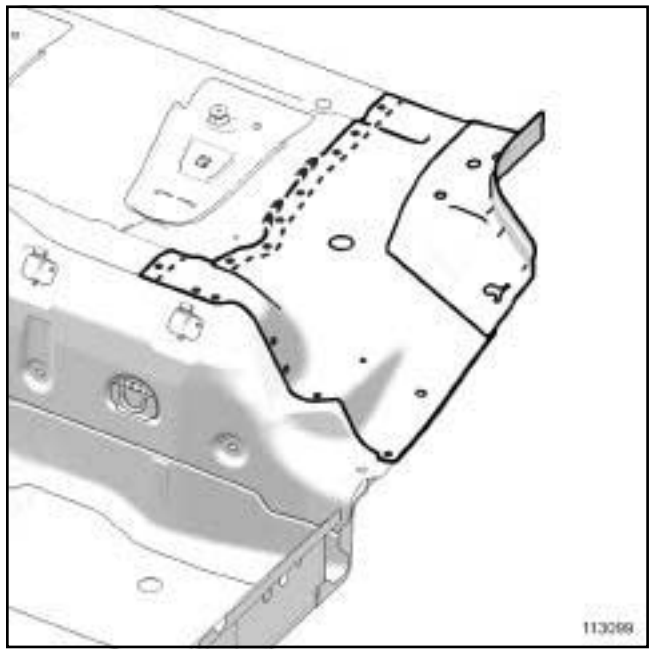
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



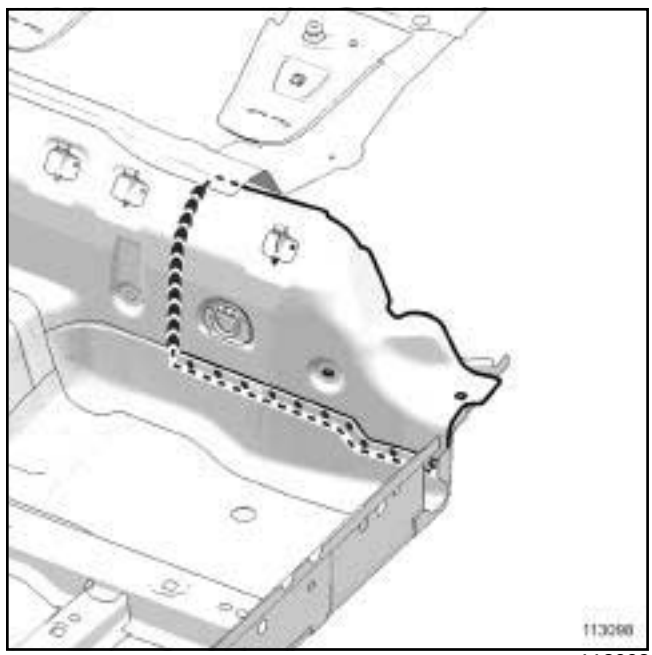
112594

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función del piso trasero parte delantera.

II - ZONA DE CORTE PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL



113099



113098

Corte 1:

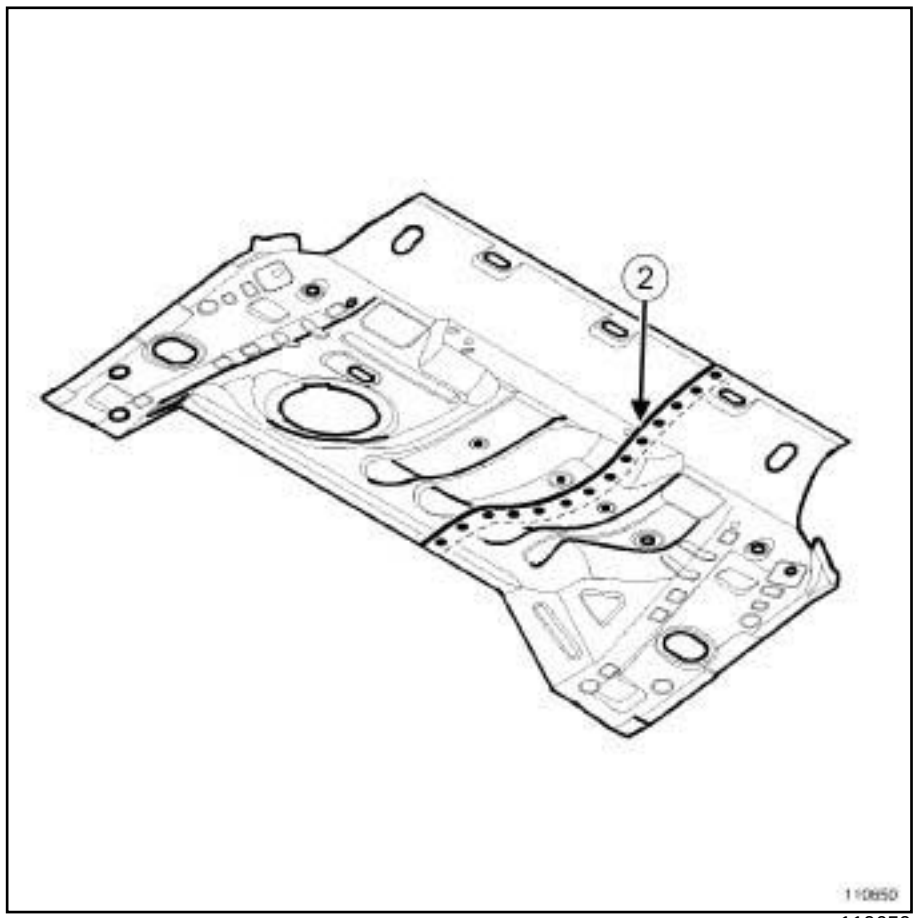
Esta línea materializa la zona en la que es posible efectuar una sustitución parcial.

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

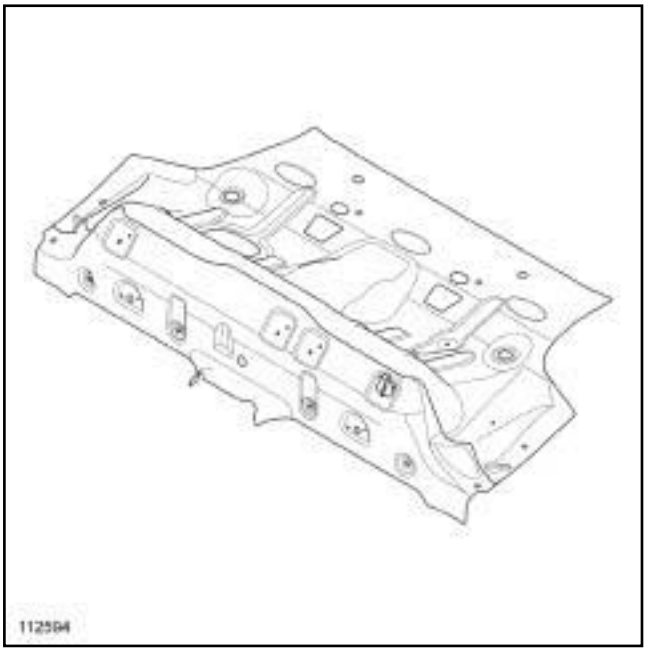
Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



110650

La línea (**2**) del dibujo representa una soldadura por recorte añadido con puntos de taponado a intervalos regulares.

B85 o C85

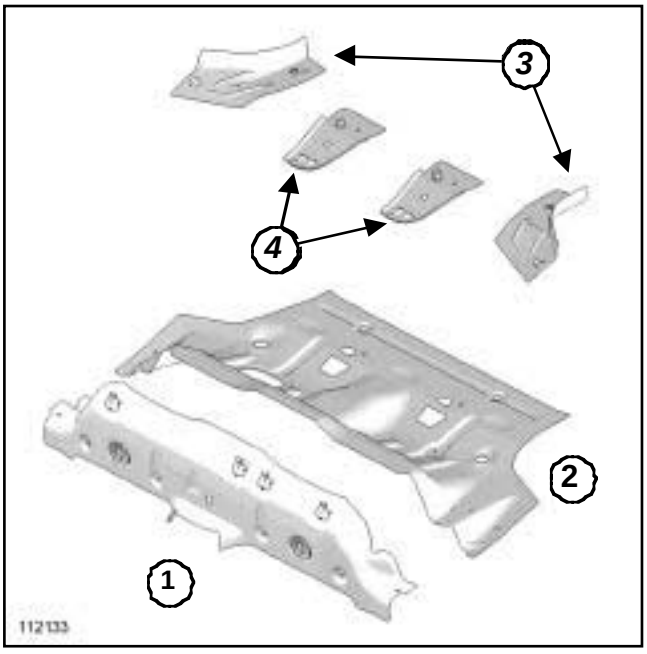


112594

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial parte lateral tensor,
- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112133

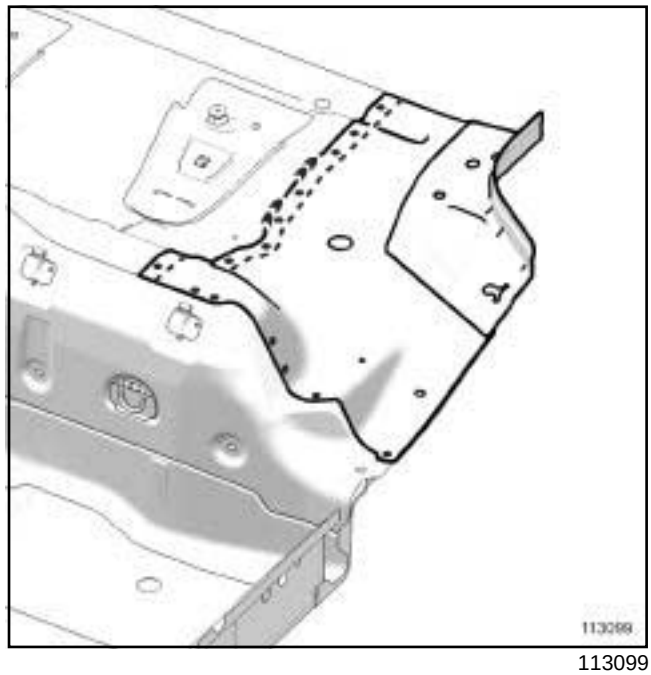
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Travesaño cierre		0,65
(**2**)	Piso trasero parte delantera		0,65
(**3**)	Refuerzo lateral del piso	HLE	1,5
(**4**)	Refuerzo central del asiento	HLE	1,5

II - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial parte trasera

ATENCIÓN
Para la sustitución parcial de las piezas que constituyen un mismo elemento de la estructura, desplazar imperativamente las líneas de soldadura de todos los elementos.

ATENCIÓN
Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

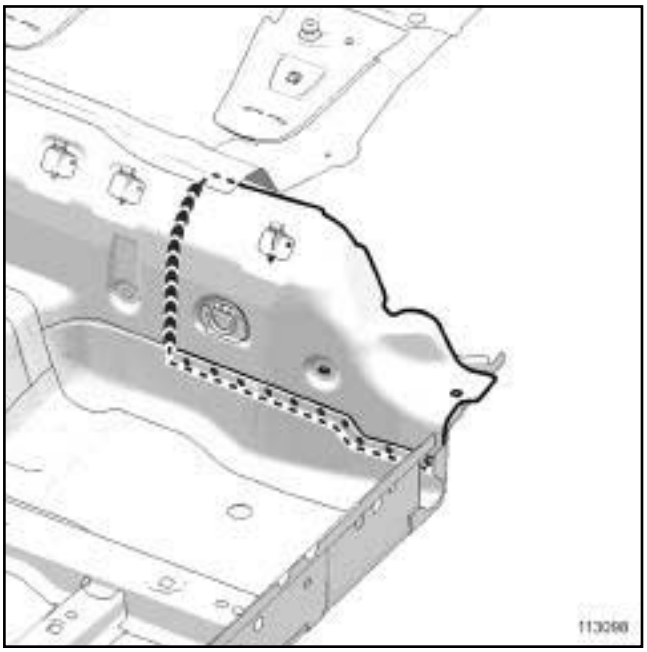


113099

B85 o C85

Nota:

Efectuar la sustitución parcial por superposición de las chapas, hacer dos cordones de soldadura.



113098

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

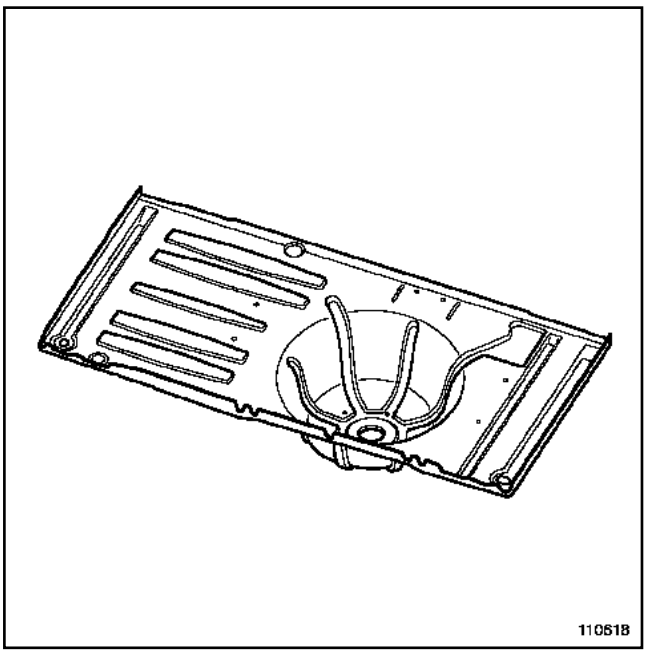
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar el **MR 400, 40A, Generalidades** .

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110618

Esta pieza presenta la particularidad de desempeñar las funciones de piso trasero parte trasera y de soporte de fijación de la rueda de repuesto.

Ninguna sustitución parcial es posible en esta pieza.

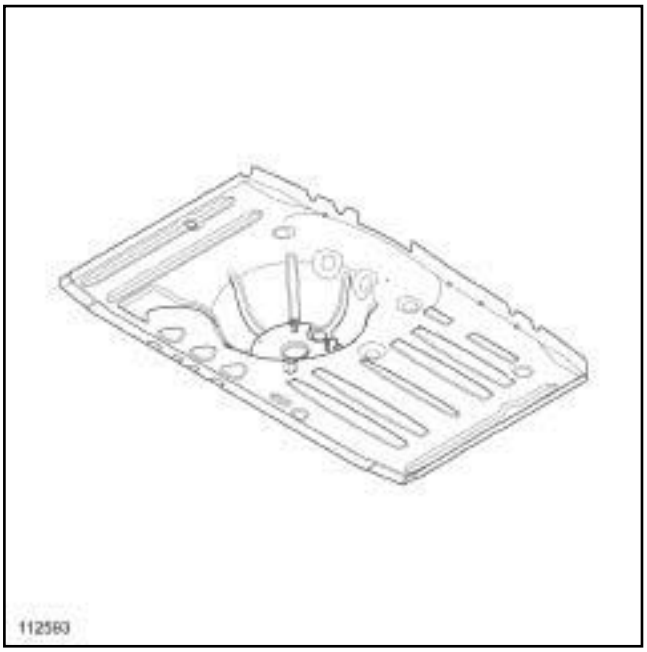
II - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



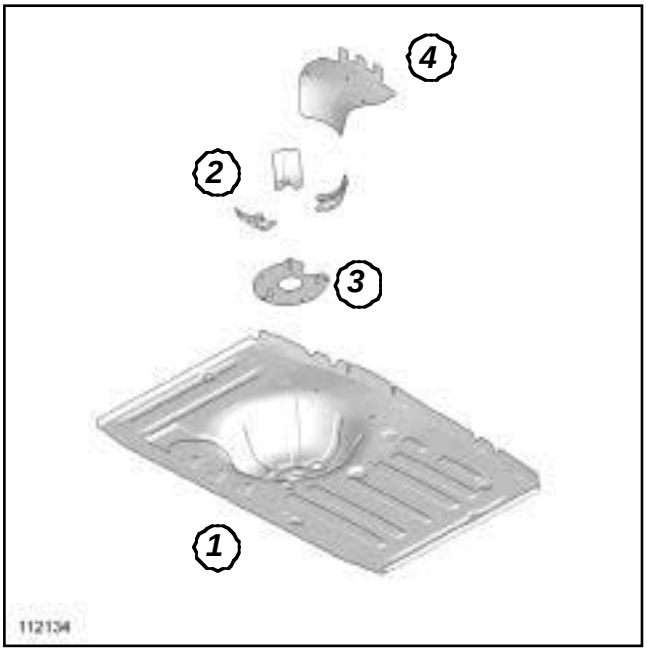
112593

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una manera:

- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

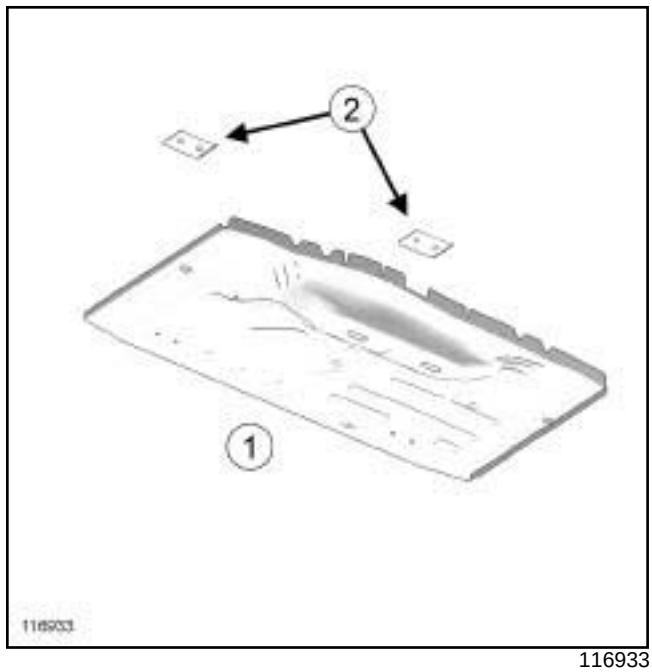
B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



112134

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso de la parte trasera	-	**0,65**
(**2**)	Refuerzo lateral de fijación de la rueda de repuesto	HLE	**1,5**
(**3**)	Refuerzo de fijación de la rueda de repuesto	HLE	**1,5**
(**4**)	Refuerzo trasero del receptáculo de la rueda	HLE	**1,5**

C85, y VERSIÓN RS



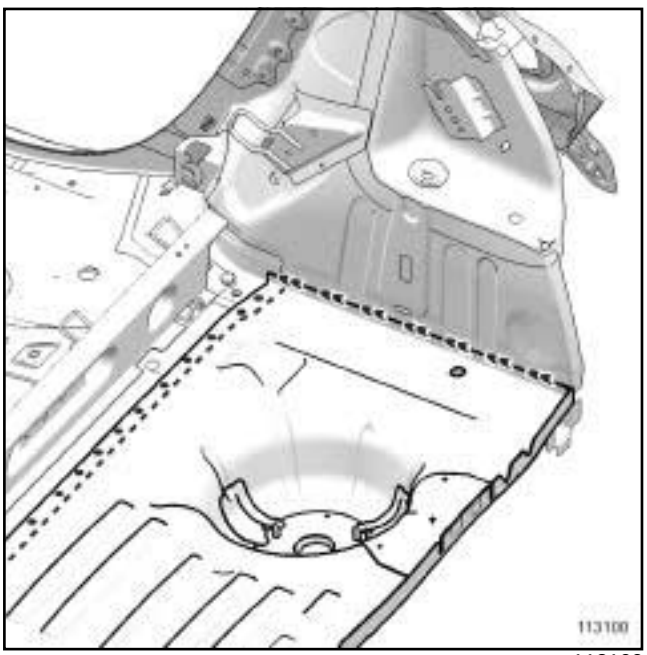
116933

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso trasero parte trasera	-	**0,65**
(**2**)	Refuerzo de piso trasero	-	**1,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN

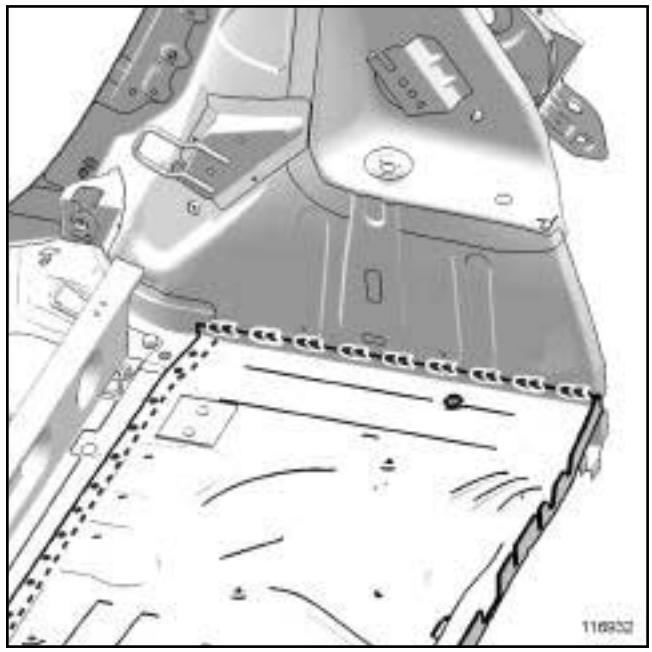
Sustitución completa

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



113100

C85, y VERSIÓN RS



116932

Nota:

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, los puntos de soldadura serán sustituidos por cordones.

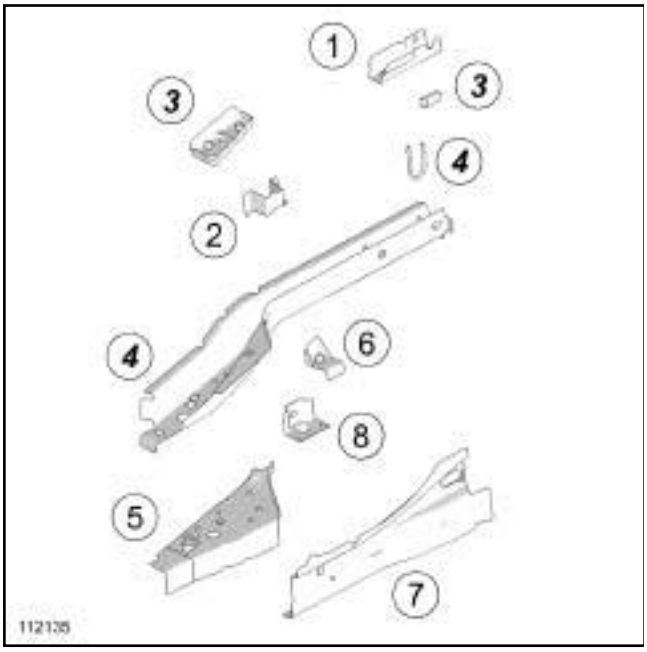
B85 o C85

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

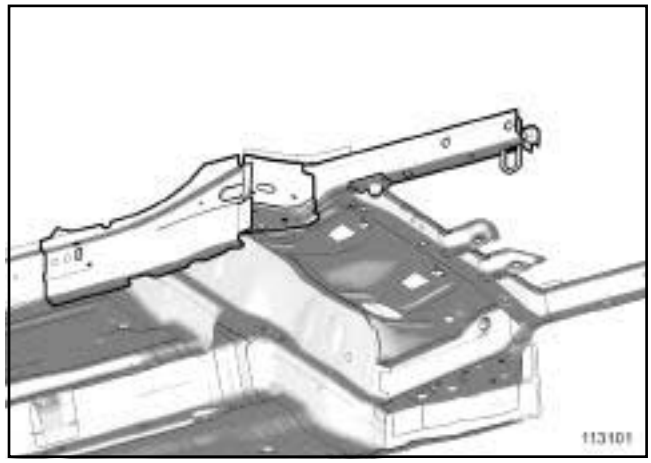


112135

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo de anilla de amarre	HLE	2
(**2**)	Refuerzo central	HLE	1,5
(**3**)	Refuerzo interior de fijación del tren trasero	HLE	2,8
(**4**)	Larguero trasero	HLE	1,5
(**5**)	Elemento de unión del larguero lateral		1,2
(**6**)	Refuerzo exterior de fijación del tren trasero	HLE	2,8
(**7**)	Refuerzo de larguero lateral	THLE	1,5
(**8**)	Apoyo del muelle de suspensión	HLE	2

II - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución completa

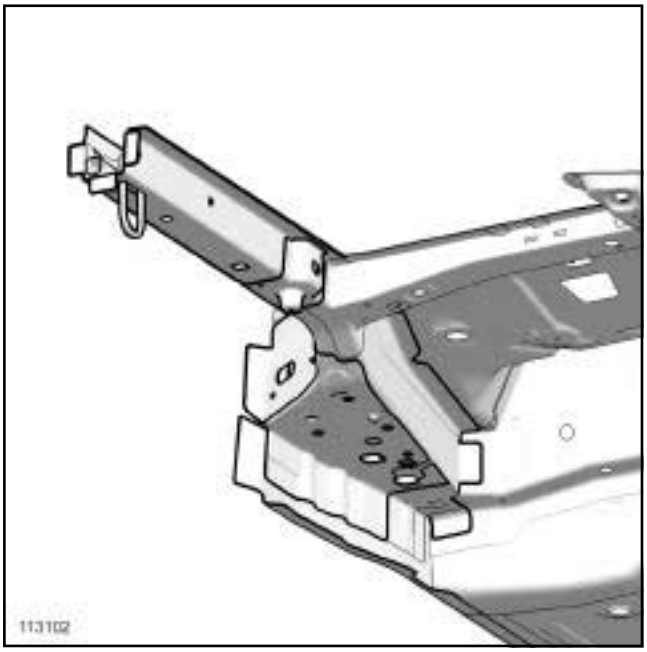


113101

IMPORTANTE
Para las uniones soldadas en tres espesores, los puntos de soldadura de la pieza sustituida deben realizarse en el mismo lugar que el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85



113102

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

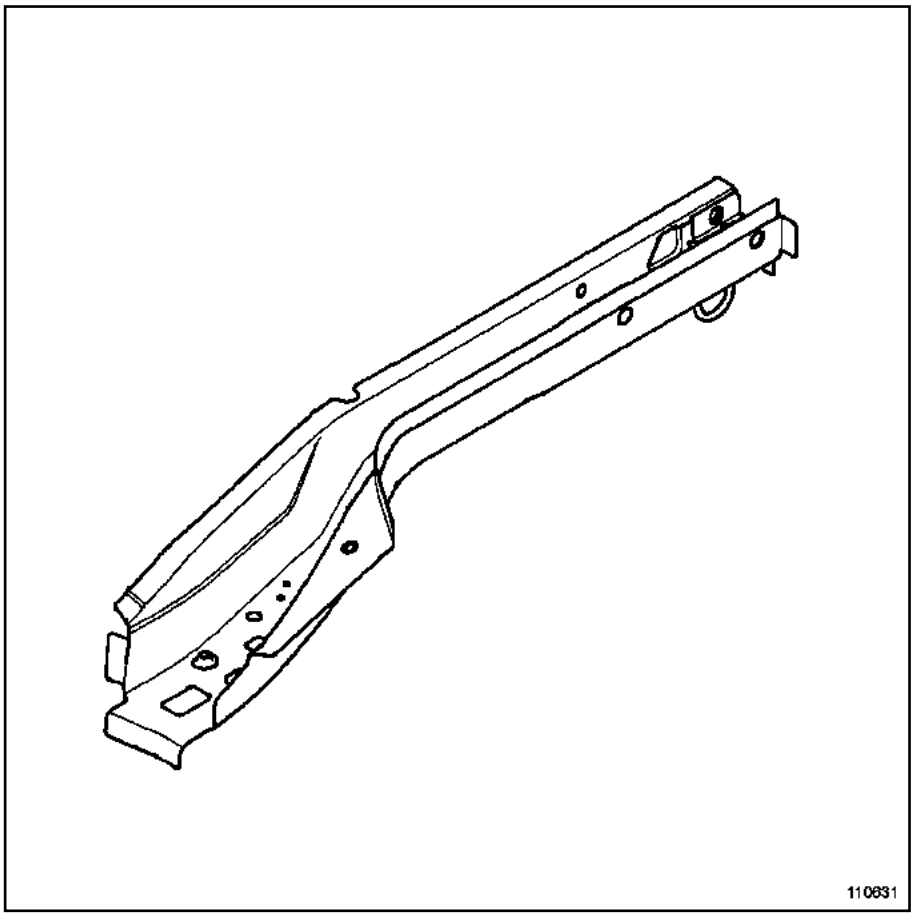
IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

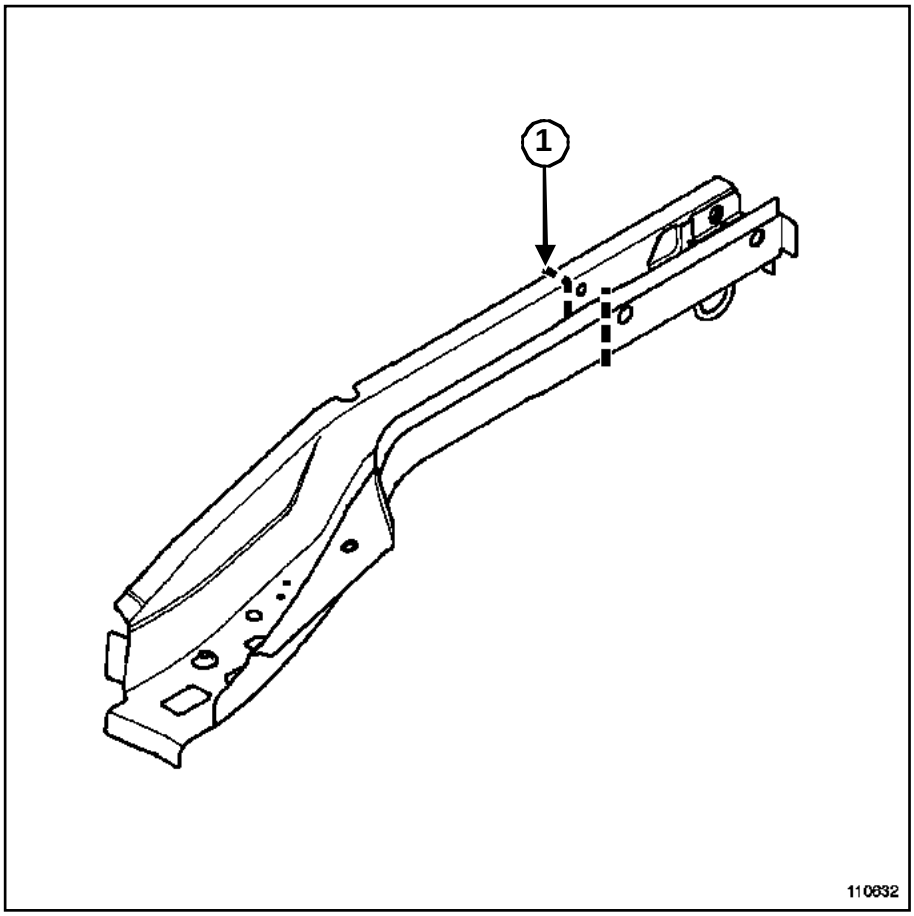
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110631

Esta pieza es de tipo elemental, cumple únicamente la función del larguero trasero.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110632

Corte 1:

Esta línea materializa la zona en la que es posible efectuar una sustitución parcial.

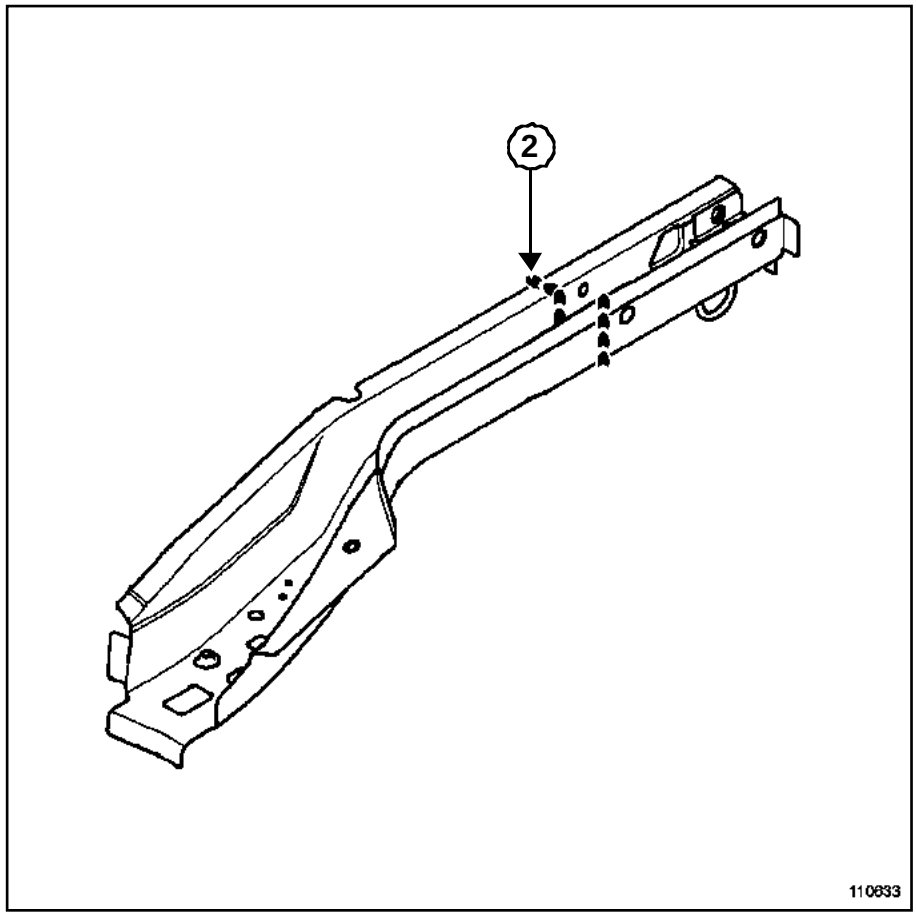
Esta operación puede permitir el acceso al interior del cuerpo hueco del elemento de estructura para un enderezado.

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

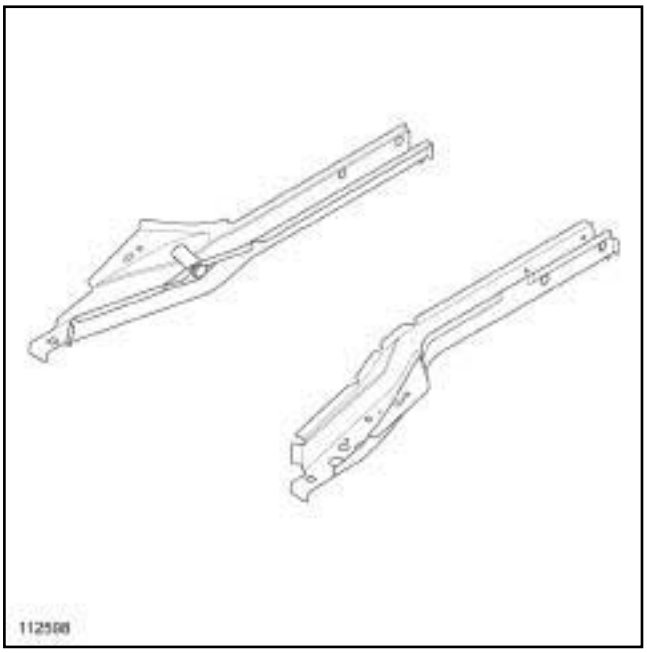
Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



110633

La línea (**2**) del dibujo materializa una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

B85 o C85



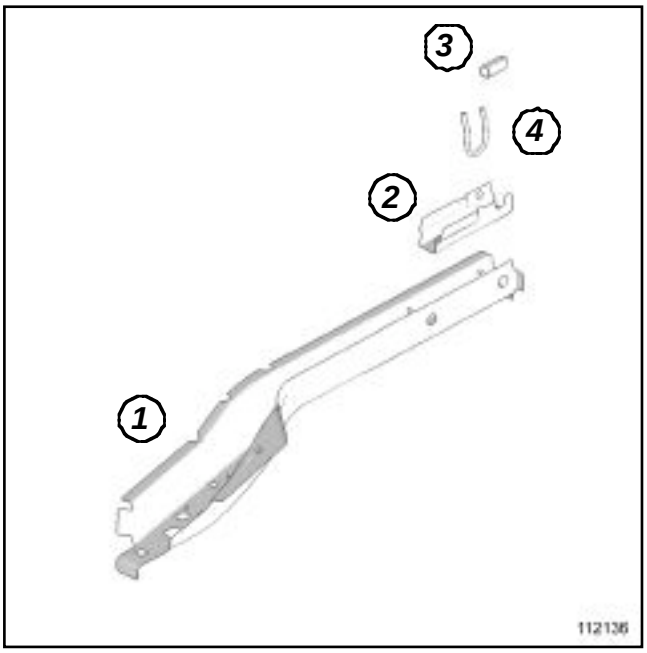
112598

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- Sustitución parcial de la parte trasera.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112136

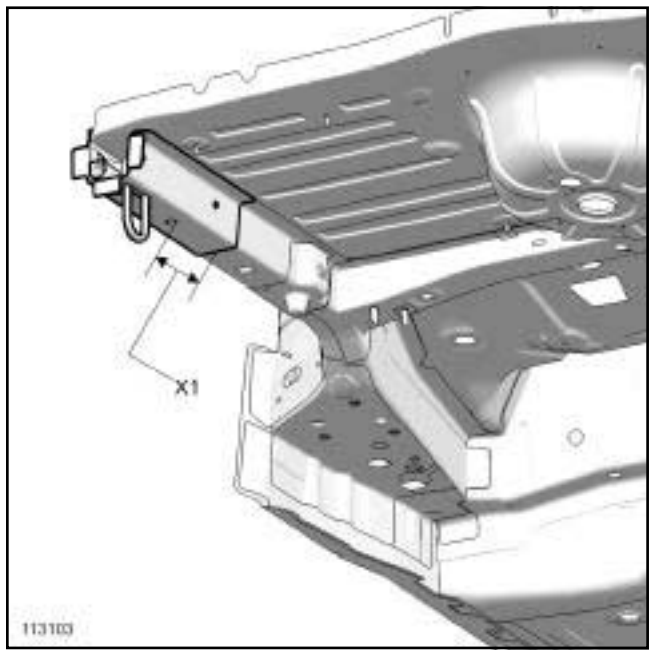
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Larguero trasero	HLE	1,5
(**2**)	Refuerzo de anilla de amarre	HLE	2
(**3**)	Casquillo del macho de roscar		
(**4**)	Anilla de amarre		∅ 8

II - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial de la parte trasera

ATENCIÓN
Respetar la posición de este corte, está determinada en función de los puntos de fijación de los elementos de mecánica.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.



113103

X1 = 70 mm

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

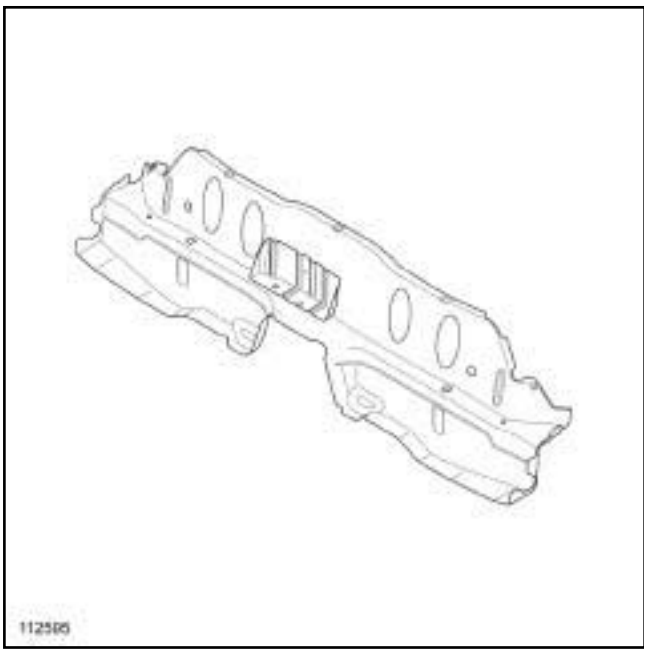
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este sub-capítulo que tratan de la pieza

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

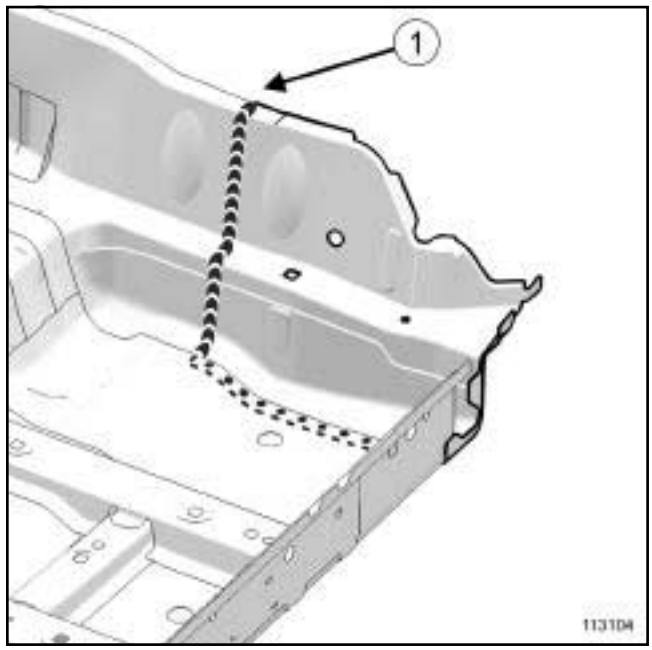
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112595

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de refuerzo del travesaño delantero del piso trasero.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



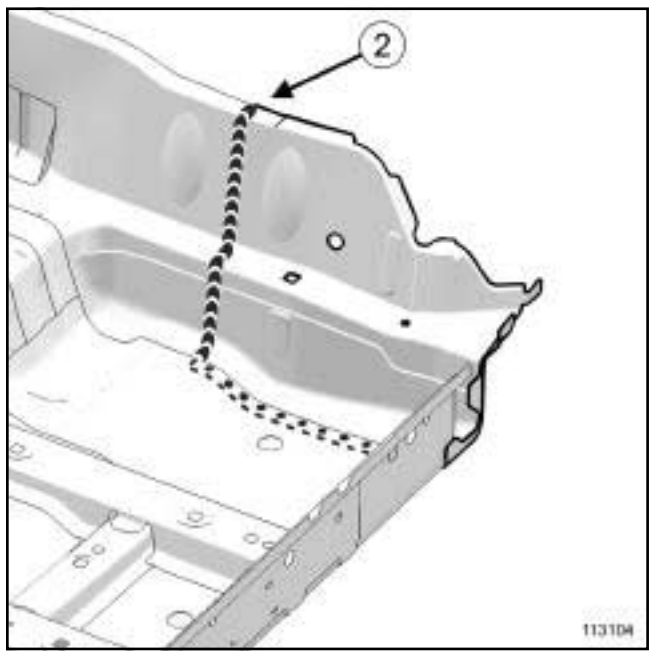
113104

Esta línea (**1**) materializa el lugar en el que es posible efectuar una sustitución parcial.

Esta operación puede permitir el acceso al interior del cuerpo hueco del elemento de estructura para un enderezado.

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas en la sustitución parcial por corte.



113104

B85 o C85

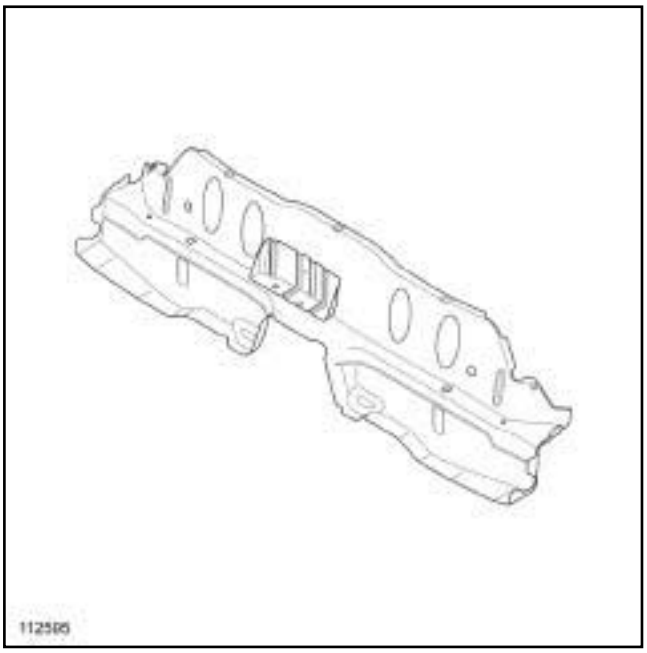
La línea (**2**) del dibujo materializa una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85



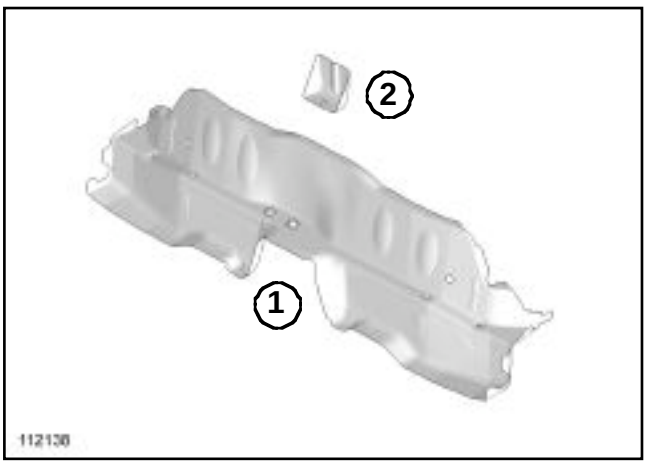
112595

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial de la parte lateral,

- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112138

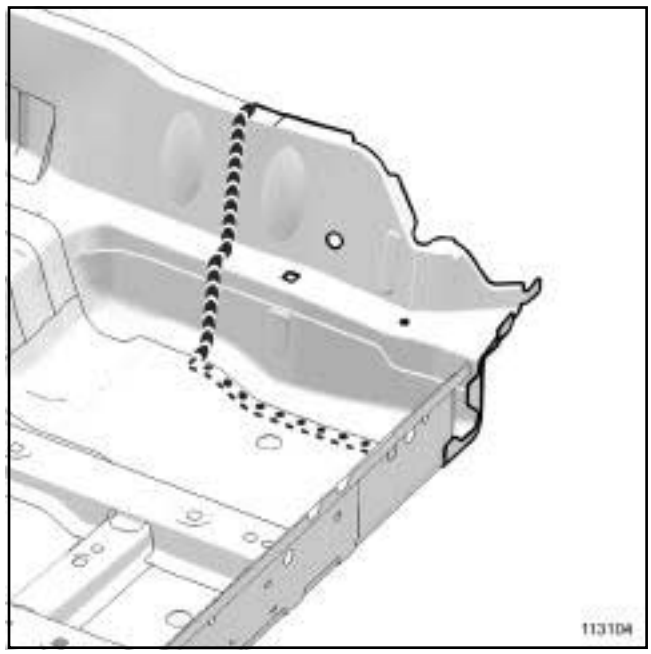
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo de travesaño delantero	HLE	1,2
(**2**)	Escuadra de fijación de escape	HLE	2

II - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución parcial de la parte lateral

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, está determinada en función de los refuerzos y de las zonas de corte en las piezas cercanas.



113104

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

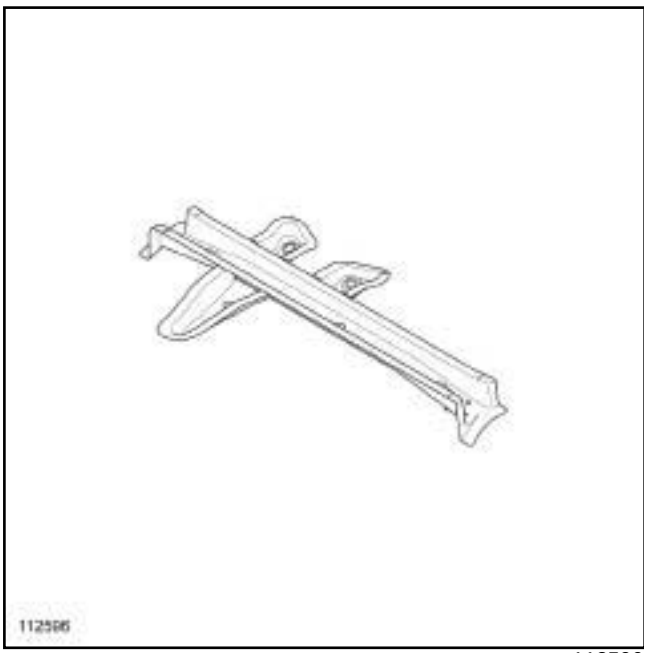
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

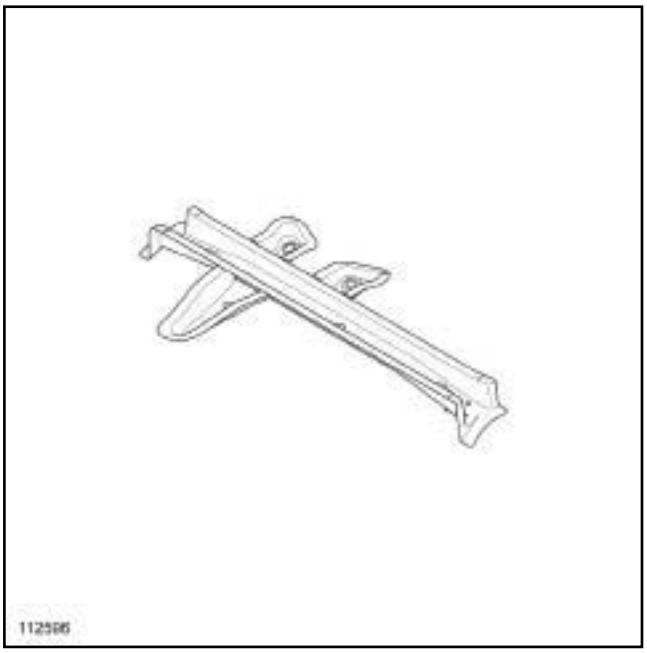
CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112596

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de travesaño central del piso trasero.

B85 o C85

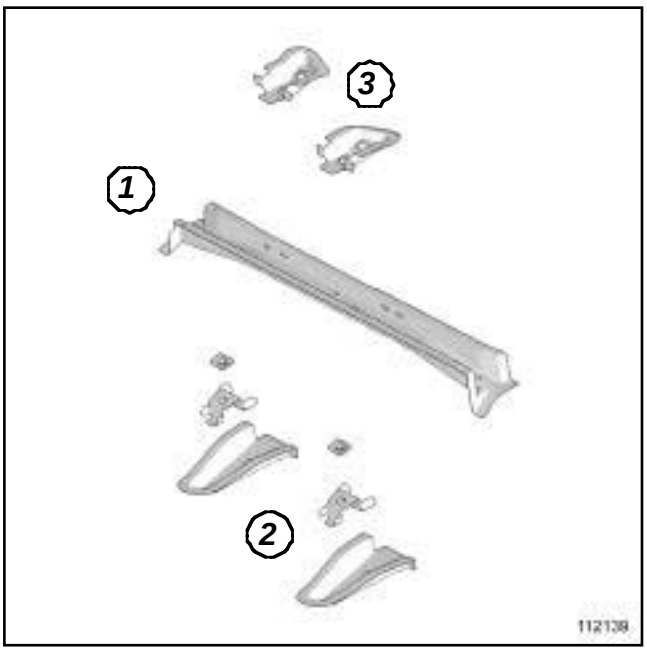


112596

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- Sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

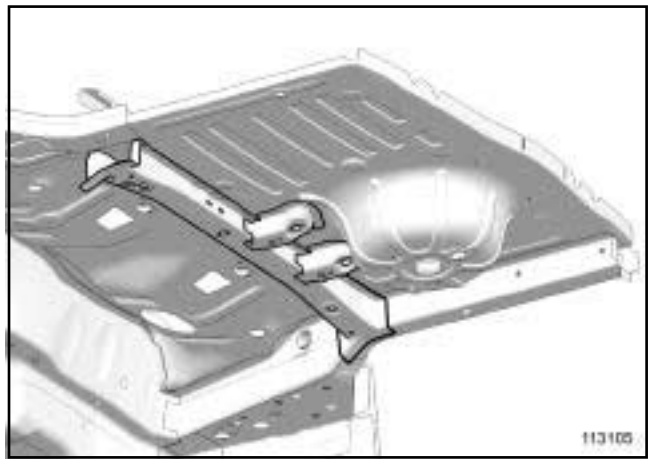


112139

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Travesaño central trasero	HLE	1,4
(**2**)	Elemento de protección del depósito	HLE	1
(**3**)	Refuerzo de fijación del depósito	HLE	1

II - PIEZA EN POSICIÓN

Sustitución completa



113105

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación lateral	**12 N.m**

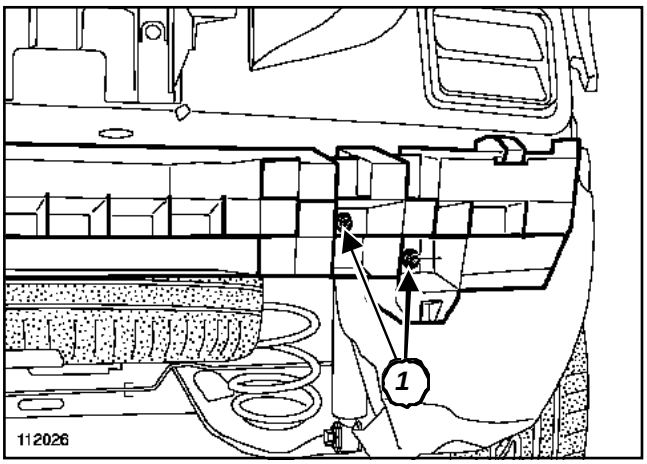
I - EXTRACCIÓN

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer las luces traseras en la aleta (consultar **Luz trasera en aleta: Extracción - Reposición**) .

- Extraer el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) .

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112026

❏ Quitar las tuercas de fijación lateral (**1**) (dos tuercas de cada lado).

II - REPOSICIÓN

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Poner las tuercas de fijación lateral.

Apretar al par las ***(1)*** **tuercas de fijación lateral (12 N.m)** .

2 - Etapa final

❏ Colocar el paragolpes trasero (consultar **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**) .

- Colocar las luces traseras en la aleta (consultar **Luz trasera en aleta: Extracción - Reposición**) .

Anilla de remolcado trasero: Descripción general

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

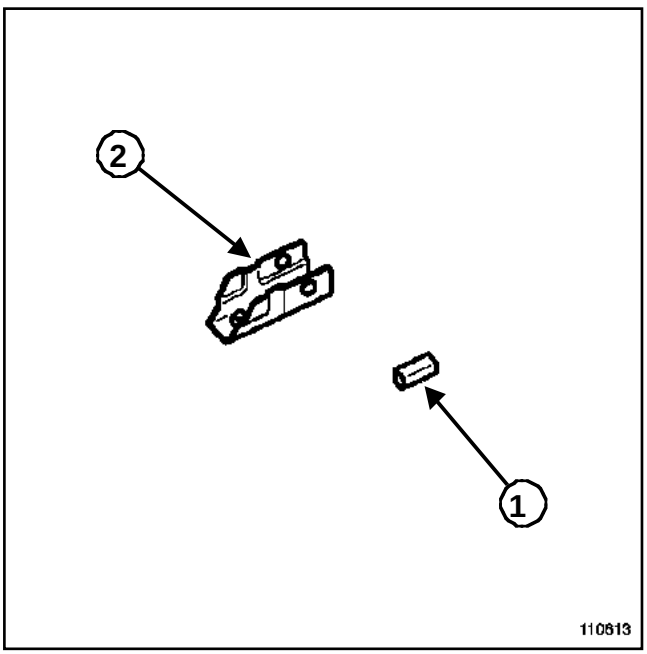
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este sub-capítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110613

Esta pieza consta de dos partes:

- la anilla de remolcado roscada y soldada (**1**) ,

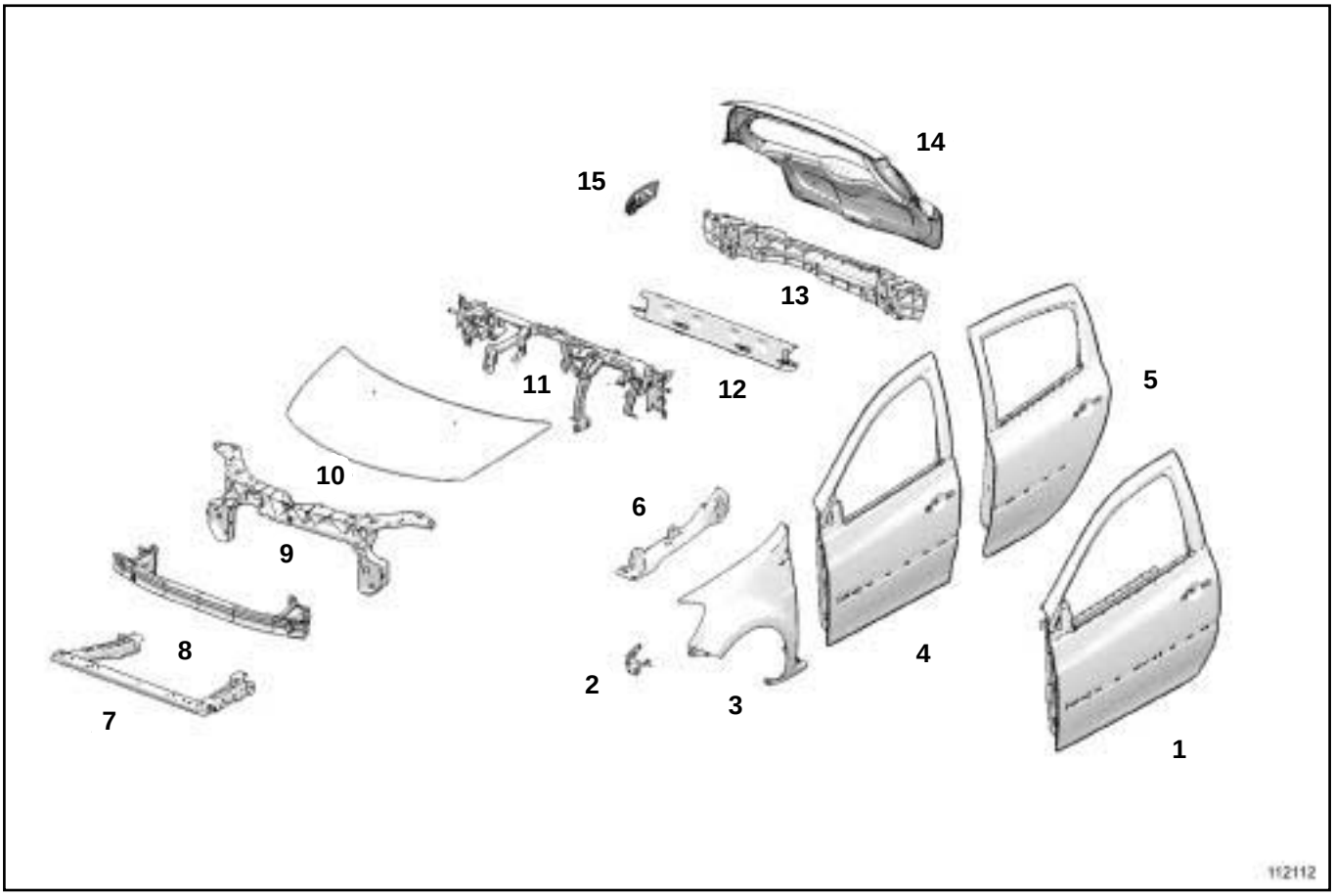
- el soporte de la anilla (**2**) .

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



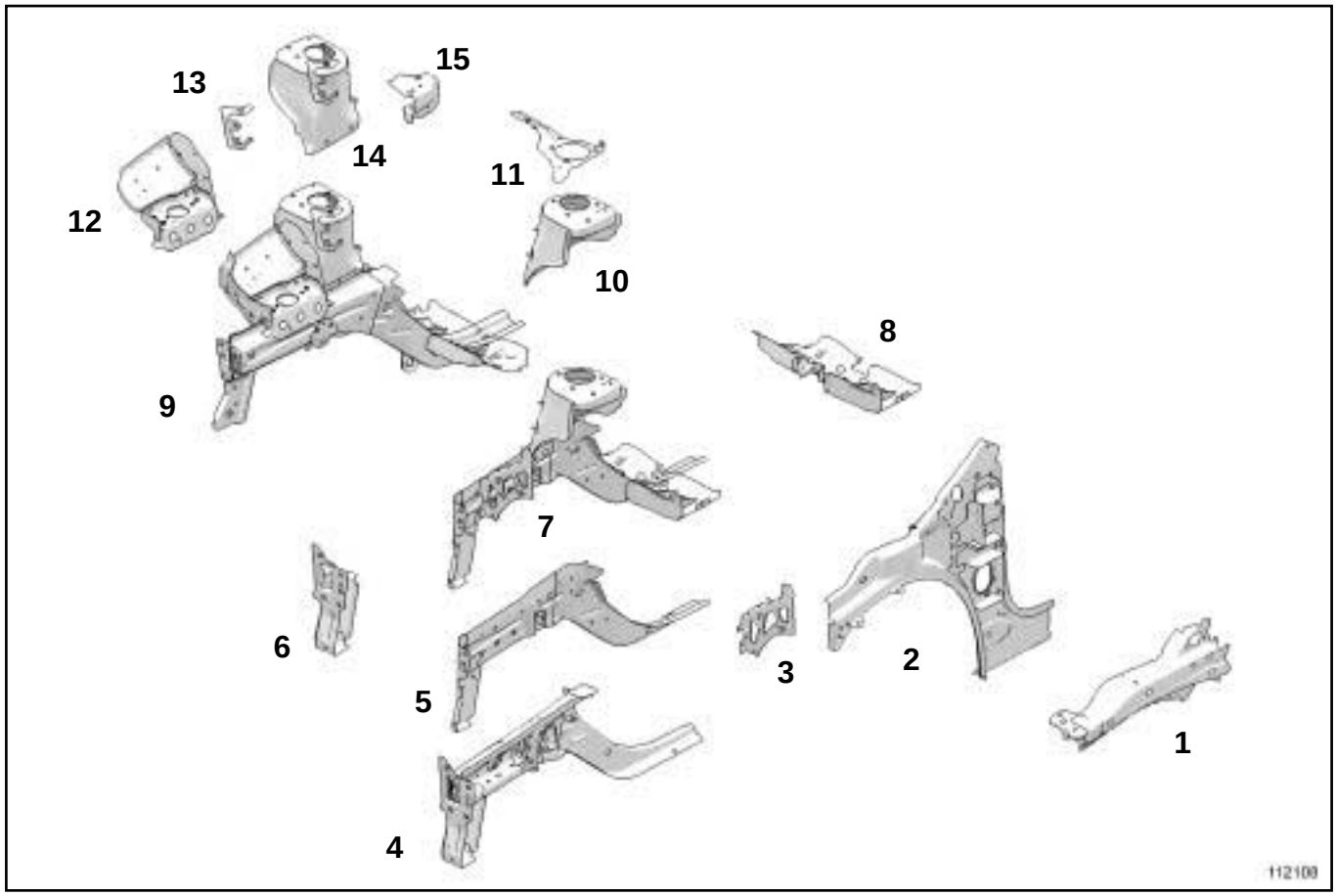
112112

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

ESTRUCTURA DELANTERA



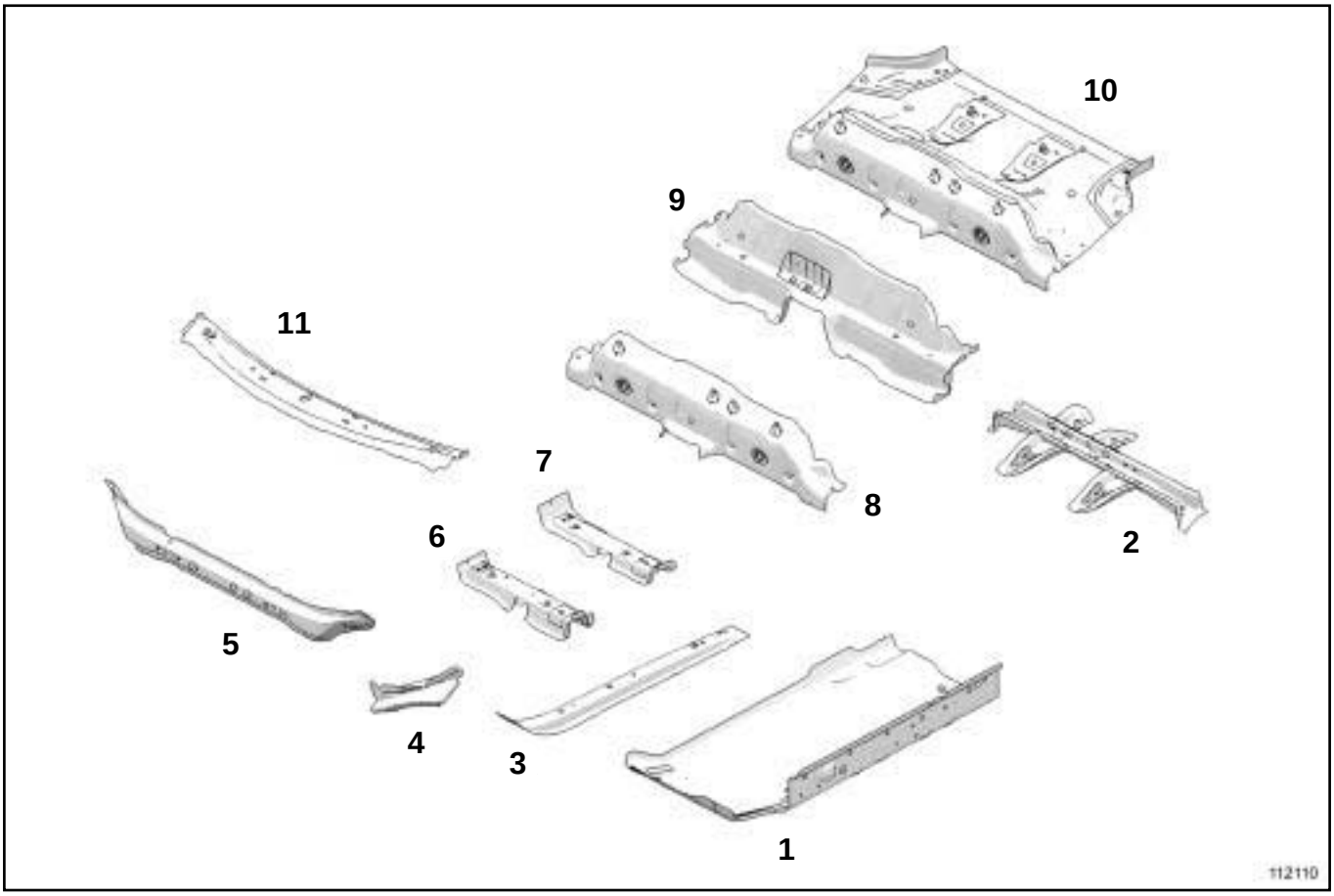
112108

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo superior del costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo superior de costado de alero: Descripción**, página **42A-29**)	HLE	1,2
(**2**)	Costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Costado de alero: Descripción**, página **42A-26**)	HLE/ THLE	0,85/2
(**3**)	Travesaño lateral del extremo delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5
(**4**)	Larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**)	HLE/ THLE	1.6/2.6

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Cierre del larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción**, página **41A-21**)	HLE/ THLE	1.6/2.7
(**6**)	Soporte del travesaño del radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del travesaño del radiador: Descripción**, página **41A-25**)	HLE	1.2/2.5
(**7**)	Semibloque delantero izquierdo	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**8**)	Travesaño lateral delantero del piso central	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción**, página **41B-12**)	HLE	1
(**9**)	Semibloque delantero derecho	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**10**)	Paso de rueda delantero izquierdo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**11**)	Refuerzo de tabique de calefacción	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) ;		1,5
(**12**)	Soporte del motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5/2
(**13**)	Soporte limpiaparabrisas	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)		1,5
(**14**)	Paso de rueda delantero derecho	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**15**)	Fijación del tirante motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Fijación del tirante motor: Descripción**, página **41A-37**)	HLE	2

B85 o C85

ESTRUCTURA CENTRAL



112110

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Piso central parte lateral	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Piso central parte lateral: Descripción**, página **41B-20**)	HLE	0,65/1,2
(**2**)	Travesaño central del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño central del piso trasero: Descripción**, página **41D-28**)	HLE	1/1,2
(**3**)	Larguero delantero parte central	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero parte central: Descripción**, página **41A-18**)	THLE	2
(**4**)	Refuerzo lateral de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo lateral de tablero: Descripción general**, página **42A-44**)	THLE	1,6

B85 o C85

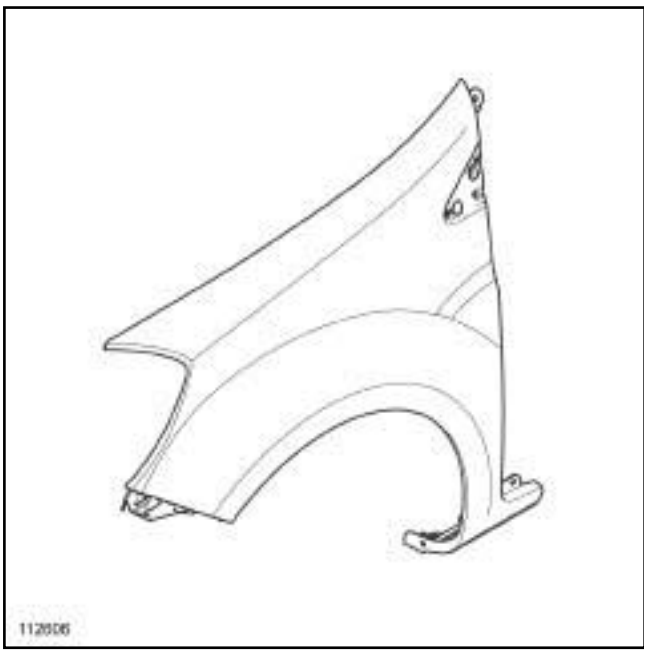
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Travesaño inferior de tablero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño inferior de tablero: Descripción general**, página **42A-43**)	THLE	1,7
(**6**)	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño delantero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-15**)	HLE	1,1
(**7**)	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño trasero bajo el asiento delantero: Descripción**, página **41B-17**)	HLE	1,1
(**8**)	Travesaño de cierre	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**9**)	Refuerzo del travesaño delantero del piso trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Refuerzo de travesaño delantero del piso trasero: Descripción**, página **41D-26**)		1,2
(**10**)	Piso trasero parte delantera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte delantera: Descripción**, página **41D-13**)		0,65
(**11**)	Cierre del travesaño inferior de vano	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Cierre del travesaño inferior de vano: Descripción**, página **42A-41**)		0,7

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112606

Este tipo de aleta delantera presenta las características siguientes:

- aleta de material plástico (NORYL),
- aleta atornillada en su soporte de fijación superior.

II - EXTRACCIÓN-REPOSICIÓN

Nota:

En todos los casos de extracción sin sustitución del elemento, marcar la posición de las fijaciones antes de aflojar las fijaciones para evitar los reglajes en la reposición.

Para una extracción o una sustitución de la aleta delantera extraer:

- el paragolpes delantero,
- el faro,
- la pantalla del paso de rueda delantero,
- el embellecedor del parabrisas.

III - REGLAJE

Nota:

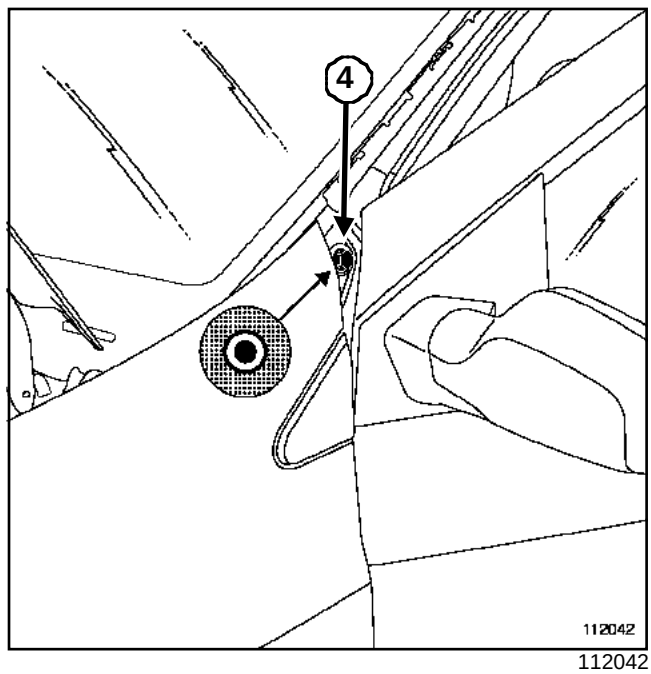
La aleta delantera es el penúltimo último elemento que se coloca en la carrocería, por orden de montaje en fábrica de los elementos desmontables.

Para efectuar su reglaje final, posicionar correctamente todos los demás elementos, incluidos el paragolpes y los faros para que estén bien colocados.

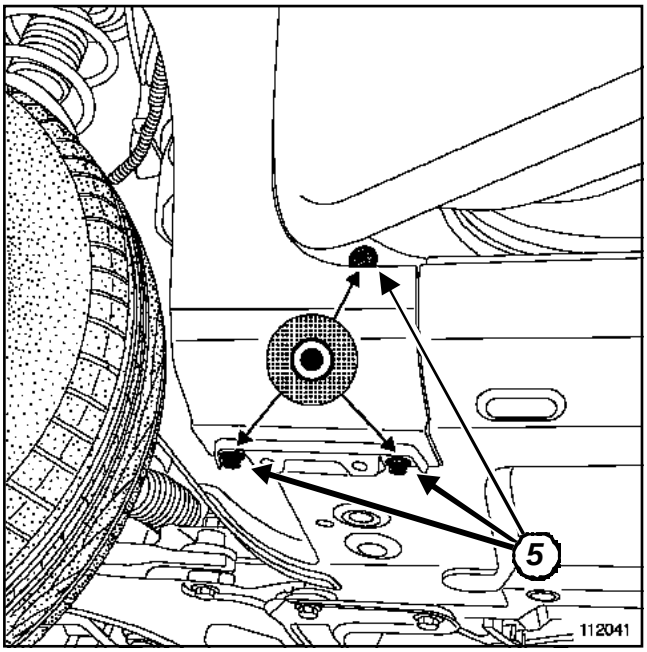
Se identifican dos zonas principales de reglaje:

- el reglaje de la zona trasera,
- el reglaje de la zona delantera.

1 - Reglaje de la zona trasera:



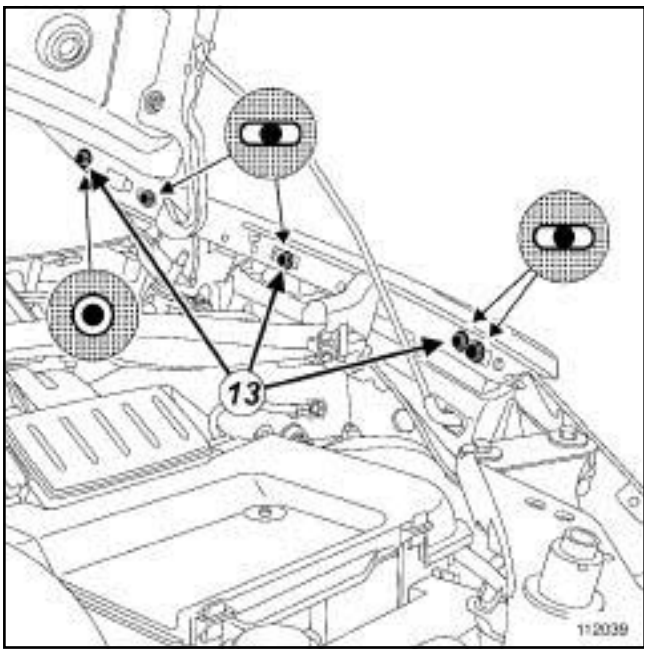
112042



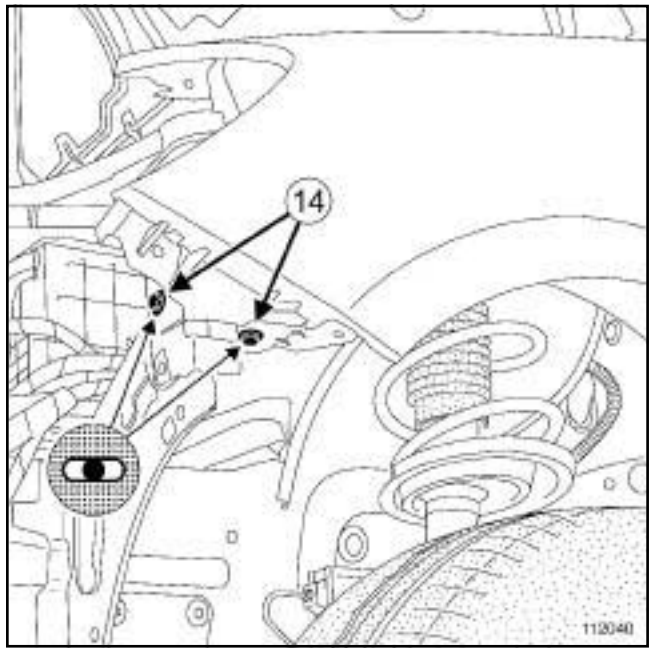
112041

Regular el enrasado y el alineamiento con la puerta delantera por las fijaciones (**4**) y (**5**) .

2 - Reglaje de la zona delantera:



112039



112040

Regular el alineamiento de la aleta delantera por las fijaciones (**13**) y (**14**) .

Pares de apriete ▽	
tornillo (1)	**6,5 N.m**
tornillo (2)	**6,5 N.m**
tornillo (3)	**6,5 N.m**
tornillo (4)	**6,5 N.m**
tornillo (5)	**6,5 N.m**
tornillo (6)	**4,5 N.m**
tornillo (7)	**4,5 N.m**
tornillo (8)	**4,5 N.m**
tornillo (9)	**6,5 N.m**
tuerca (10)	**4,5 N.m**

La aleta delantera es un elemento de estructura desmontable de carrocería en material termoplástico.

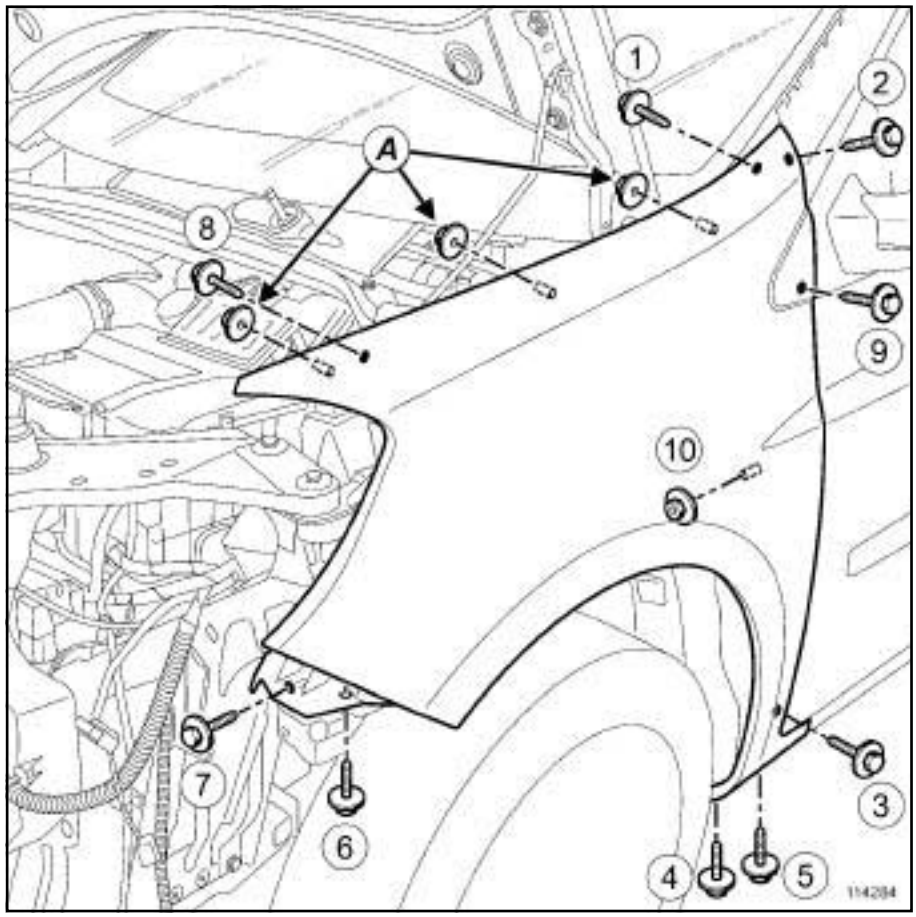
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el faro delantero (consultar **MR 392 Mecánica, 80B, Faros halógenos: Extracción - Reposición**),
- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero: Extracción - Reposición**),
- el embellecedor del parabrisas (consultar **MR 393 Carrocería, 54A, Cristales, Embellecedor del parabrisas: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



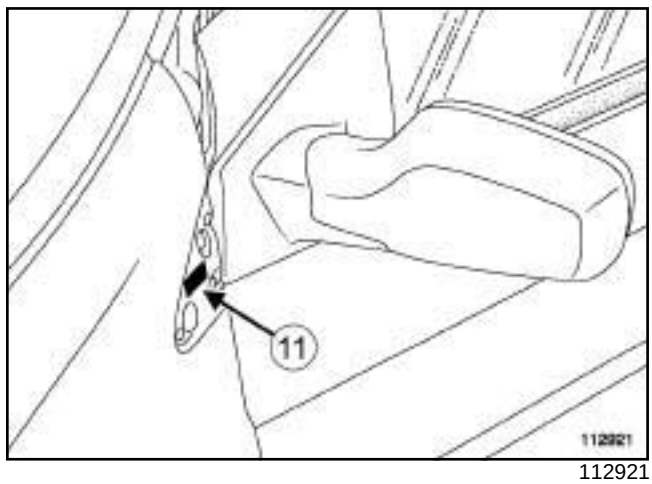
114284

❑ Extraer:

- el insonorizante interior de la aleta delantera,
- los tornillos de fijación de la aleta delantera,
- la tuerca (**10**) de fijación,
- las tuercas de plástico (**A**) ,
- la aleta delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112921

❑ En caso de sustituir la aleta delantera, indicar al **Almacén de Piezas de Recambio** la dimensión de los neumáticos inscrita en la aleta delantera (**11**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- la aleta delantera,
- las tuercas de plástico ***(A)*** ,

Nota:

Apretar moderadamente las tuercas de plástico ***(A)*** para no deteriorarlas.

❑ Colocar:

- los tornillos de fijación de la aleta delantera,
- la tuerca ***(10)*** ,
- el faro delantero (consultar **MR 392 Mecánica, 80B, Faros halógenos: Extracción - Reposición**).

❑ Reglar los juegos de aspecto de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Reglaje**, página **42A-12**) .

❑ Apretar a los pares:

- el **tornillo (1) (6,5 N.m)** ,
- el **tornillo (2) (6,5 N.m)** ,
- el **tornillo (3) (6,5 N.m)** ,
- el **tornillo (4) (6,5 N.m)** ,
- el **tornillo (5) (6,5 N.m)** ,
- el **tornillo (6) (4,5 N.m)** ,
- el **tornillo (7) (4,5 N.m)** ,
- el **tornillo (8) (4,5 N.m)** ,
- el **tornillo (9) (6,5 N.m)** ,
- la **tuerca (10) (4,5 N.m)** .

ATENCIÓN

Respetar imperativamente el orden de apriete.

❑ Colocar el insonorizante interior de la aleta delantera.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el embellecedor del parabrisas (consultar **MR 393 Carrocería, 54A, Cristales, Embellecedor del parabrisas: Extracción - Reposición**),
- la rejilla de alero (consultar **MR 393 Carrocería, 56A, Accesorios exteriores, Rejilla de alero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**).

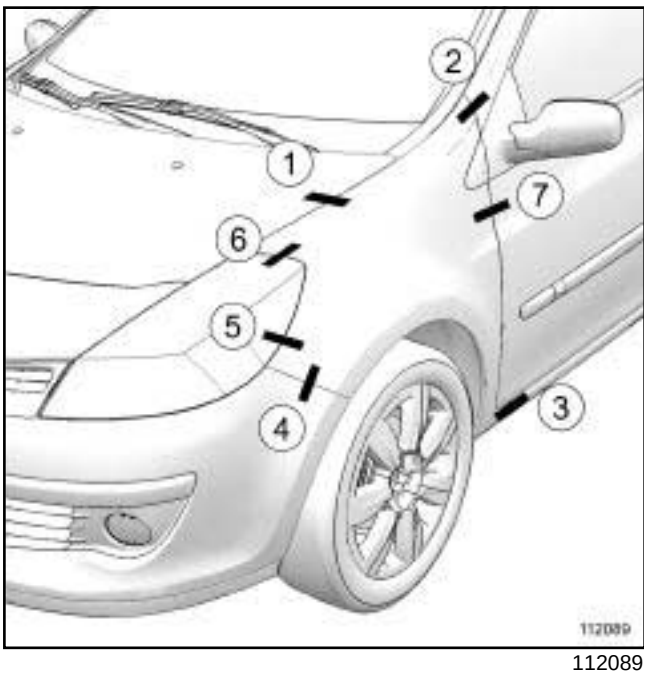
B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillo (A)	**6,5 N.m**
tornillo (B)	**6,5 N.m**
tornillos (C)	**6,5 N.m**
tornillos (D)	**4,5 N.m**
tornillo (E)	**4,5 N.m**
tornillo (F)	**6,5 N.m**
tuerca (G)	**4,5 N.m**

VALOR DE REGLAJE

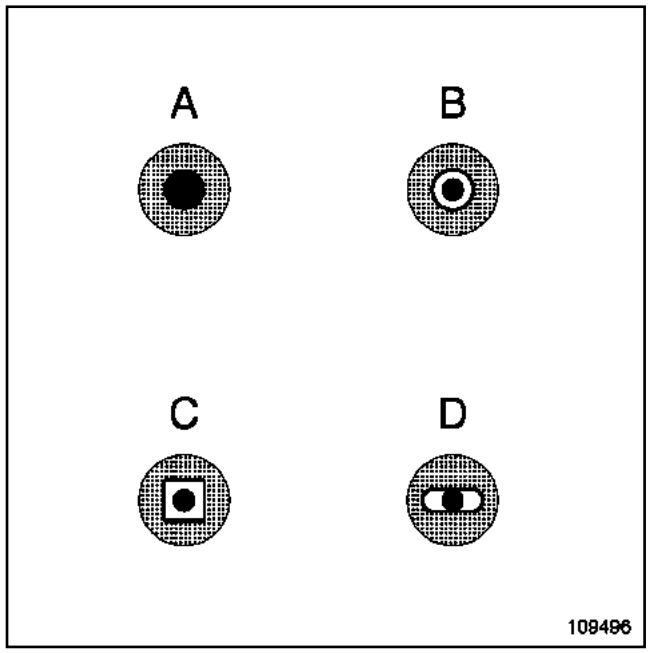
❑ Para cualquier información sobre los valores de los juegos de aspecto (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

REGLAJE



112089

❑ Respetar el orden de reglaje.



109496

❑ Los símbolos A, B, C y D representan las posibilidades de reglaje.

El punto negro en el centro simboliza el cuerpo del tornillo.

La parte gris simboliza el elemento que hay que reglar.

La parte blanca simboliza la zona de reglaje.

I - REGLAJE CON EL CAPOT DELANTERO

❑

Nota:

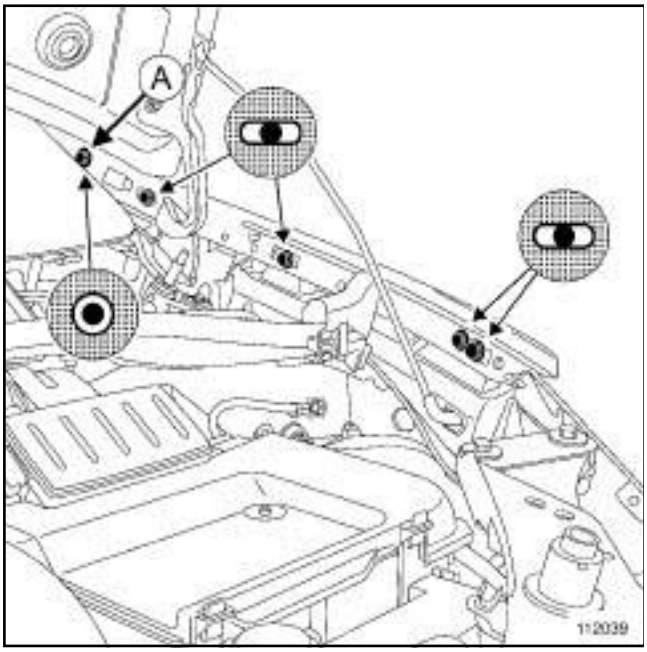
Efectuar el reglaje de la aleta delantera con el capot delantero durante la reposición del soporte de fijación superior de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**) .

II - REGLAJE CON EL PARAGOLPES Y LA PUERTA DELANTERA

❑ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el insonorizante interior de la aleta delantera.

B85 o C85



112039

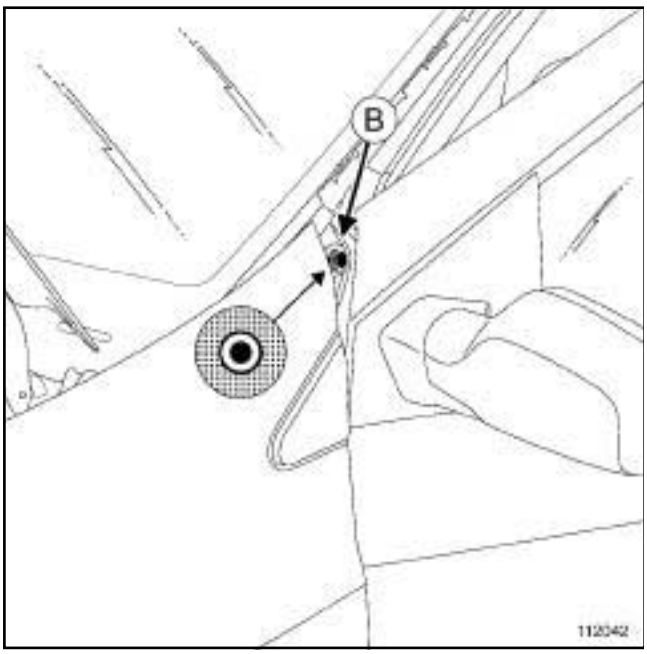
❏ Reglar los juegos de aspecto con la puerta delantera.

❏ Apretar al par el **tornillo (A) (6,5 N.m)** .

❏

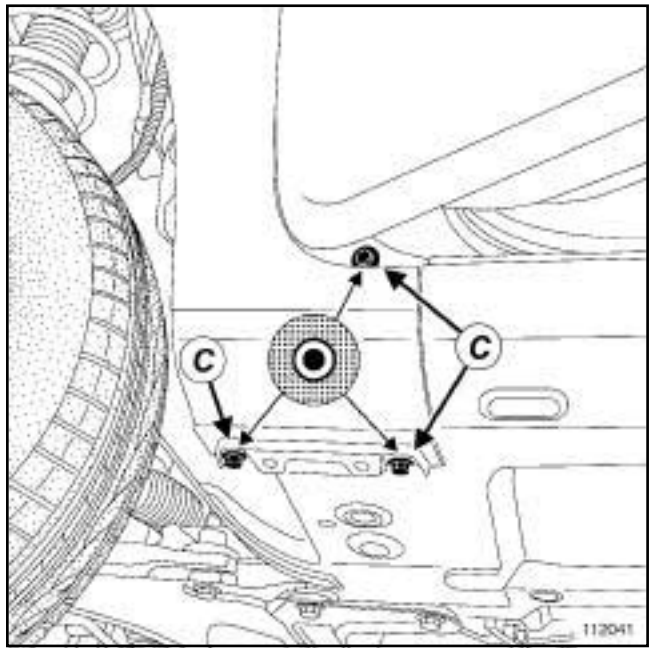
Nota:

Apretar moderadamente las tuercas de plástico para no deteriorarlas.



112042

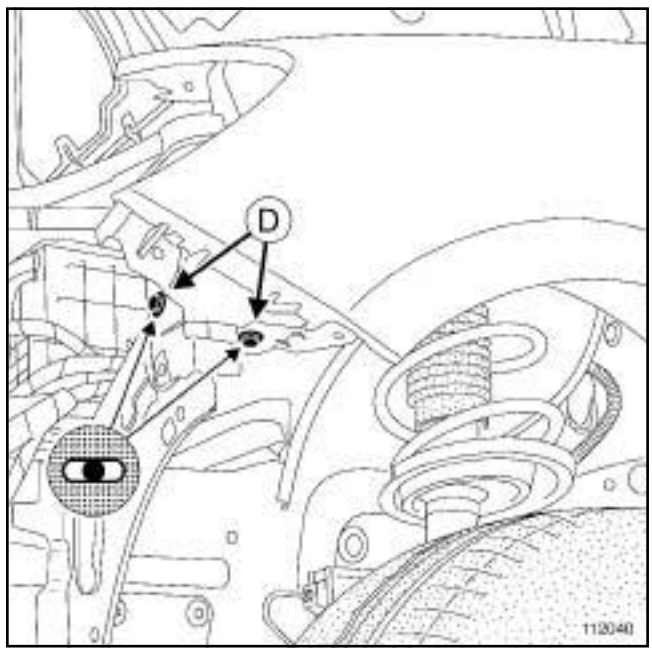
❏ Apretar al par el **tornillo (B) (6,5 N.m)** .



112041

❏ Reglar los juegos de aspecto con la puerta delantera y la parte inferior de la carrocería.

❏ Apretar al par los **tornillos (C) (6,5 N.m)** .

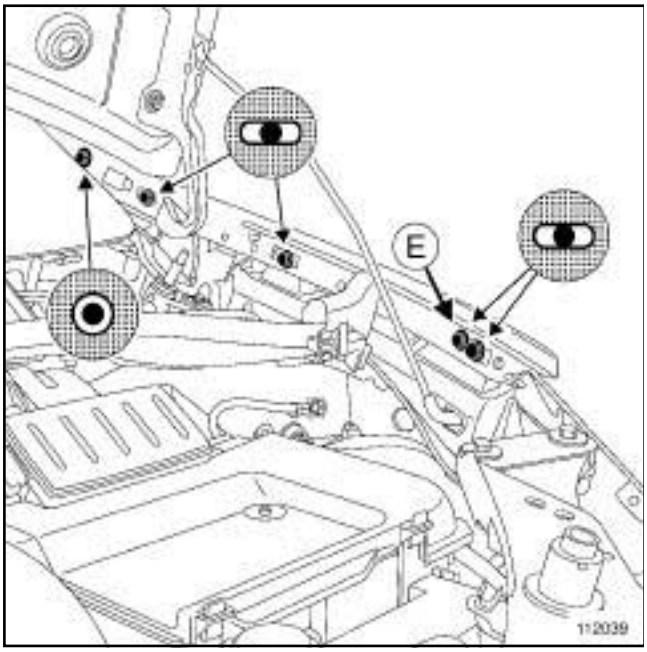


112040

❏ Reglar los juegos de aspecto con el paragolpes delantero y el faro.

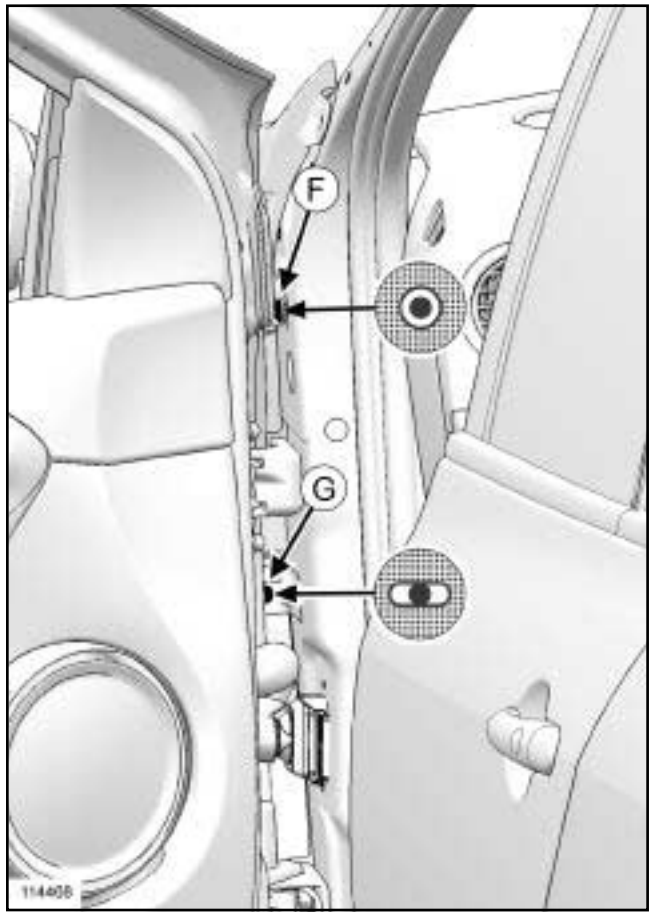
❏ Apretar al par los **tornillos (D) (4,5 N.m)** .

B85 o C85



112039

❏ Apretar al par el **tornillo (E) (4,5 N.m)** .



114468

❏ Reglar los juegos de aspecto con la puerta delantera.

❏ Apretar al par:

- el **tornillo (F) (6,5 N.m)** ,
- la **tuerca (G) (4,5 N.m)** .

❏ Colocar:

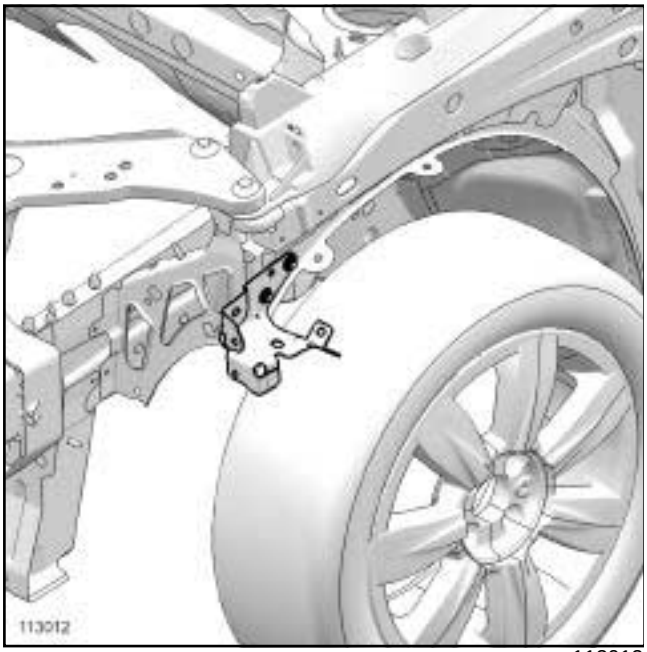
- el insonorizante interior de la aleta delantera,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



113012

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de soporte de fijación inferior de la aleta delantera y permite el reglaje de la aleta delantera en Y.

Esta pieza está atornillada en el costado de alero.

Pares de apriete ▽	
tuercas (1)	**6,5 N.m**

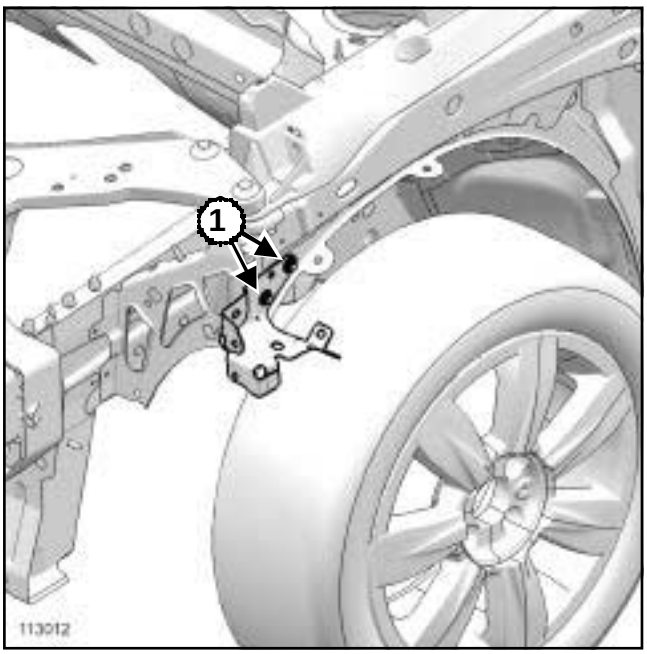
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- el faro delantero (consultar **MR 392 Mecánica, 80B, Faros delanteros, Faro halógeno: Extracción - Reposición**),
- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113012

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) ,
- el soporte de fijación inferior de la aleta delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte de fijación inferior de la aleta delantera,
- las tuercas ***(1)*** .

❏ Apretar al par las **tuercas (1) (6,5 N.m)** .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ,
- el faro delantero (consultar **MR 392 Mecánica, 80B, Faros delanteros, Faro halógeno: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**),
- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **MR 393 Carrocería, 55A, Protecciones exteriores, Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**).

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112030

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de soporte de la fijación superior de la aleta delantera y permite el reglaje de la aleta delantera en Y y X.

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos (3) de indexado del frente delantero	**21 N.m**
tornillos (1) del soporte de fijación superior de la aleta delantera	**8 N.m**
tuercas (2) de fijación del frente delantero	**21 N.m**

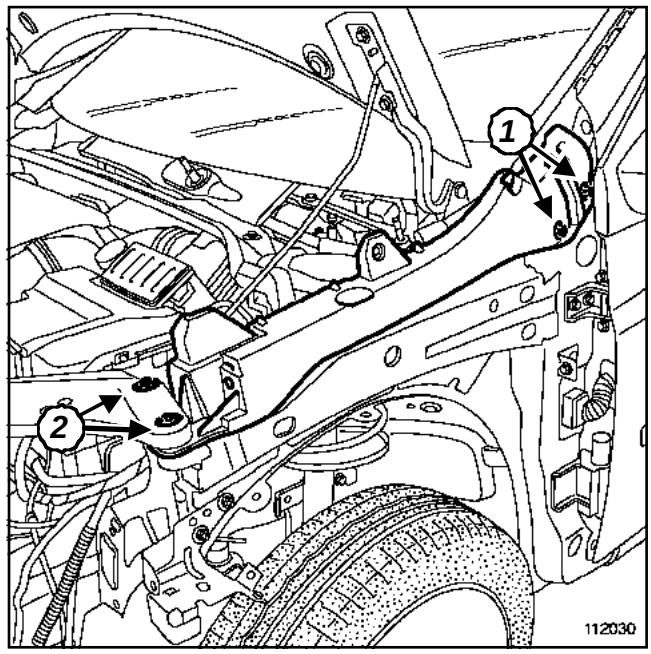
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero, parte delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**) .
- Extraer la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

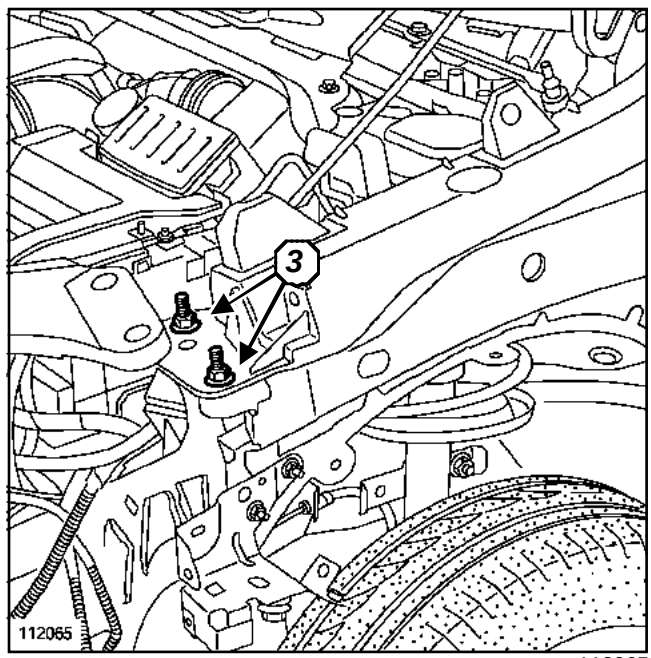
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112030

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- las tuercas (**2**) de fijación de cada lado del frente delantero (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**) .

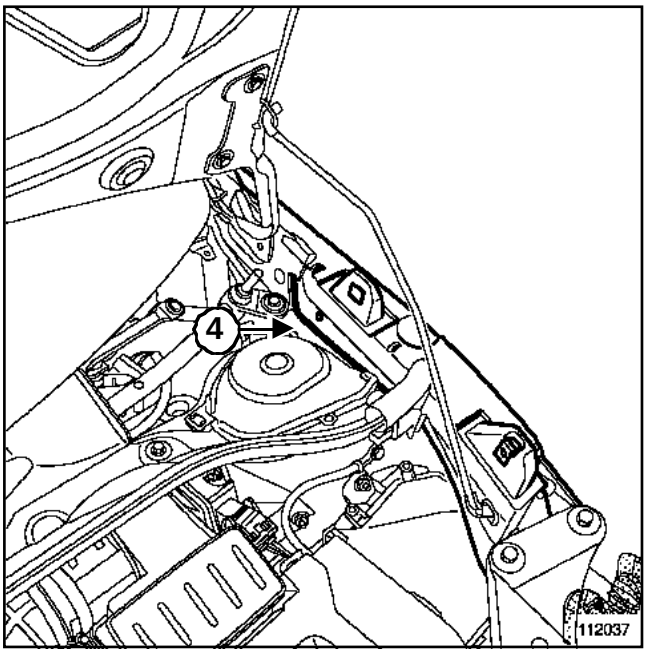


112065

❏ Extraer parcialmente el frente delantero.

❏ Quitar los tornillos (**3**) de indexado del frente delantero.

B85 o C85



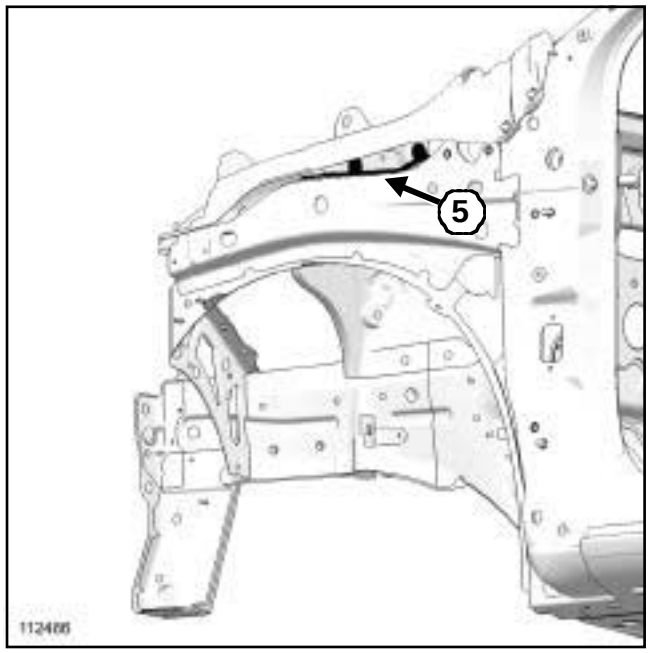
112037

❏ Recortar el inserto hinchable (**4**) .

❏ Extraer el soporte de fijación superior de la aleta delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



112486

❏ Colocar el inserto hinchable nuevo (**5**) sobre el soporte de fijación superior de la aleta delantera.

❏ Efectuar un cordón de masilla preformada en el inserto hinchable.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el soporte de fijación superior de la aleta delantera,
- los tornillos ***(1)*** ,
- los tornillos ***(3)*** de indexado.

❏ Posicionar la aleta delantera en su soporte.

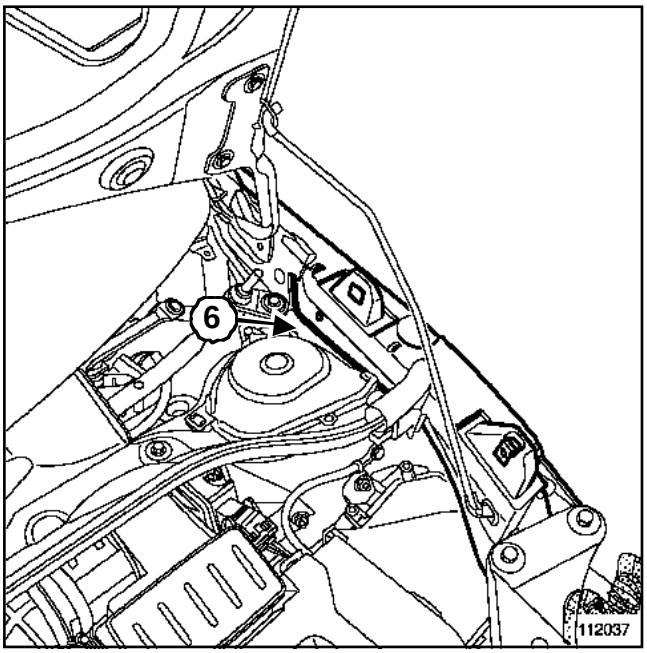
❏ Reglar los juegos de aspecto de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Reglaje**, página **42A-12**) .

❏ Apretar al par los **tornillos (3) de indexado del frente delantero (21 N.m)** .

❏ Extraer la aleta delantera.

❏ Apretar al par los **tornillos (1) del soporte de fijación superior de la aleta delantera (8 N.m)** .

B85 o C85



112037

❏ Efectuar una junta de estanquidad (**6**) tipo **MJP** a la altura del inserto hinchable.

❏ Colocar:

- el frente delantero,
- las tuercas ***(2)*** de fijación del frente delantero.

❏ Apretar al par las **tuercas (2) de fijación del frente delantero (21 N.m)** .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

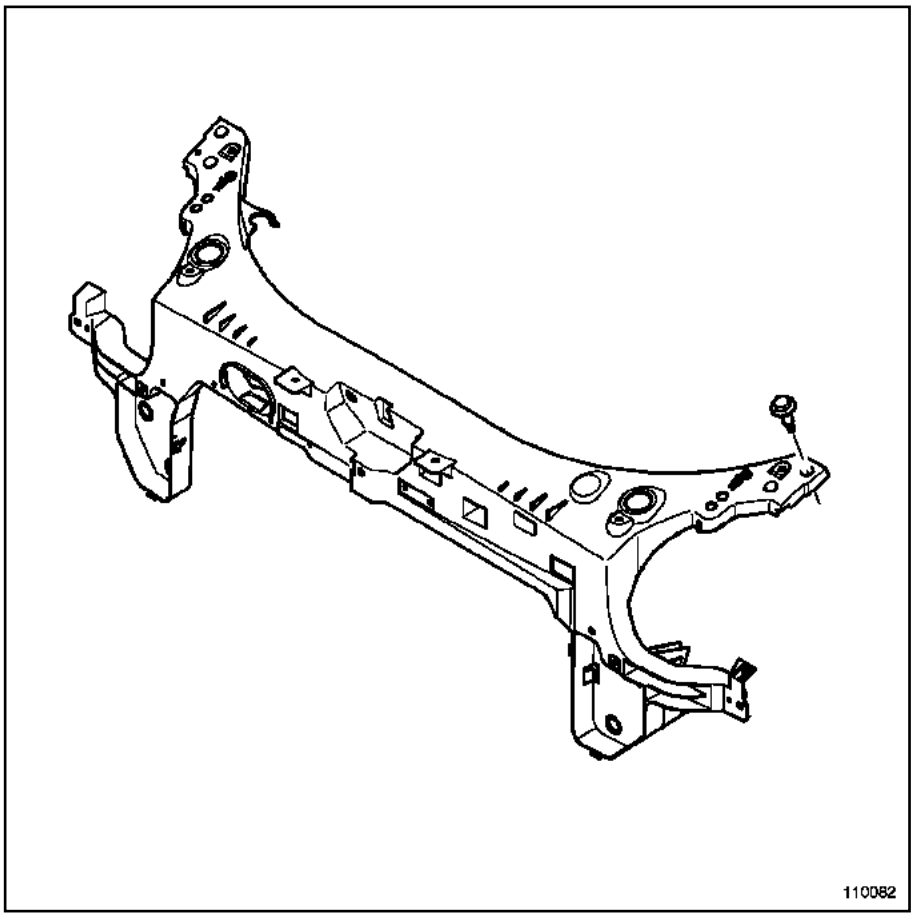
- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**) .
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero, parte delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110082

Este tipo de pieza presenta la particularidad de ser de materiales compuestos, no reparable y de estar atornillada al vehículo.

Esta pieza va fijada sobre las conteras del larguero delantero y no tiene posibilidad de reglaje.

B85 o C85

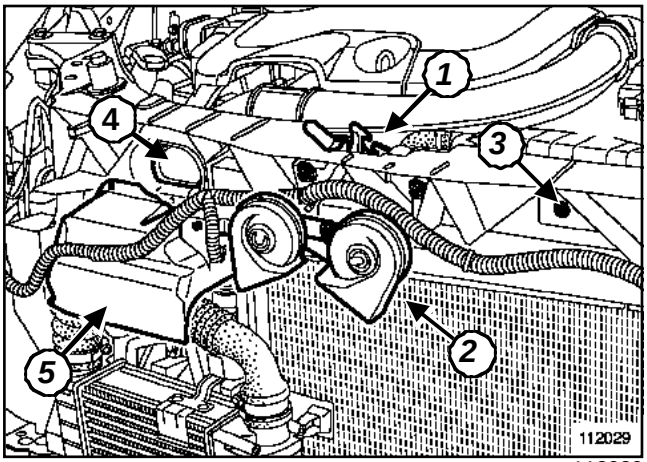
Pares de apriete ▽	
tuercas (7) de fijación del frente delantero	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero, parte delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**) .



112029

❑ Extraer:

- la cerradura (**1**) del capot (consultar **Cerradura del capot delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el chivato (**2**) acústico (consultar **Bocina: Extracción - Reposición**) ,
- el clip (**3**) del vaso de expansión.

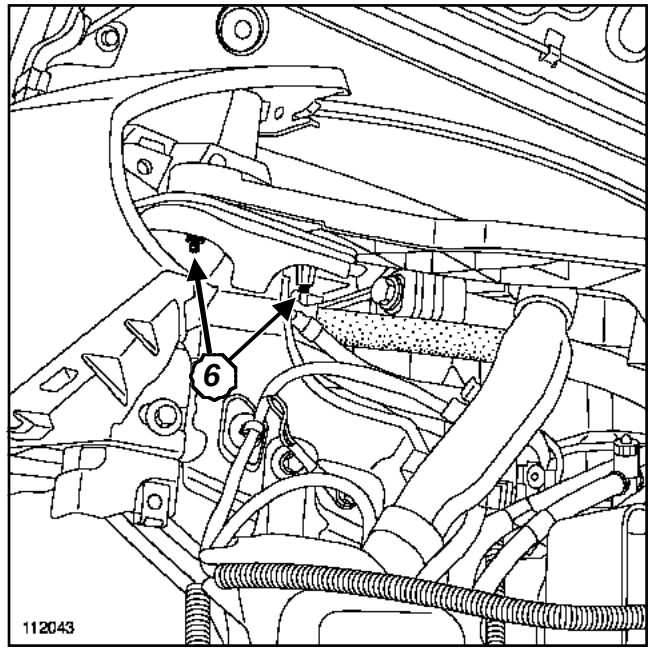
❑ Extraer el vaso de expansión del frente delantero.

❑ Soltar el cableado eléctrico del frente delantero.

❑ Extraer (según el nivel de equipamiento):

- la boquilla (**4**) de admisión de aire,
- la tapa (**5**) del cambiador aire-aire.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

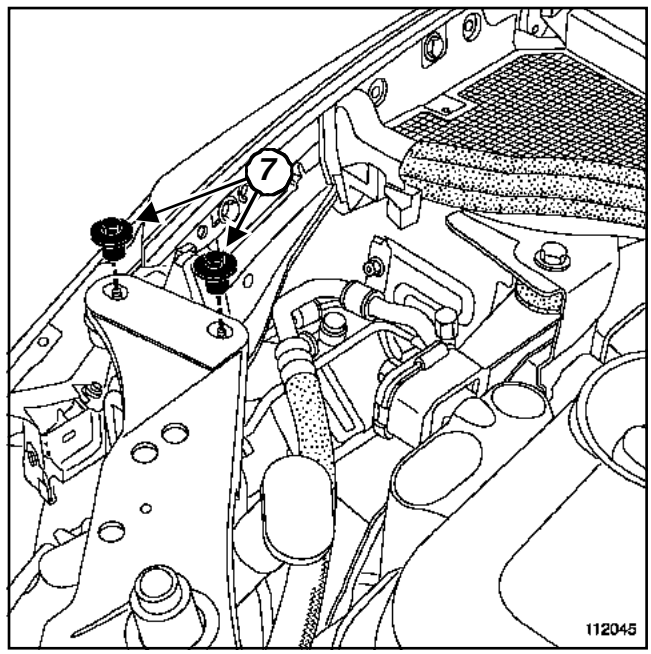


112043

❑

Nota:

Para conservar el reglaje del frente delantero, mantener los tornillos (**6**) de indexado con una llave de **5 mm** durante el desatornillado de las tuercas.



112045

❑ Extraer:

- las tuercas (**7**) de fijación,

- el frente delantero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el frente delantero,
- las tuercas ***(7)*** de fijación.

❏ Apretar al par las **tuercas (7) de fijación del frente delantero (21 N.m)** .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar (según el nivel de equipamiento):

- la tapa ***(5)*** del cambiador aire - aire,
- la boquilla ***(4)*** de admisión de aire.

❏ Insertar el vaso de expansión en el frente delantero.

❏ Colocar:

- el clip ***(3)*** del vaso de expansión,
- el cableado eléctrico,
- el chivato ***(2)*** acústico (consultar **Bocina: Extracción - Reposición**) ,
- la cerradura ***(1)*** del capot (consultar **Cerradura del capot delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el travesaño de choque delantero (consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**) ,
- los faros delanteros (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero, parte delantera (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

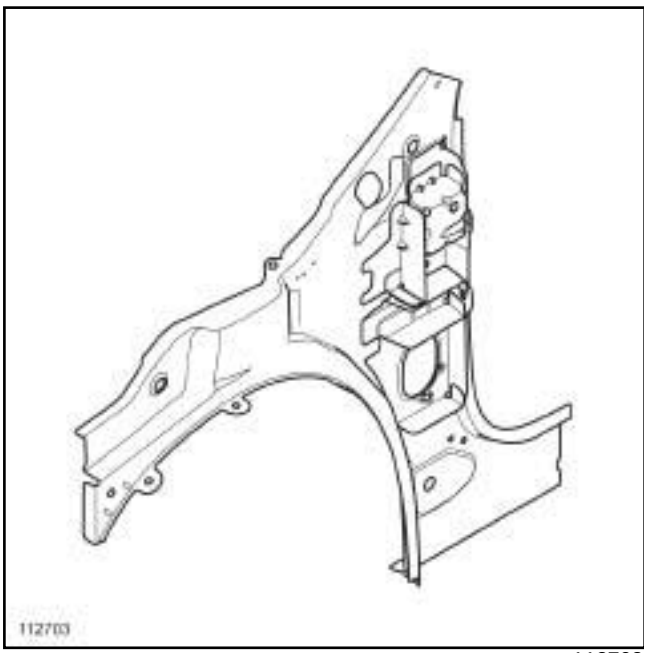
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



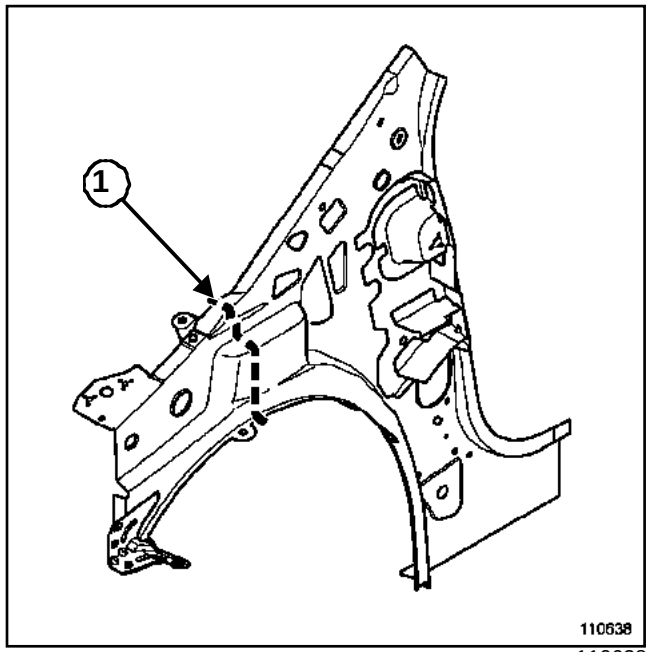
112703

Esta pieza presenta la particularidad de desempeñar dos funciones:

- costado de alero,

- forro de pie delantero.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110638

La línea de corte (**1**) señala la zona en la que es posible efectuar un corte.

Esta operación puede permitir el acceso al interior del cuerpo hueco para un enderezado.

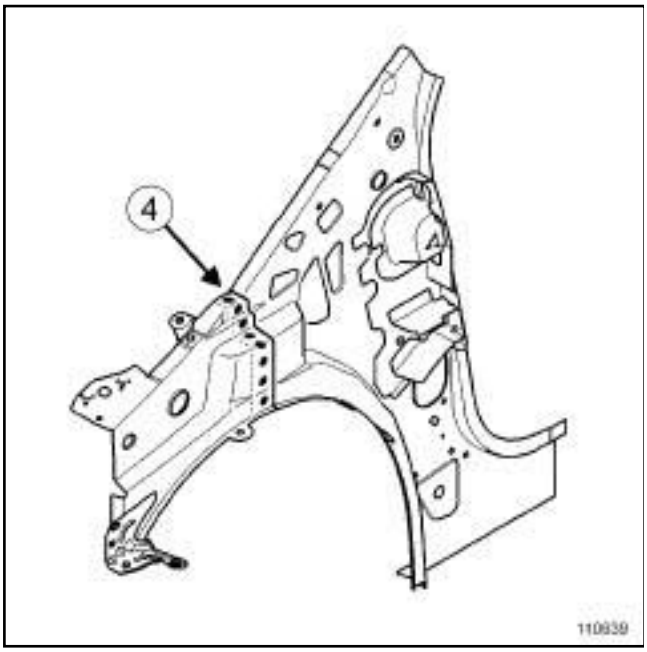
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

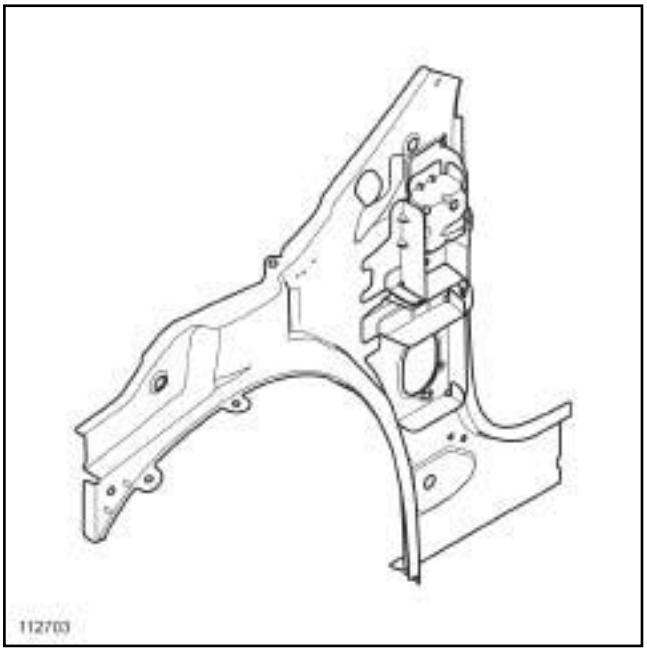


110639

La línea (**4**) del dibujo materializa la sustitución parcial y una soldadura por recorte añadido con unos puntos de taponado a intervalos regulares.

En función del lugar exacto del corte se puede efectuar una soldadura borde contra borde MAG.

B85 o C85

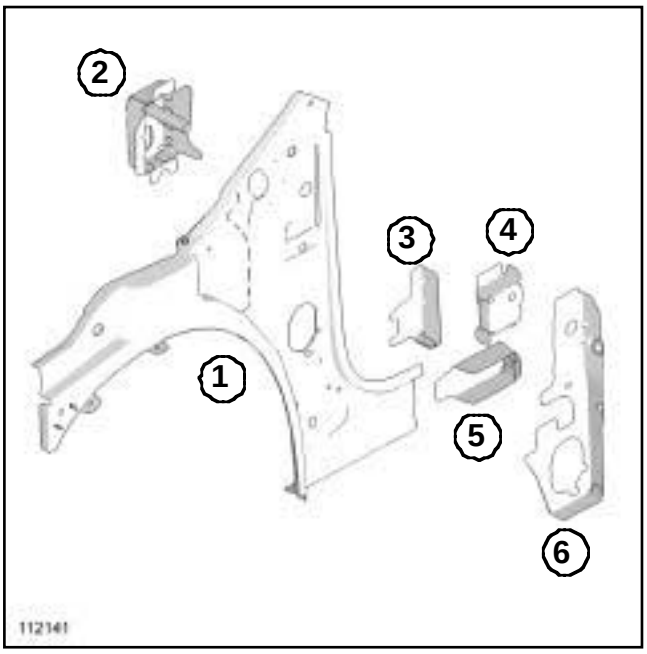


112703

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial de la parte extrema delantera,
- sustitución parcial parte delantera,
- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

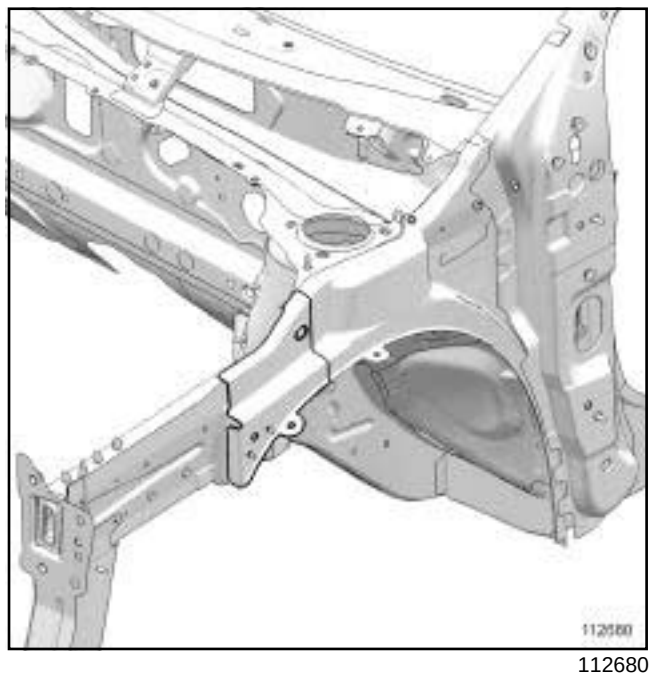


112141

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de pie delantero	HLE	**0,85**
(**2**)	Caja de fijación del travesaño del tablero de a bordo	HLE	**2**
(**3**)	Escuadra de unión del forro de pie delantero	THLE	**2**
(**4**)	Refuerzo superior de pie delantero	HLE	**2**
(**5**)	Refuerzo inferior de pie delantero	THLE	**2,5**
(**6**)	Refuerzo de forro de pie delantero	HLE	**1,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN

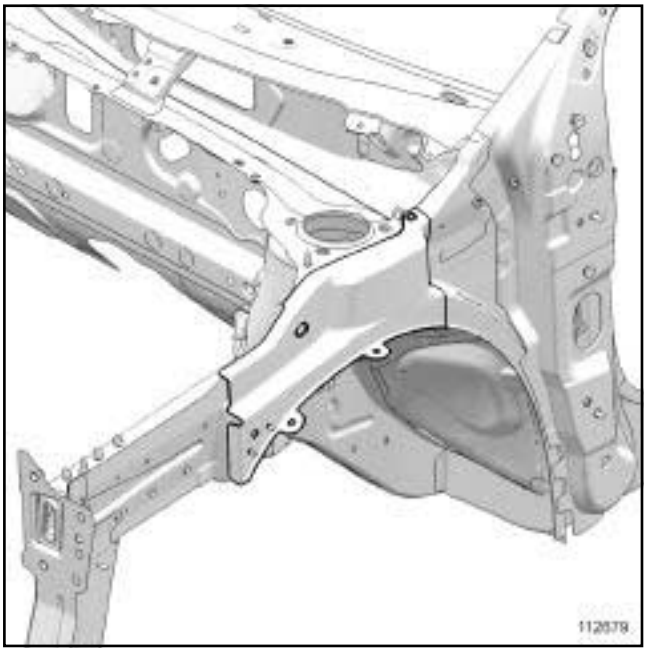
1 - Sustitución parcial de la parte extrema delantera



112680

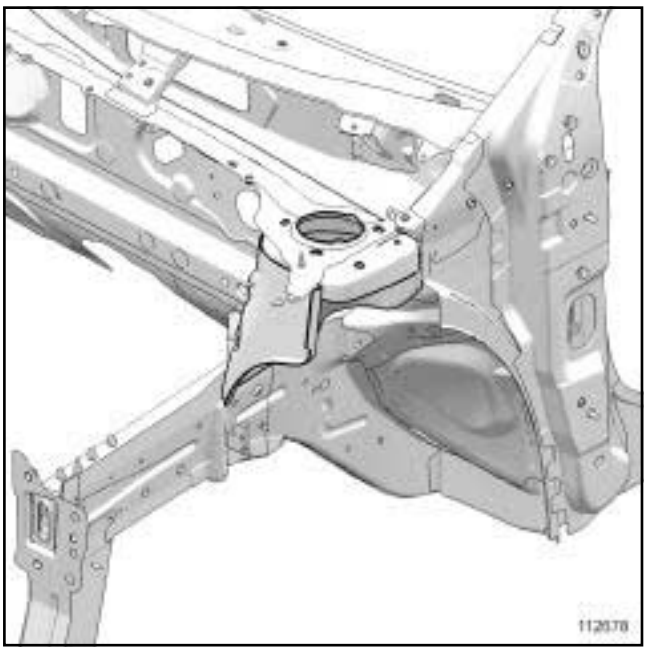
B85 o C85

2 - Sustitución parcial parte delantera



112679

Este corte permite el acceso al paso de rueda delantero.



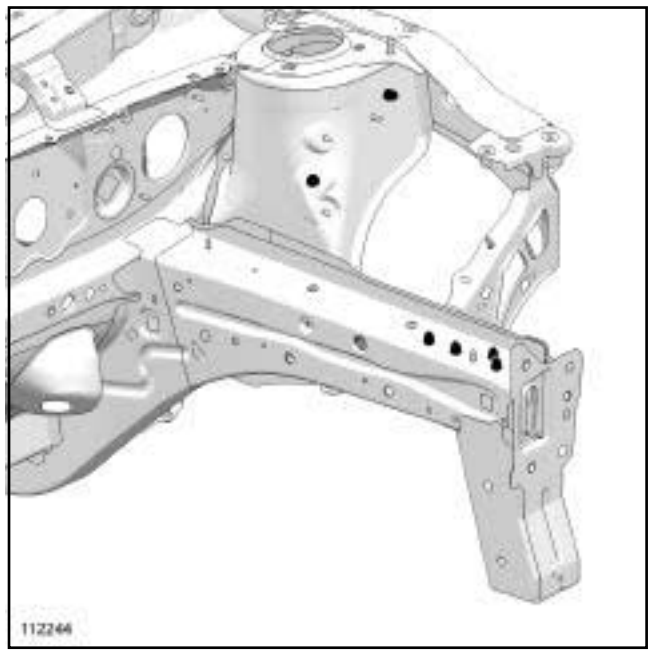
112678

3 - Sustitución completa

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112244

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Posicionar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

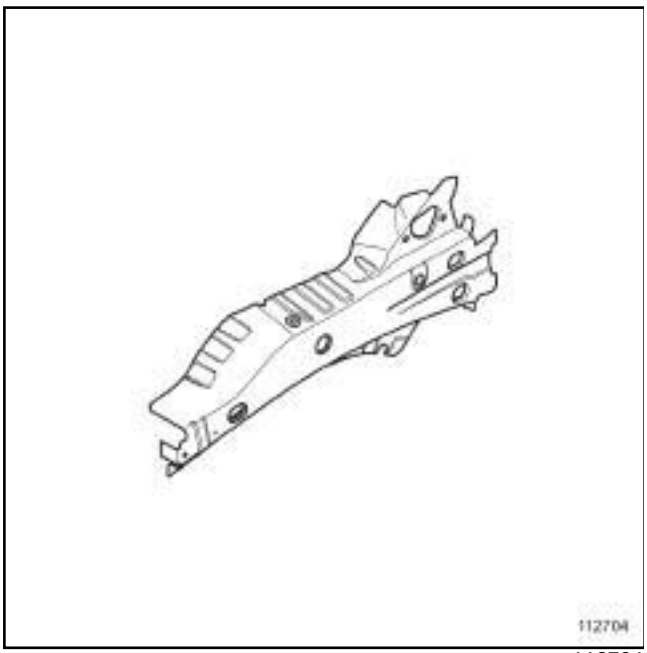
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

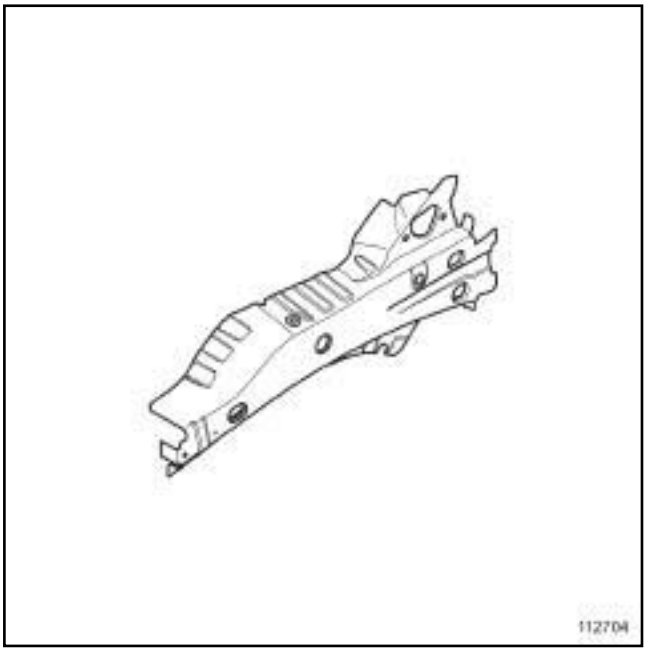
CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112704

Este tipo de pieza presenta la particularidad de fijar el frente delantero y el soporte de fijación superior de la aleta delantera.

B85 o C85



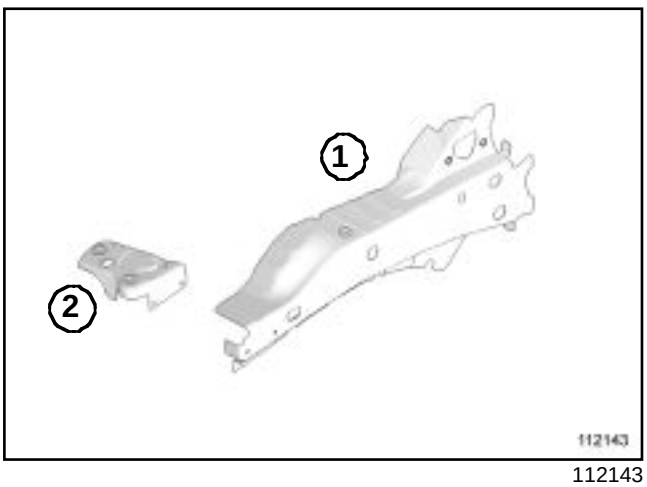
112704

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

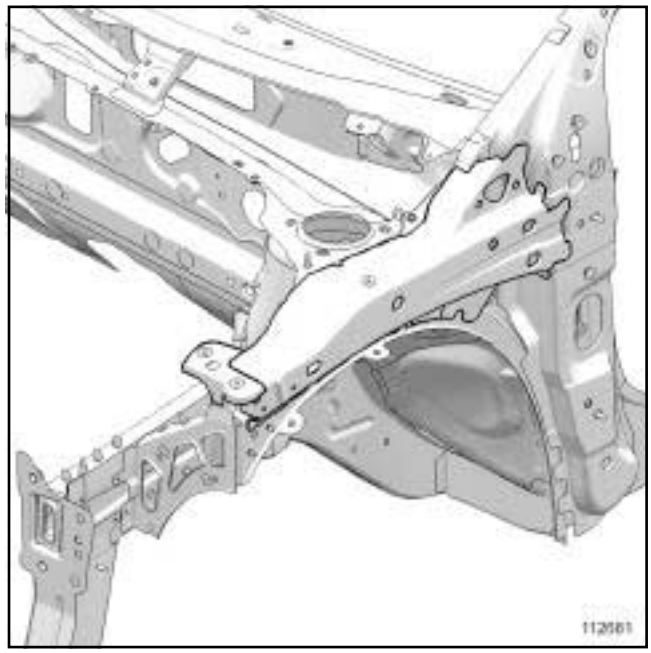
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112143

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo del costado de alero	-	**1**
(**2**)	Refuerzo de fijación del frente delantero	HLE	**1,4**

II - PIEZA EN POSICIÓN

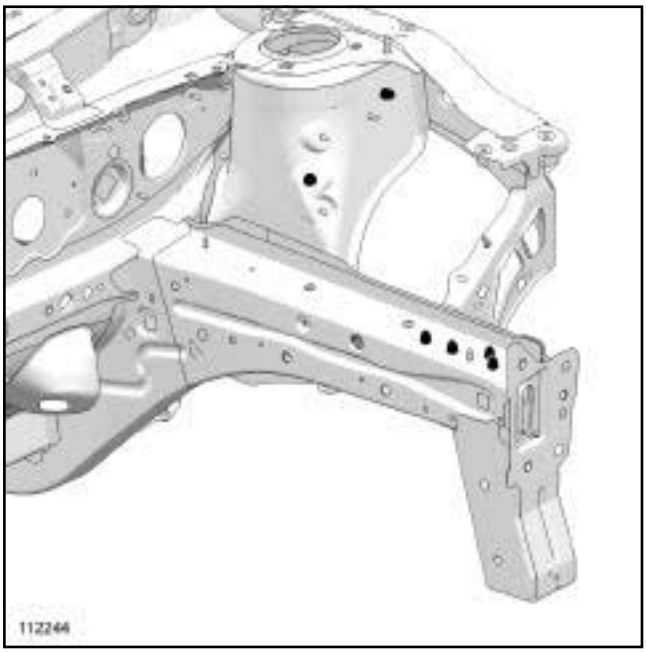


112681

IMPORTANTE
Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

B85 o C85

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112244

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Posicionar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

IMPORTANTE

Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

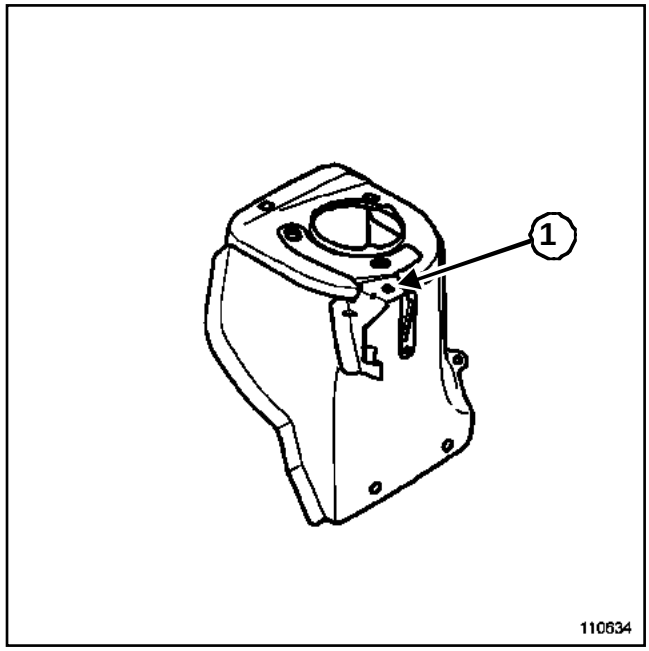
Lado izquierdo



110635

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de paso de rueda delantero.

Lado derecho



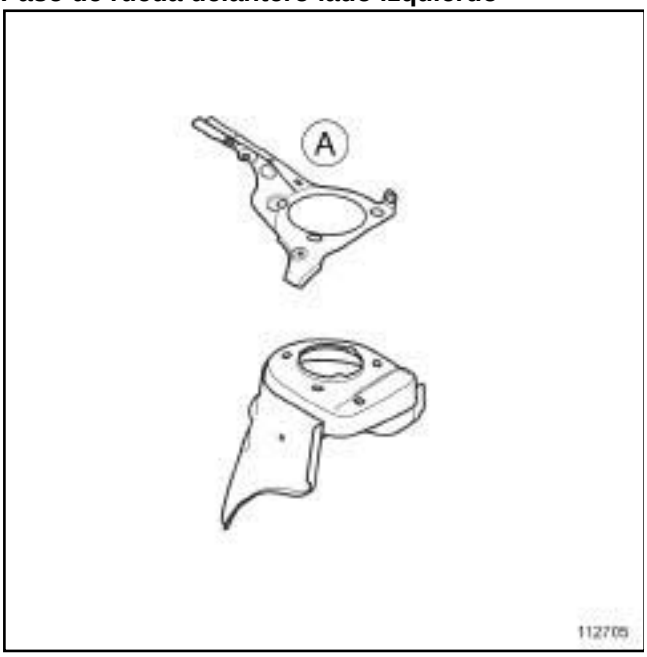
110634

Según las motorizaciones del vehículo, hay dos pasos de rueda disponibles:

- con el soporte del mecanismo del limpiaparabrisas (**1**) ,
- con la fijación del tirante motor.

B85 o C85

Paso de rueda delantero lado izquierdo



112705

Paso de rueda delantero lado derecho



112706

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

Para sustituir esta pieza, solicitar como suplemento:

- el refuerzo (**A**) del tabique de calefacción.

IMPORTANTE
Es indispensable utilizar el banco de enderezado.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Paso de rueda delantero lado izquierdo



112145

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Copela del amortiguador	HLE	**2**
(**2**)	Realce de copela	-	**1,2**

Paso de rueda delantero de bajo par, lado derecho

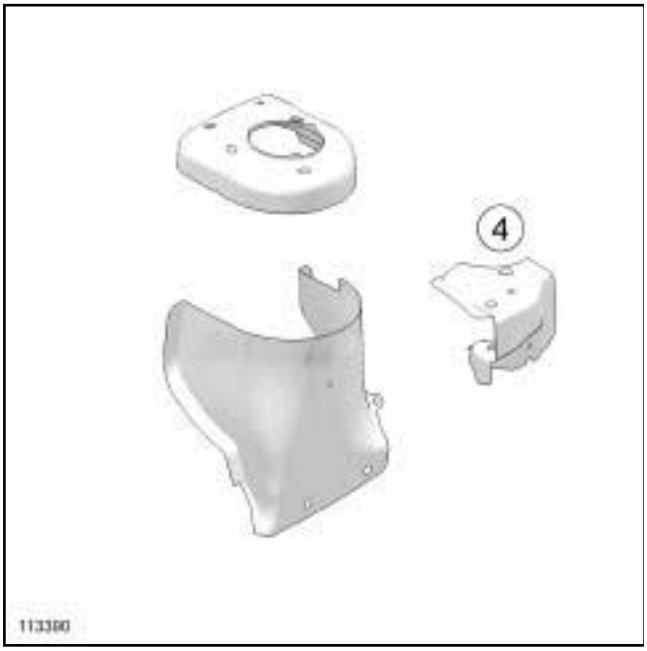


112144

B85 o C85

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**3**)	Soporte lim-piaparabrisas	HLE	**2**

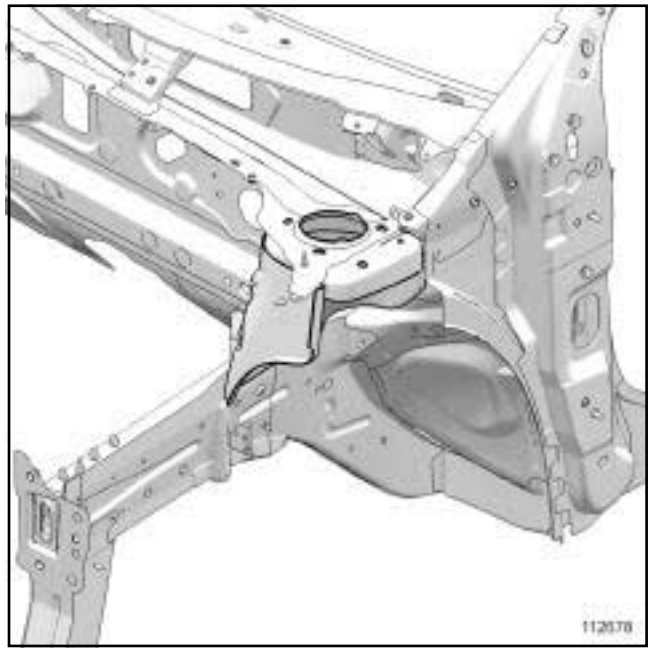
Paso de rueda delantero de par elevado del lado derecho



113390

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**4**)	Fijación del tirante motor	HLE	**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

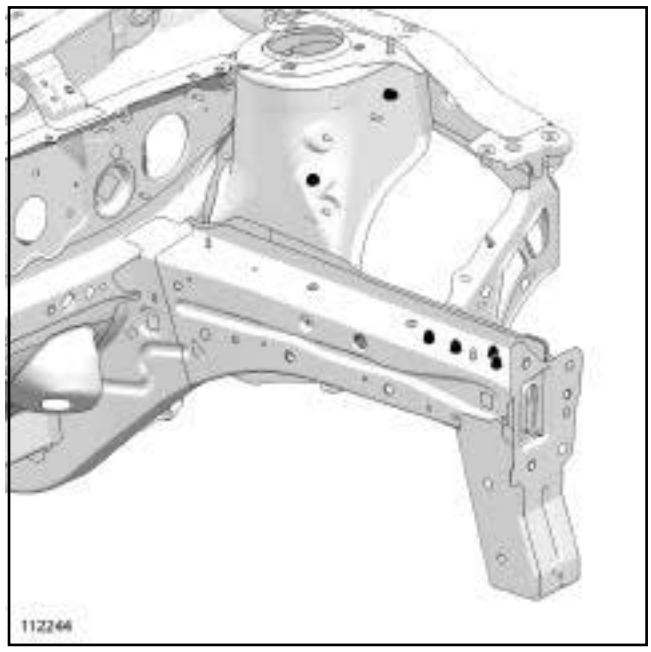


112678

ATENCIÓN

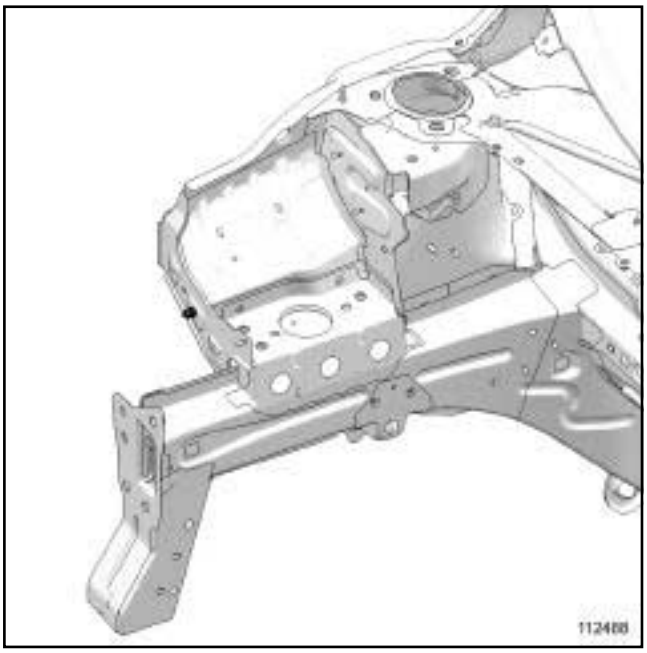
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD

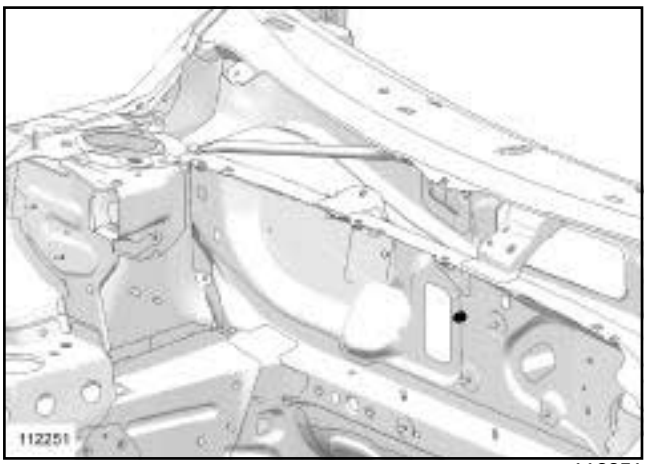


112244

B85 o C85



112488



112251

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

La masa del equipo de soldadura debe estar situada lo más cerca posible de la zona de soldadura.

B85 o C85

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1765	Tornillos de reposicionamiento de los casquillos de recuperación de juego de viga del tablero de a bordo

Pares de apriete ▽	
centrador (8)	**8 N.m**
tornillo (6) de fijación lateral	**21 N.m**
tornillos (7) de fijación	**21 N.m**
tornillos (4) de fijación	**8 N.m**
tornillos (2) de fijación	**21 N.m**

Nota:

En caso de choque delantero con activado de los airbags, verificar la zona de unión entre los dos diámetros de la viga. Cualquier deformación visible a primera vista conlleva la sustitución de esta pieza.

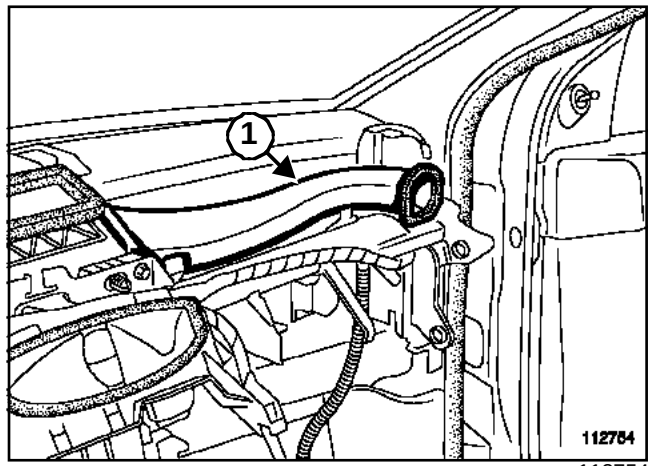
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- las puertas delanteras (consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**) ,
- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) ,
- MR 392 Mecánica, 36B, Dirección asistida, Columna de dirección).

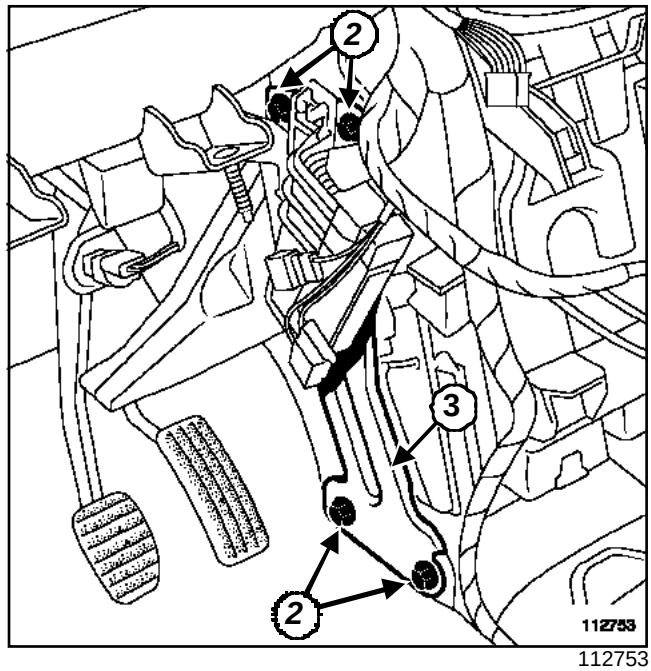
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112754

❏ Soltar:

- el cableado eléctrico,
- los conductos (**1**) de aire de cada lado del vehículo.

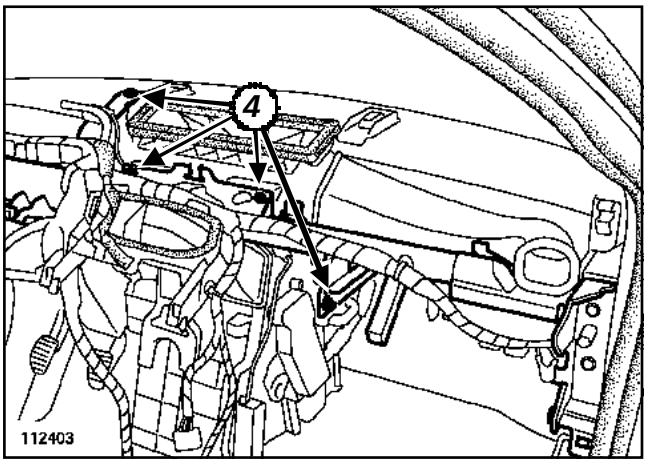


112753

❏ Extraer:

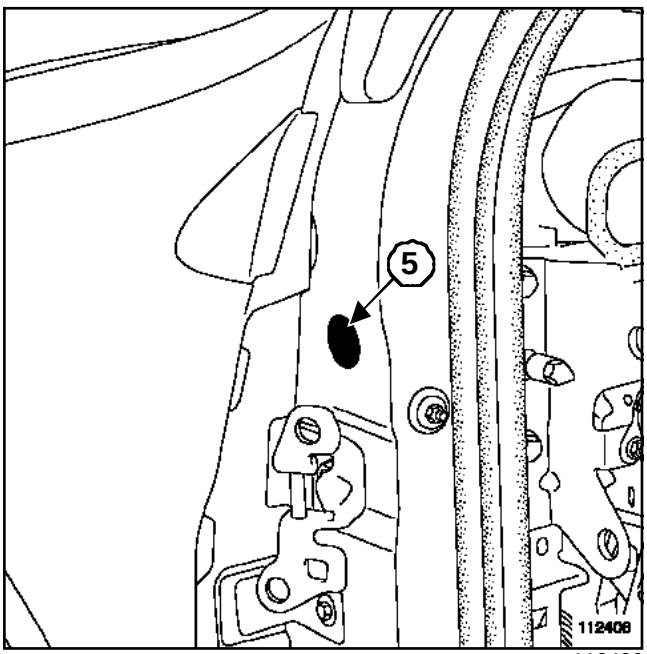
- los tornillos (**2**) de fijación del refuerzo,
- el refuerzo (**3**) .

B85 o C85



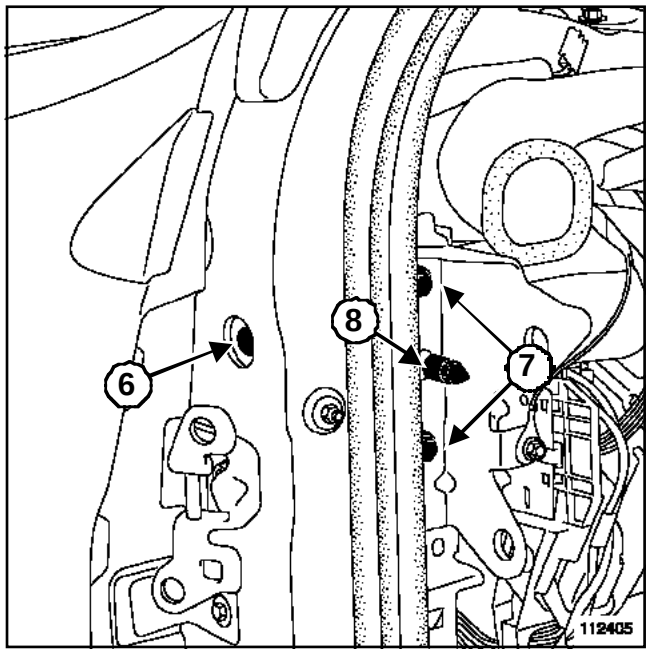
112403

❏ Quitar los tornillos (**4**) de fijación del travesaño del tablero de a bordo.



112406

❏ Extraer el obturador (**5**) .



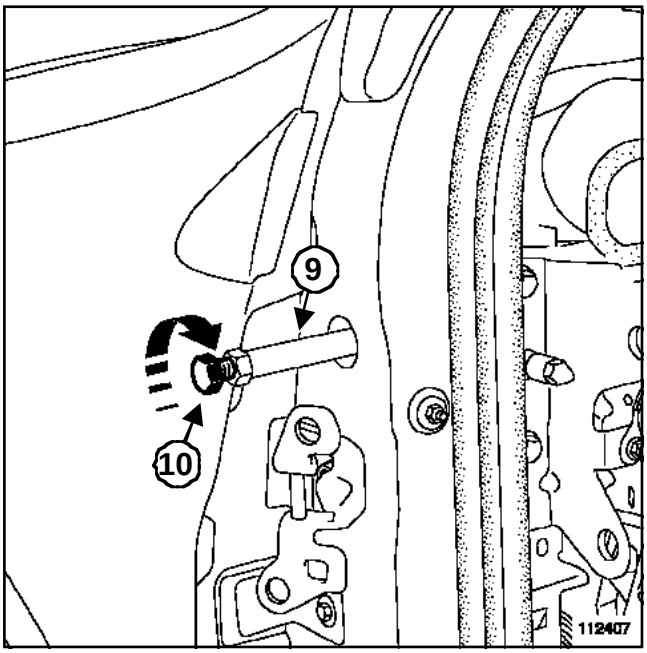
112405

❏ Extraer:

- el tornillo (**6**) de fijación lateral,
- los tornillos (**7**) de fijación.

❏ Aflojar el centrador (**8**) para poder alinear los orificios del forro del pie delantero y las contratuercas del travesaño del tablero de a bordo.

B85 o C85

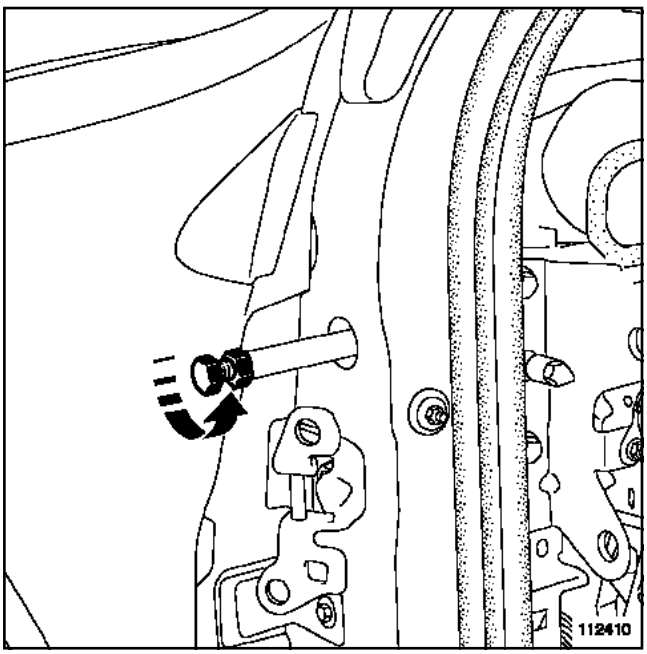


112407

❏ Introducir el útil **(Car. 1765)** hasta el fondo del cuerpo (**9**) .

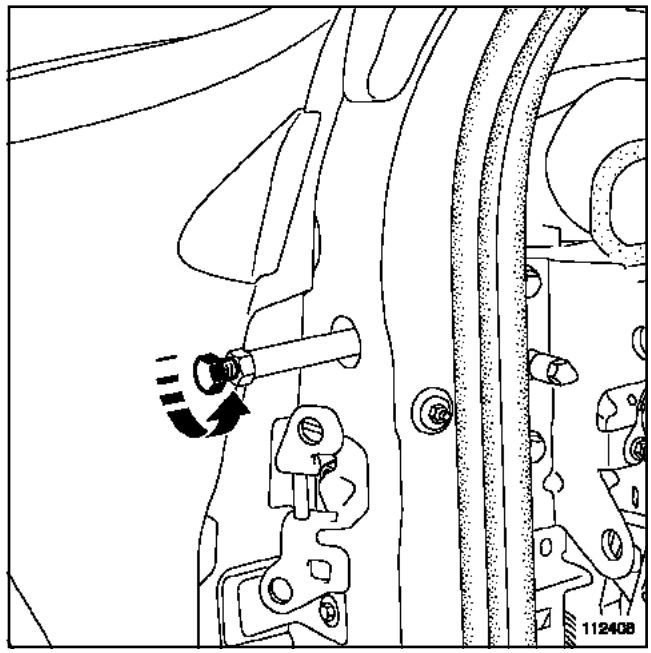
❏ Enroscar la varilla (**10**) en el cuerpo (**9**) hasta el fondo.

❏ Bloquear con fuerza como una contra-tuerca el cuerpo del útil contra la tuerca del travesaño del tablero de a bordo sujetando el hexagonal del tornillo.



112410

❏ Aflojar el conjunto del útil a fondo y apretar ligeramente (durante esta operación, la tuerca de viga, que posee una rosca invertida, se atornilla en la viga y aparta esta del pie delantero).



112408

❏ Sujetar el cuerpo ***(9)*** del útil y desbloquear la varilla ***(10)*** .

❏ Aflojar la varilla del travesaño del tablero de a bordo para extraer el útil.

❏ Extraer:

- el tornillo ***(6)*** de fijación del otro lado del vehículo,
- el travesaño del tablero de a bordo,

Nota:

Para conservar el reglaje del travesaño del tablero de a bordo y facilitar así la reposición, desajustar la contratuerca en un solo lado.

REPOSICIÓN

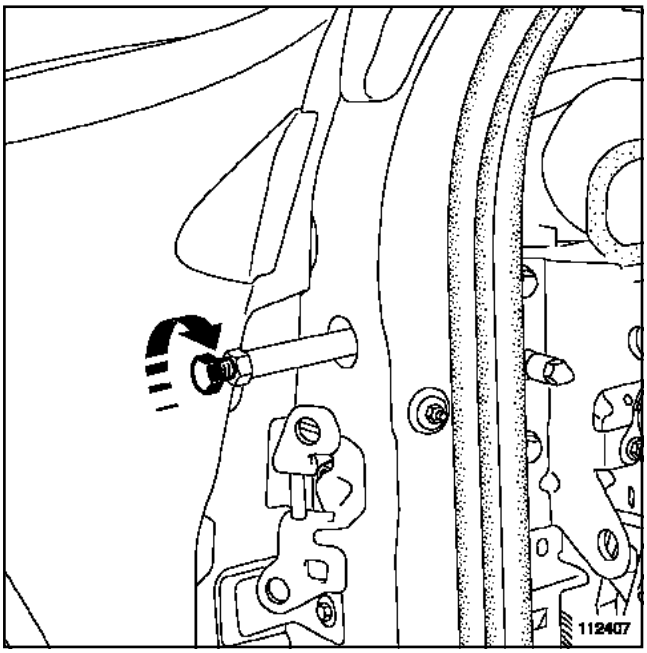
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enroscar a fondo la tuerca de bloqueo (rosca invertida) en la viga.

❏ Colocar:

- el travesaño del tablero de a bordo,
- los tornillos ***(7)*** de fijación para posicionar el travesaño,
- el tornillo ***(6)*** de fijación lateral del lado donde la contra-tuerca no está desreglada.

B85 o C85

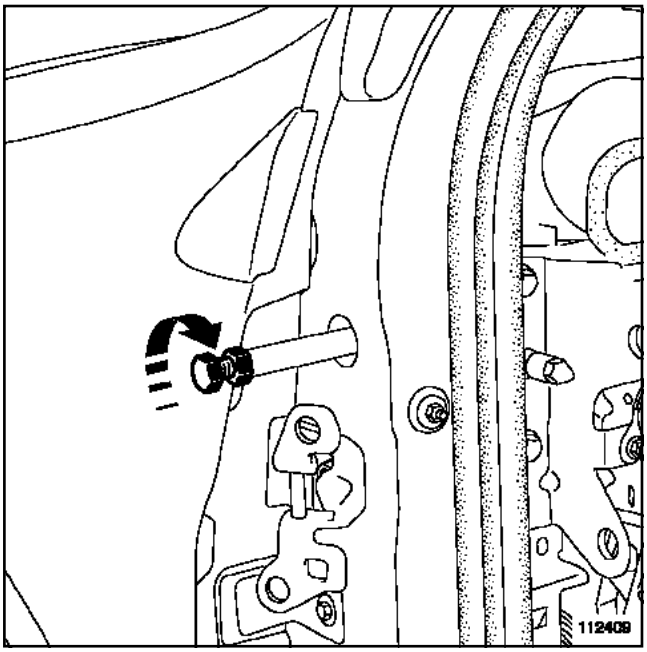


112407

❏ Introducir el útil **(Car. 1765)** hasta el fondo del cuerpo.

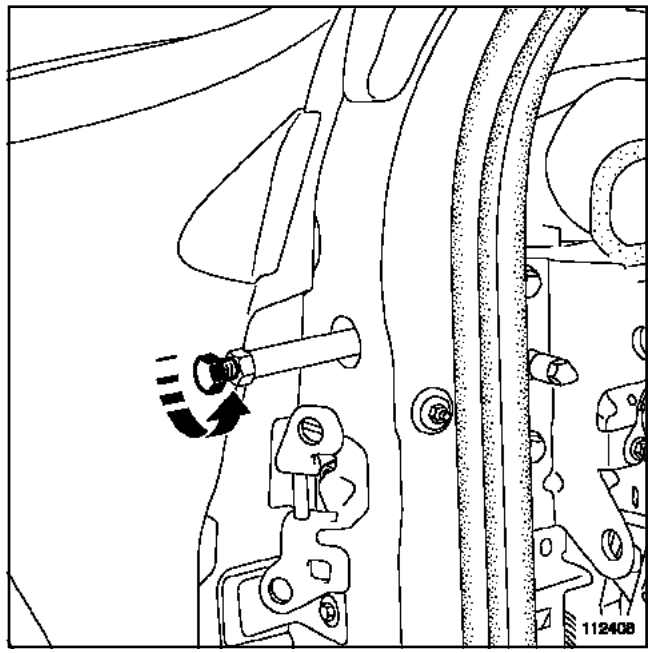
❏ Enroscar la varilla ***(10)*** en el cuerpo ***(9)*** hasta el fondo.

❏ Bloquear con fuerza como una contra-tuerca el cuerpo del útil contra la tuerca del travesaño del tablero de a bordo sujetando el hexagonal del tornillo.



112409

❏ Enroscar el conjunto del útil hasta el fondo y apretar ligeramente.



112408

❏ Sujetar el cuerpo ***(9)*** del útil y desbloquear la varilla ***(10)*** .

❏ Aflojar la varilla del travesaño del tablero de a bordo para extraer el útil.

❏ Apretar al par el **centrador (8) (8 N.m)** .

❏ Colocar:

- el tornillo ***(6)*** de fijación lateral,
- los tornillos ***(4)*** de fijación.

❏ Apretar a los pares:

- el **tornillo (6) de fijación lateral (21 N.m)** ,
- los **tornillos (7) de fijación (21 N.m)** ,
- los **tornillos (4) de fijación (8 N.m)** .

❏ Colocar:

- el refuerzo ***(3)*** ,
- los tornillos ***(2)*** de fijación.

❏ Apretar al par los **tornillos (2) de fijación (21 N.m)** .

❏ Encajar:

- el conducto de aire ***(1)*** de cada lado del vehículo,
- el cableado eléctrico.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la columna de dirección (consultar **Columna de dirección: Extracción - Reposición**) ,

B85 o C85

- el tablero de a bordo (consultar **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

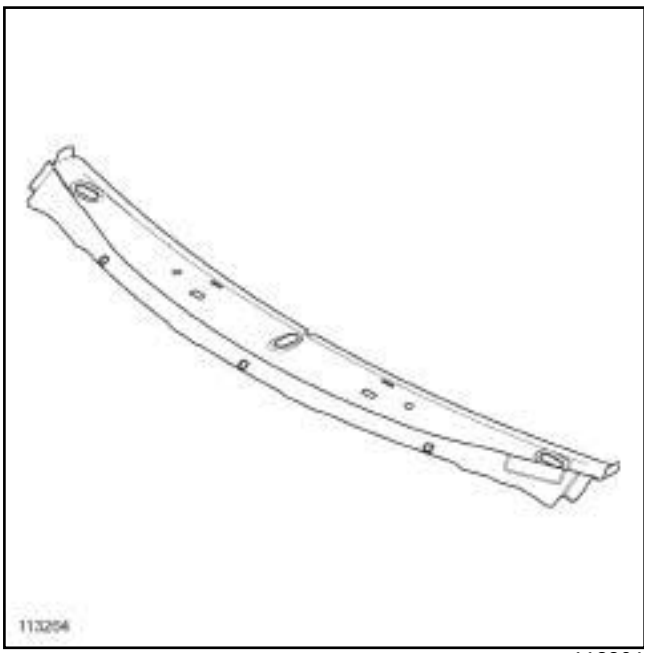
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



113264

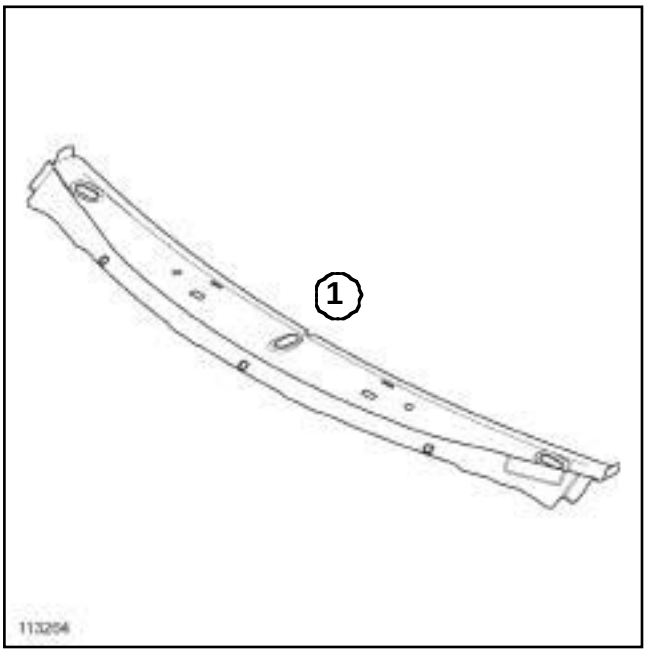
Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de cierre del travesaño inferior de vano.

B85 o C85

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución parcial.

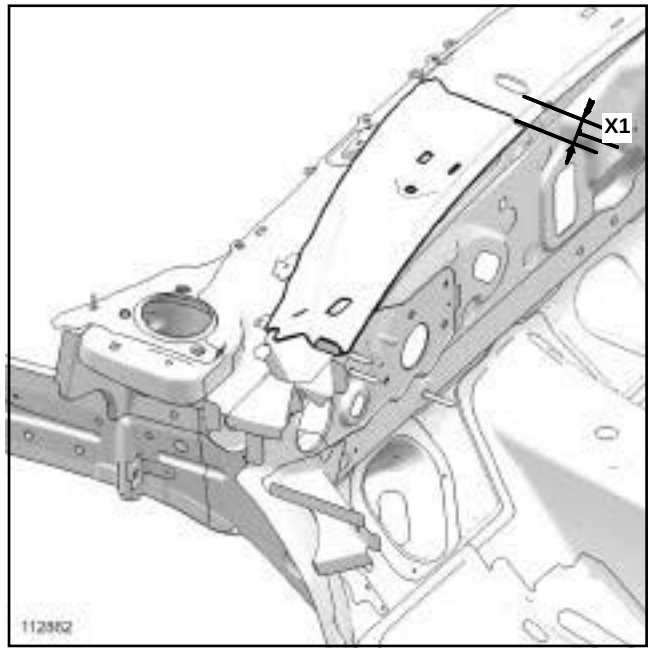
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



113264

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Elemento de cierre del travesaño inferior de vano	-	**0,7**

II - PIEZA EN POSICIÓN



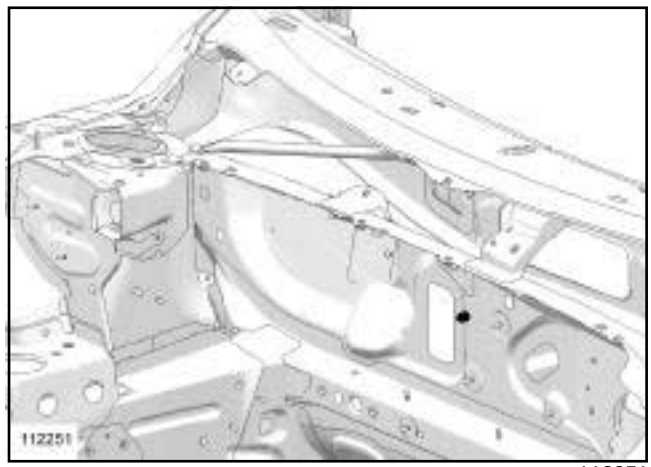
112862

(**X1**) = **50 mm**

Al efectuar el recorte, conservar el travesaño inferior de vano.

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, estos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112251

B85 o C85

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

La masa del equipo de soldadura debe estar situada lo más cerca posible de la zona de soldadura.

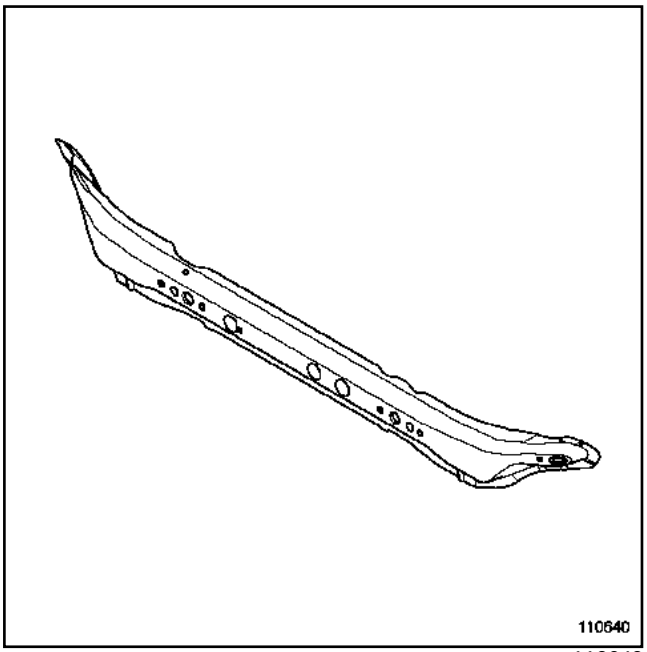
ATENCIÓN

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110640

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de travesaño del salpicadero.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



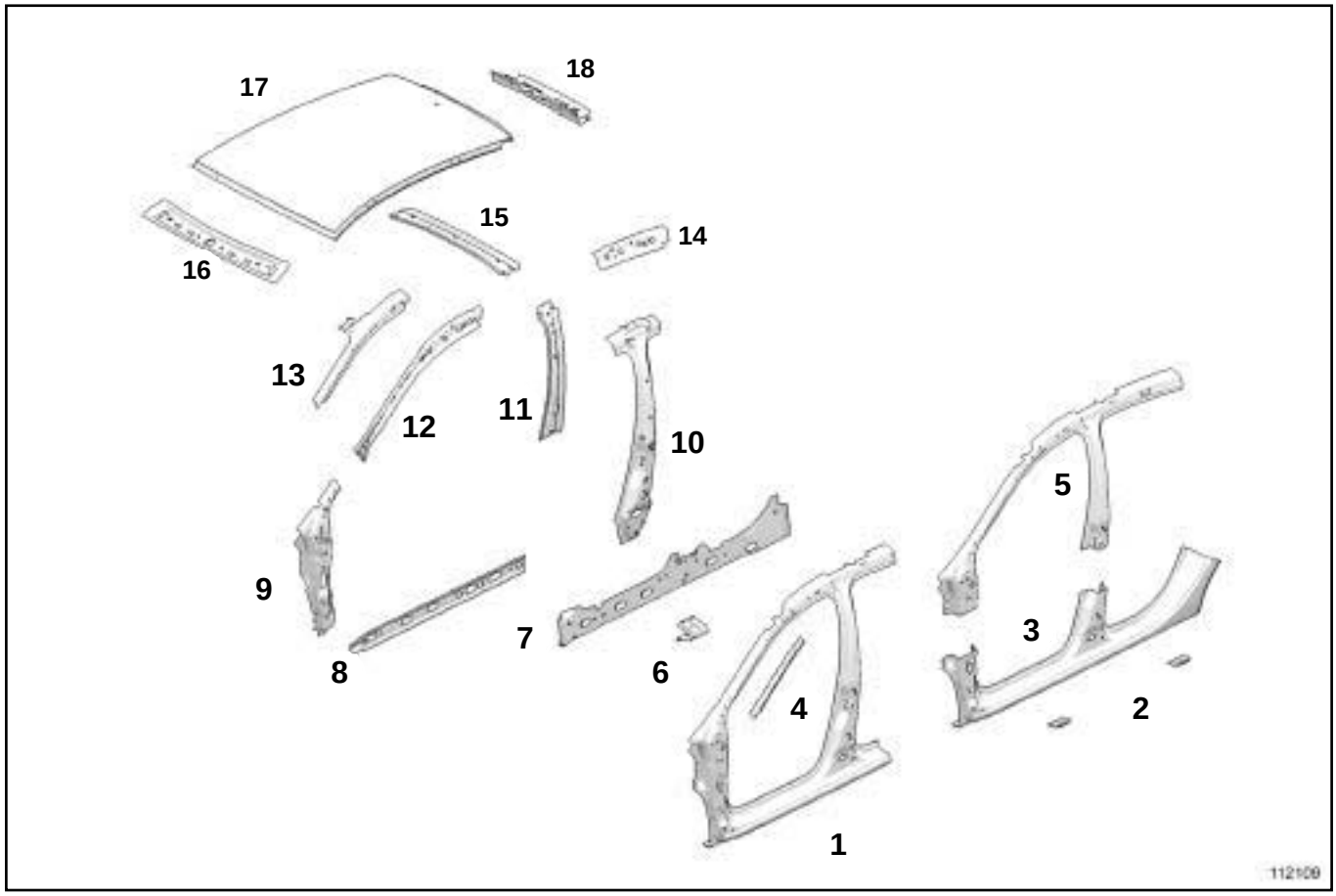
110084

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de refuerzo lateral de tablero.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

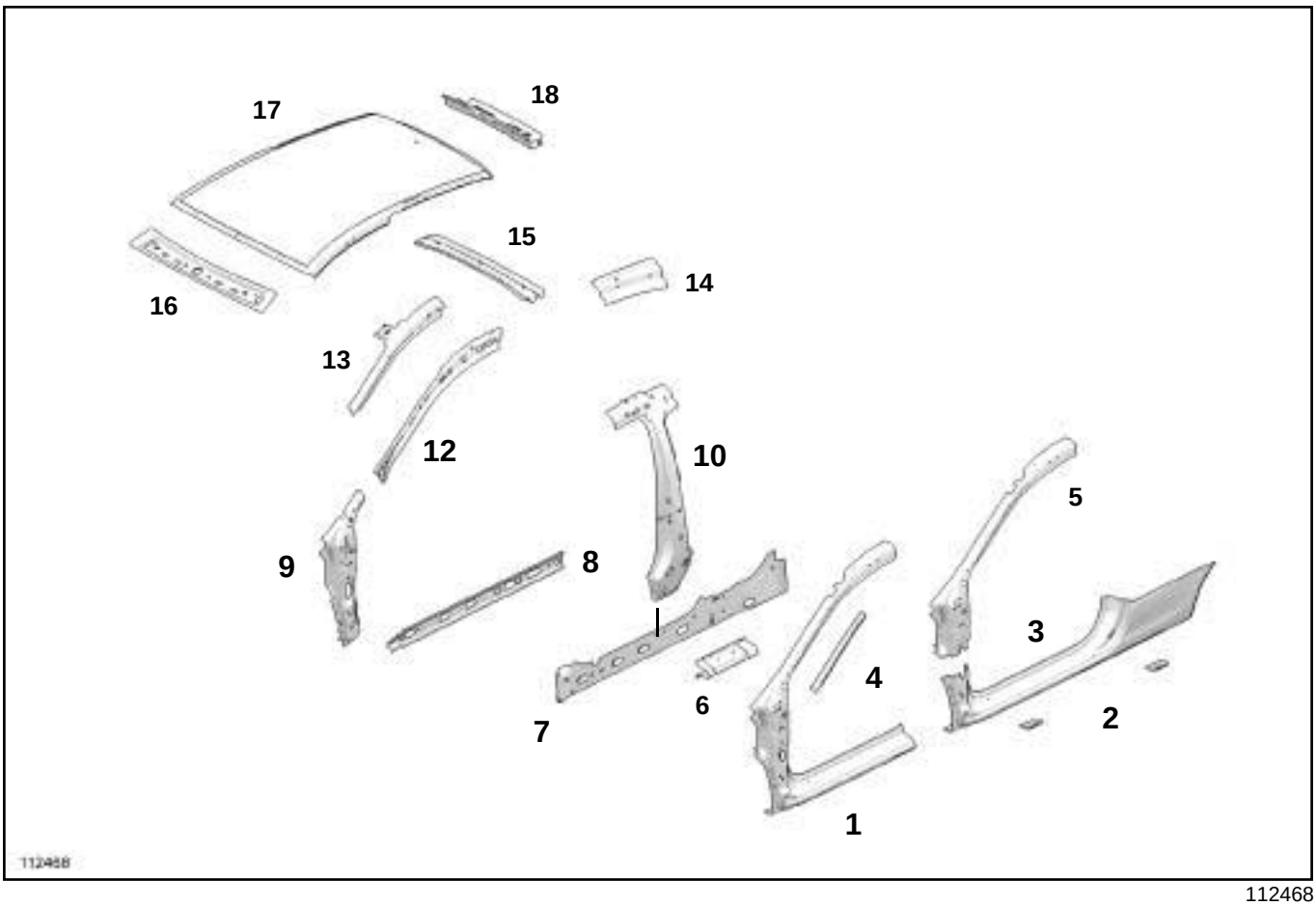
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

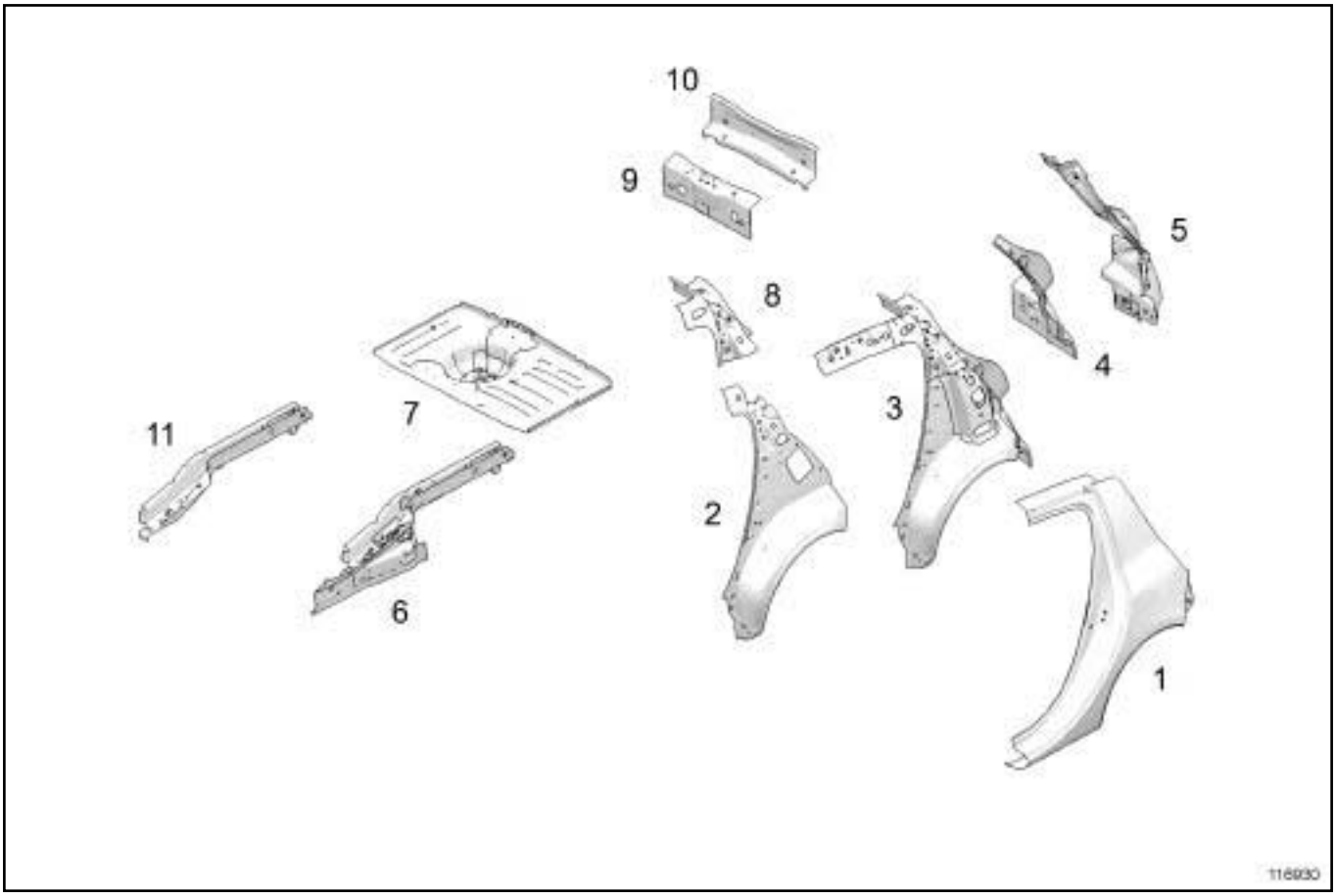
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

ESTRUCTURA TRASERA

B85

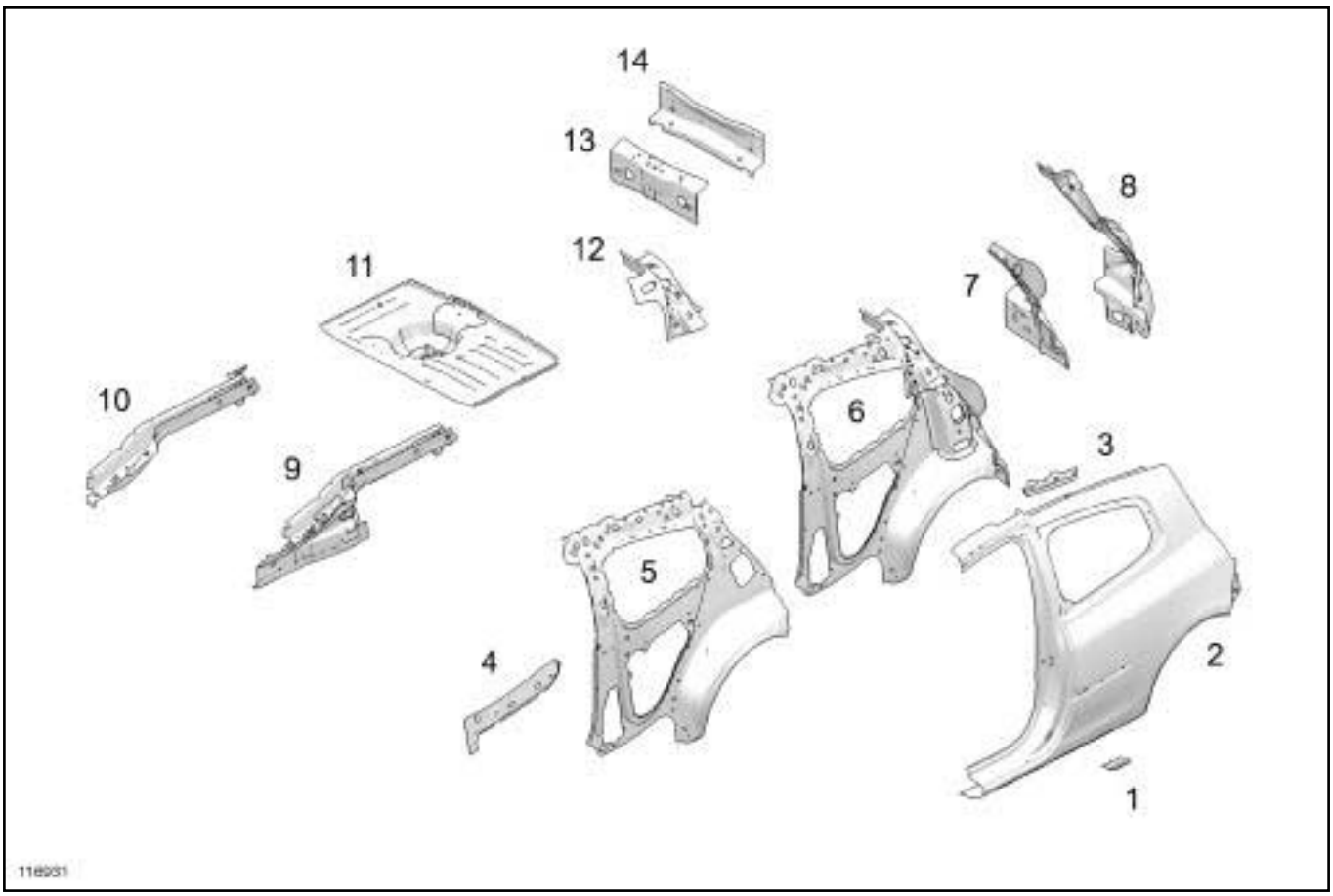


116930

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**2**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**3**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**4**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**5**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2**
(**7**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**8**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**9**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**10**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**
(**11**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**

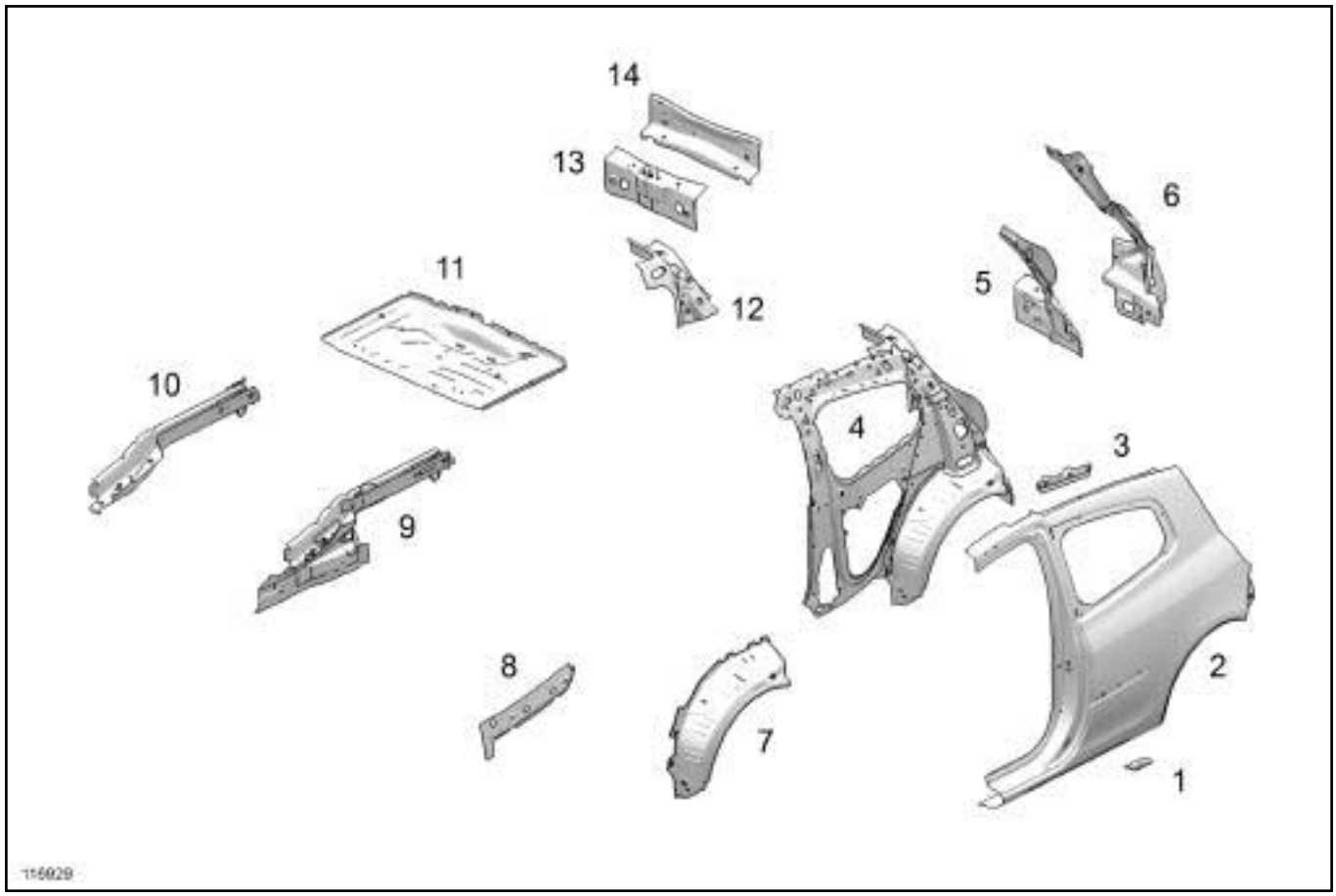
C85, y VERSIÓN CLIO



116931

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**5**)	Paso de rueda exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**6**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**8**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

C85, y VERSIÓN RS



116929

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**5**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**7**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**8**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

ATENCIÓN

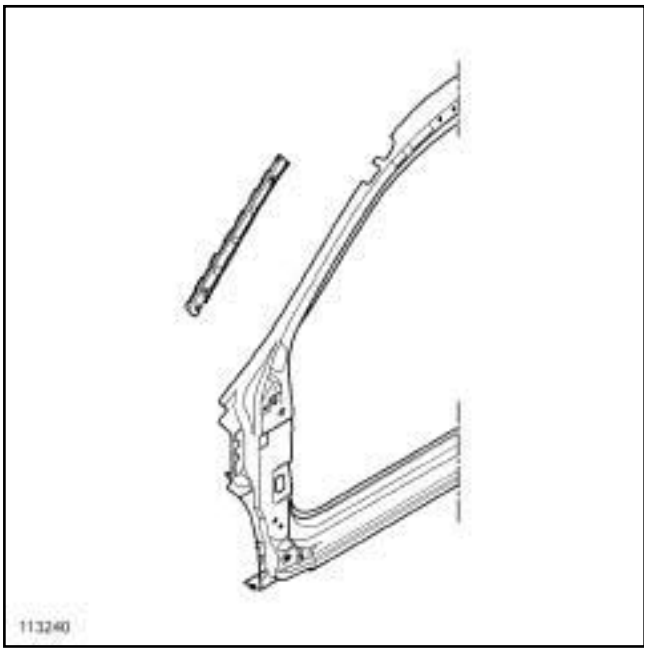
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .



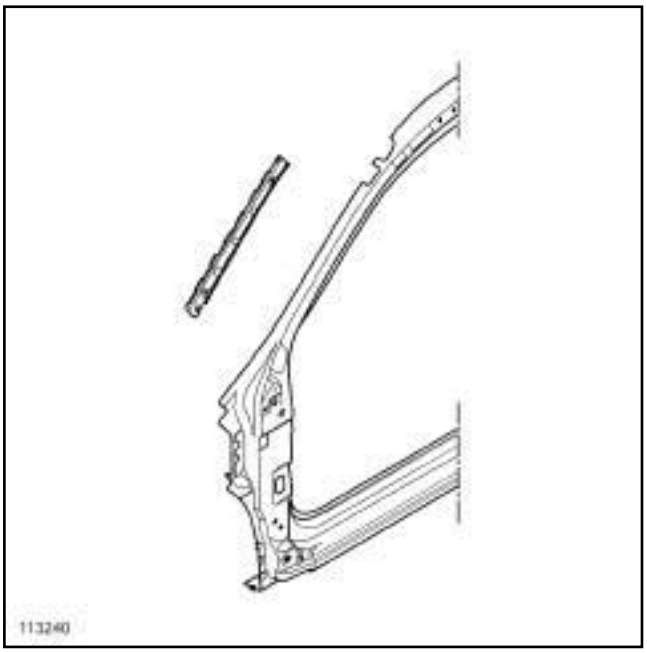
113240

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de pie delantero.

ATENCIÓN

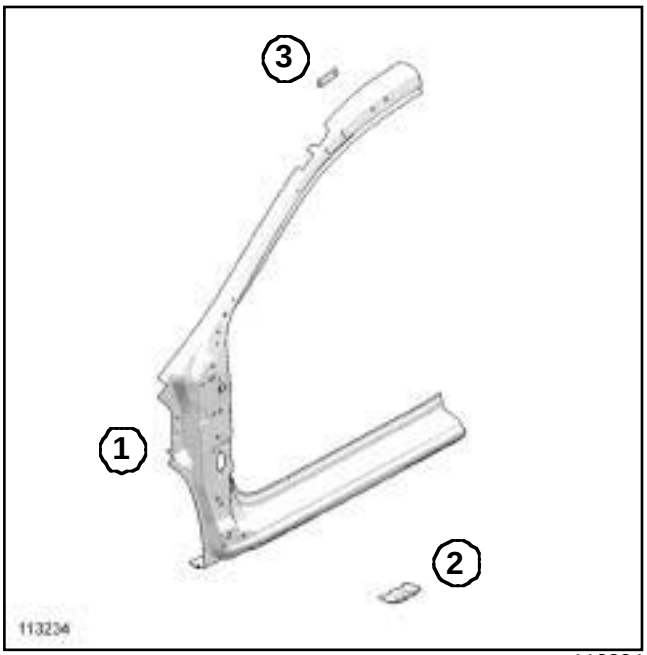
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

C85



113240

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



113234

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Costado de carrocería	-	**0,75**
(**2**)	Puente apoyo gato	THLE	**2**
(**3**)	Placa de fijación de la barra de techo	HLE	**1,5**

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

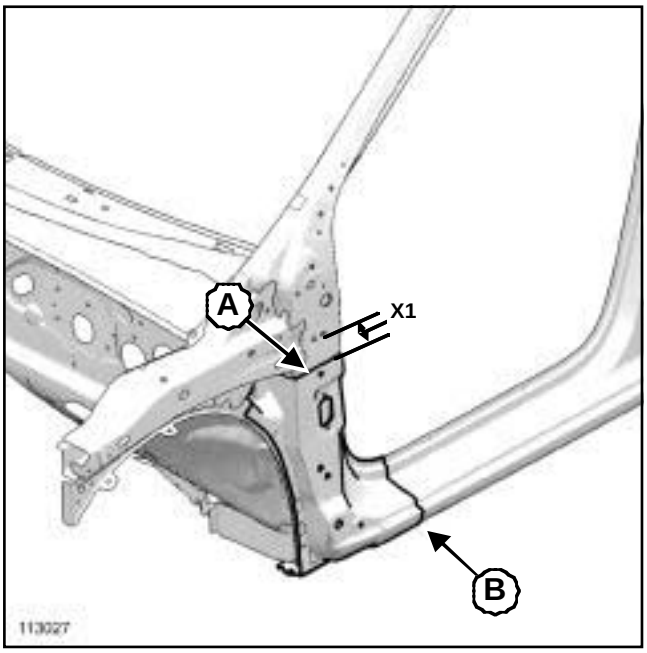
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución del pie delantero parte inferior

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

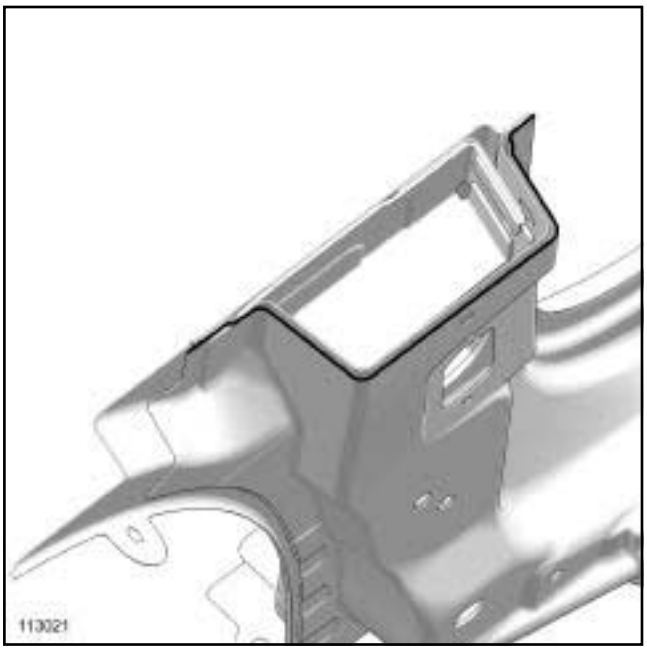


113027

(**X1**) = **70 mm**

Efectuar el corte (**B**) delante del apoyo gato.

Corte A



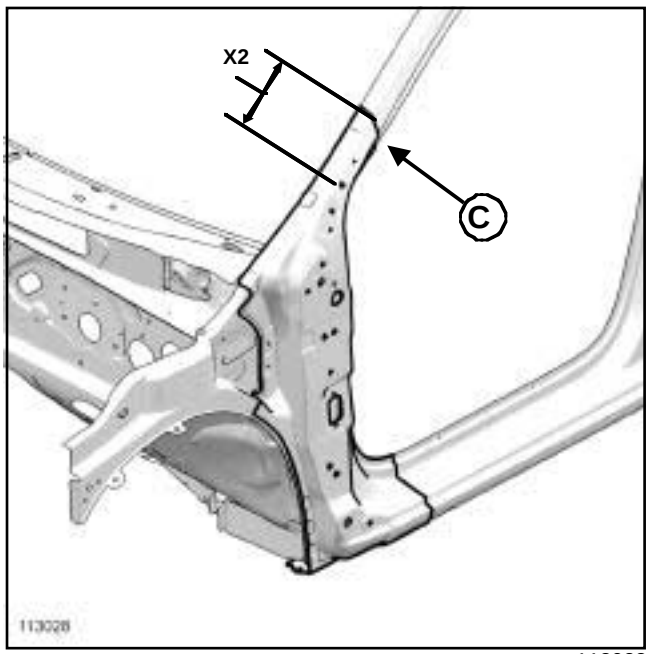
113021

Corte B



113020

2 - Sustitución del pie delantero



113028

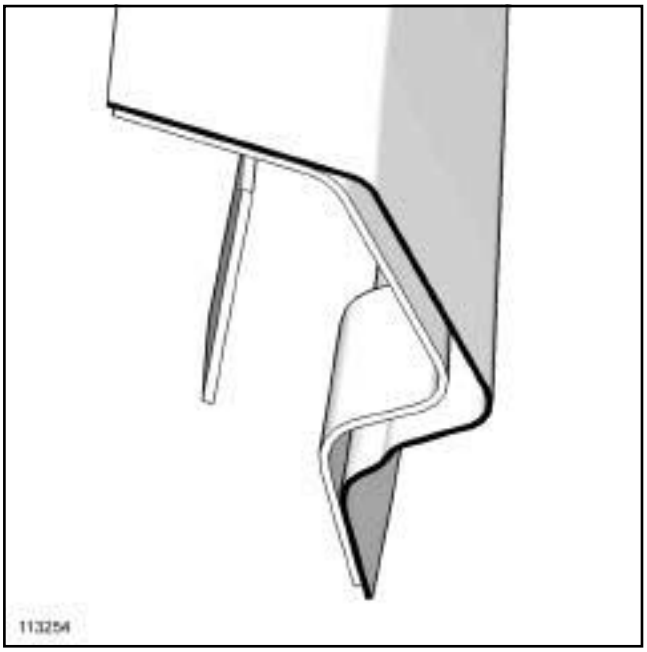
(**X2**) = **180 mm**

ATENCIÓN

Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

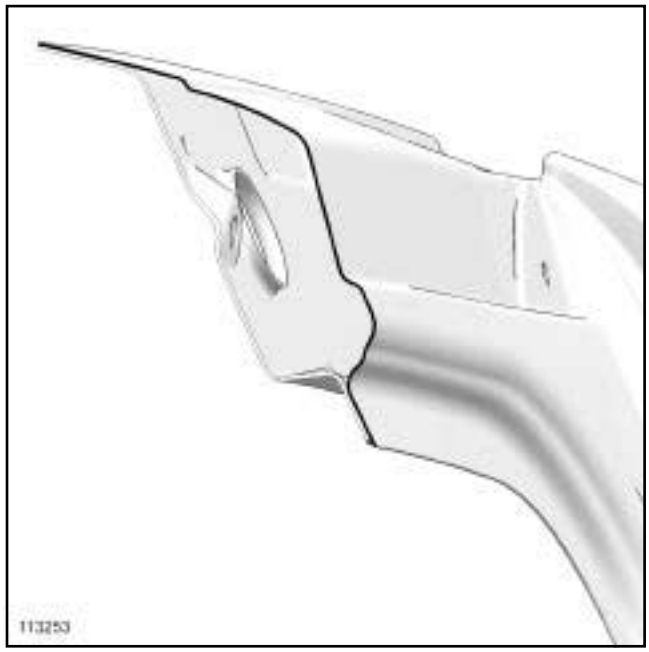
C85

Corte C



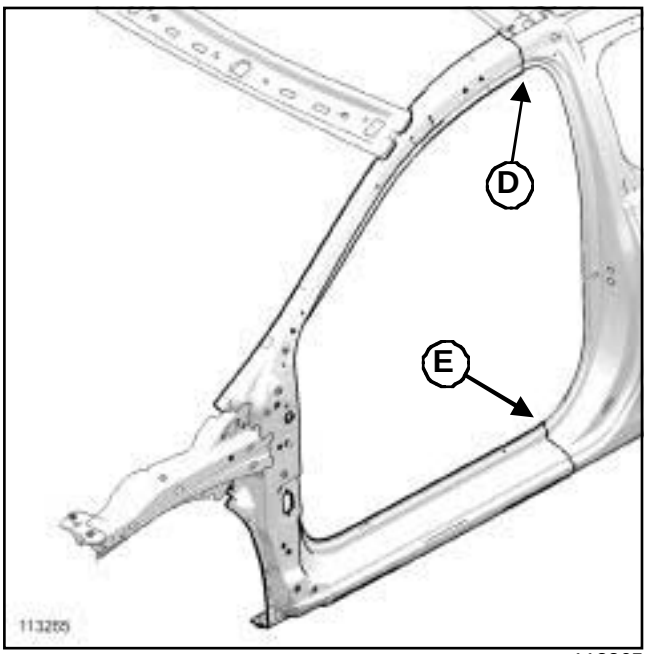
113254

Corte D



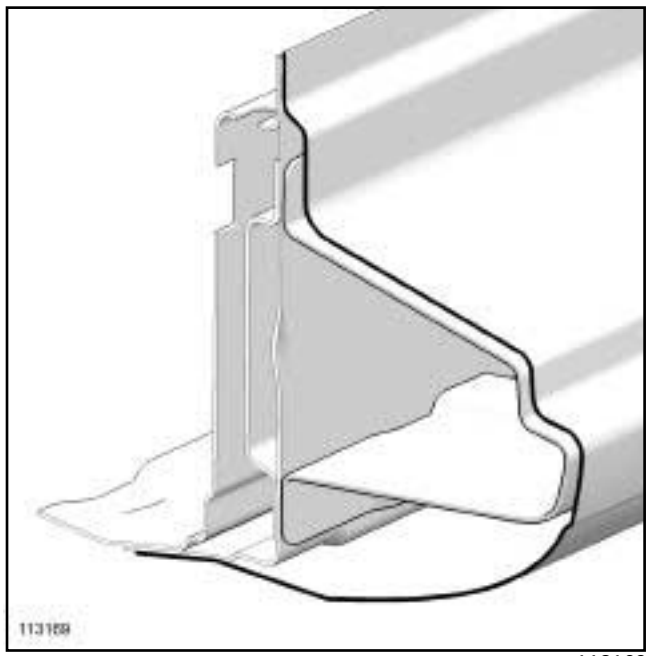
113253

3 - Sustitución completa



113265

Corte E



113169

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112718

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de refuerzo del pie delantero.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85



112718

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento el inserto hinchable (**A**) .

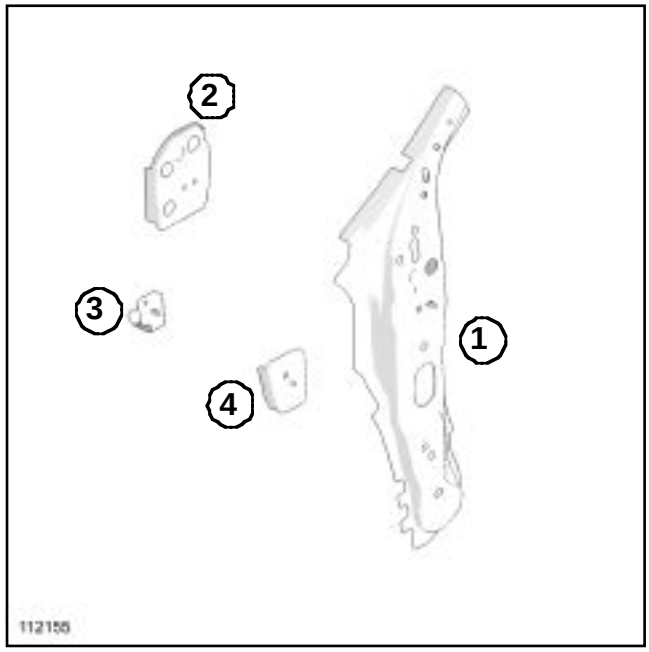
Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

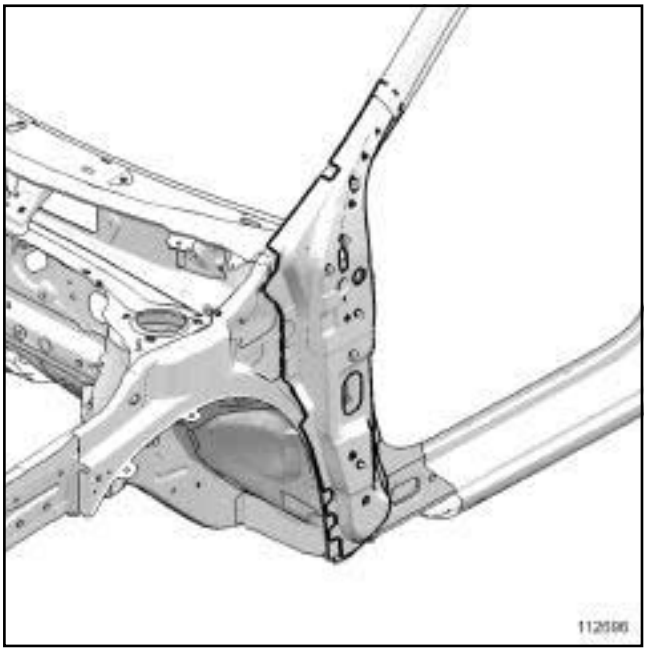


112155

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo del pie delantero	HLE	**1,2**
(**2**)	Refuerzo de bisagra superior	HLE	**2**
(**3**)	Placa de fijación inferior de bisagra	THLE	**2,5**
(**4**)	Refuerzo de bisagra inferior	HLE	**1,5**

B85 o C85

II - PIEZA EN POSICIÓN



112696

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



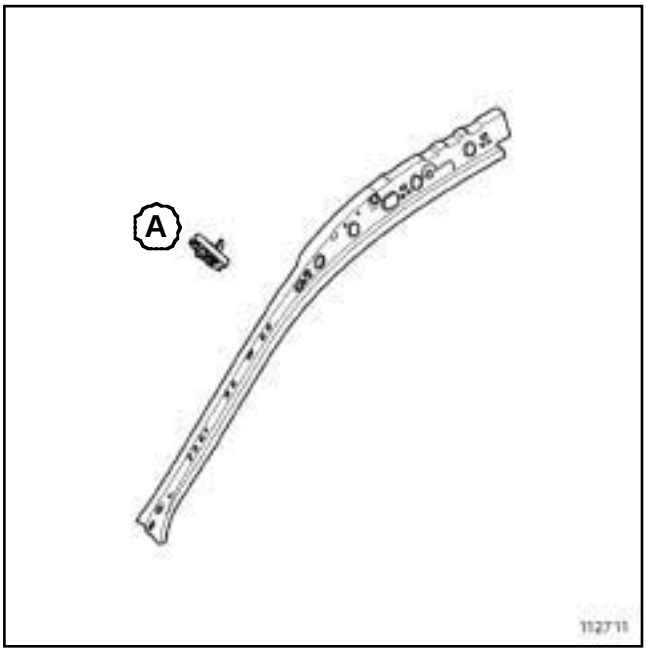
112151

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de forro del montante del vano del parabrisas.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85

B85

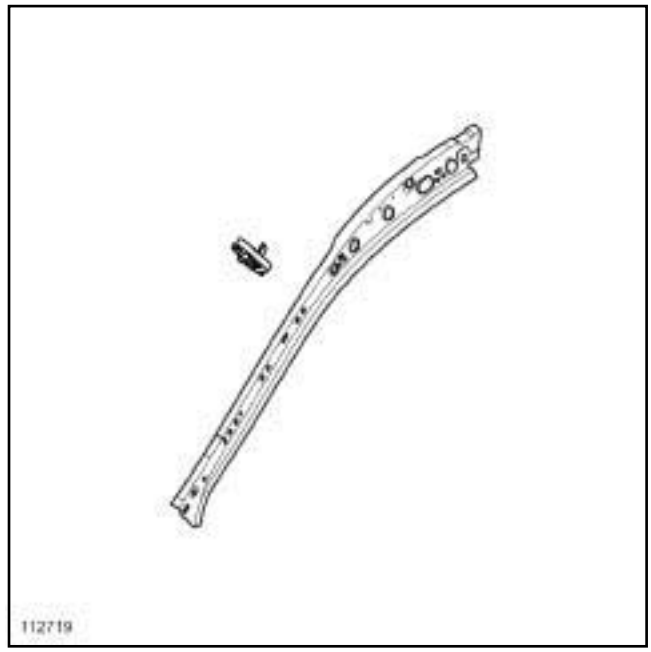


112711

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa: esta operación es complementaria a la sustitución del techo, de la parte superior de carrocería y del refuerzo de viga delantera.

C85



112719

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

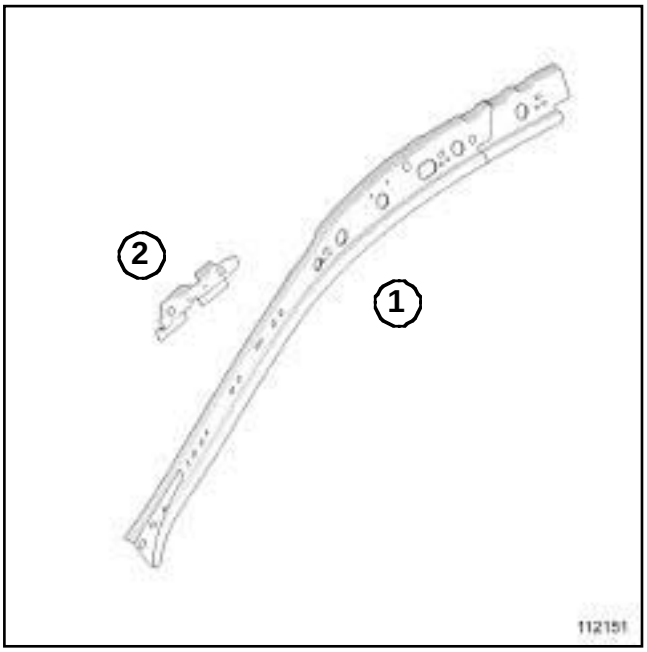
- sustitución parcial: esta operación está ligada a la sustitución completa del refuerzo del pie medio,
- sustitución completa: esta operación es complementaria a la sustitución del techo, de la parte superior de carrocería y del refuerzo de viga delantera.

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar el inserto hinchable ***(A)*** del montante del vano.

B85 o C85

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

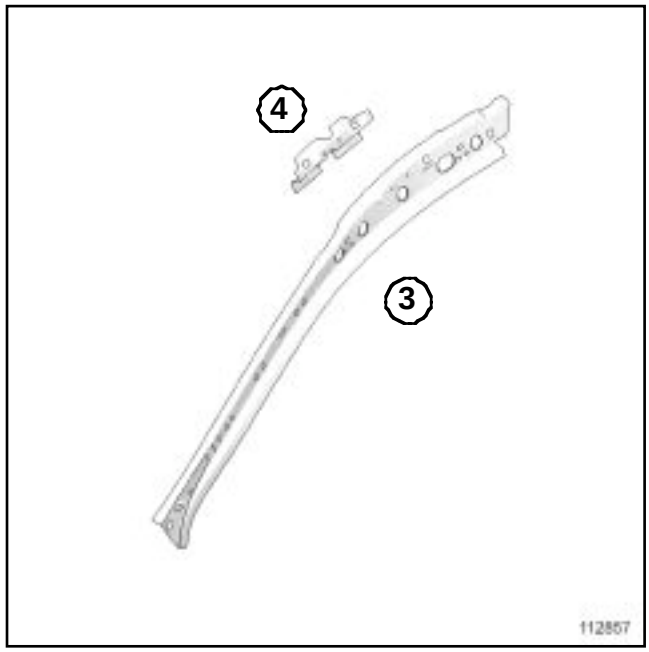
B85



112151

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro del montante de vano.	HLE	**1,4**
(**2**)	Deflector de bolsa hinchable	-	**1,2**

C85



112857

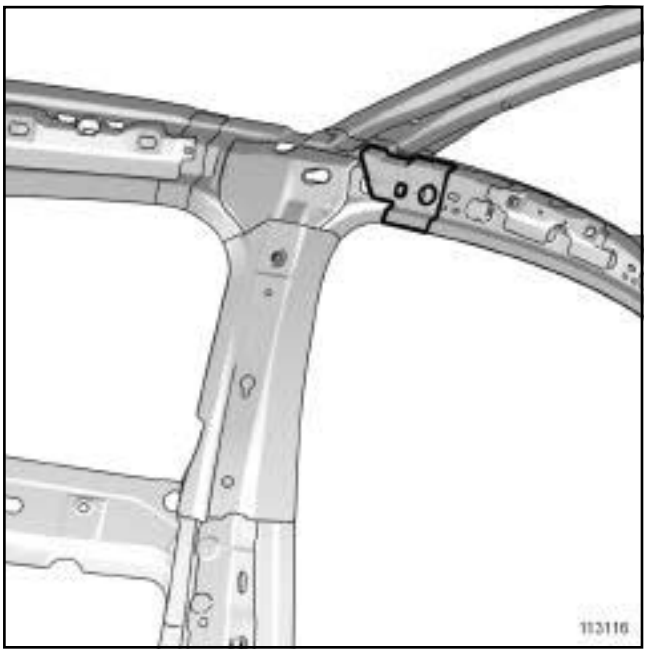
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**3**)	Forro del montante de vano.	HLE	**1,4**
(**4**)	Deflector de bolsa hinchable	-	**1,2**

B85 o C85

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial

C85



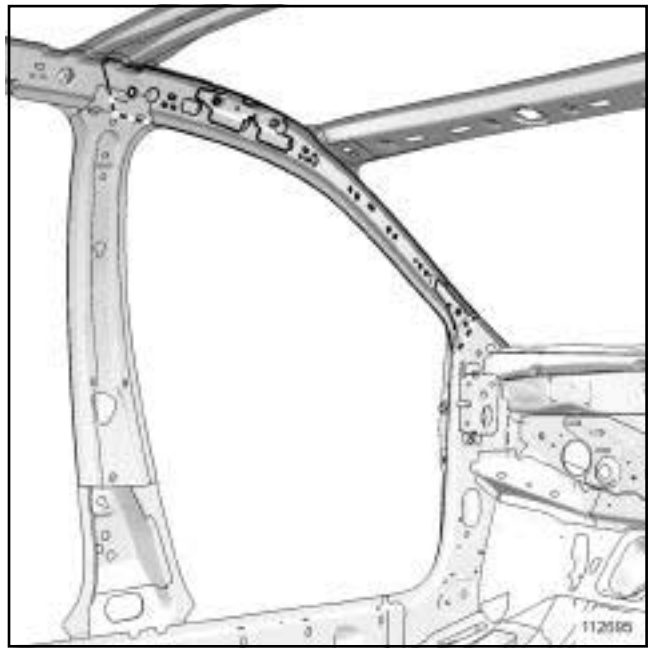
113216

Nota:

La operación de sustitución no presenta dificultades particulares.

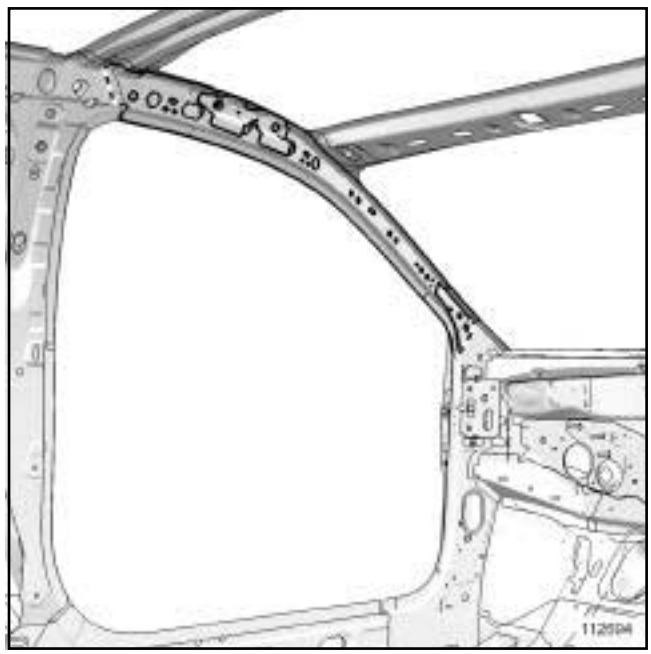
2 - Sustitución completa

B85



112695

C85



112694

B85 o C85

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

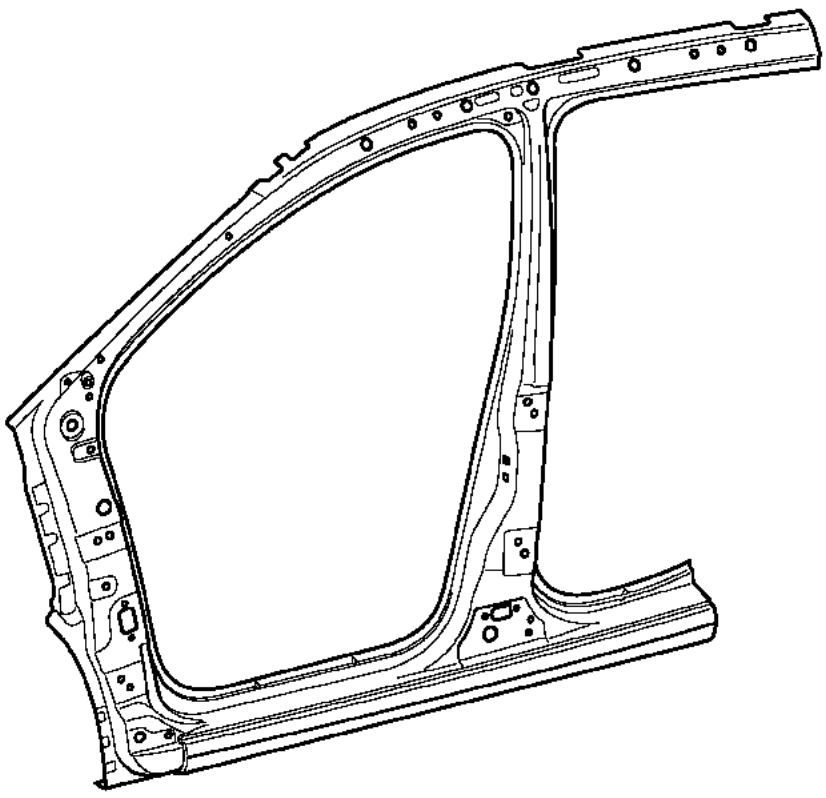
Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

IMPORTANTE

Antes de intervenir extraer los cinturones de seguridad delanteros.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

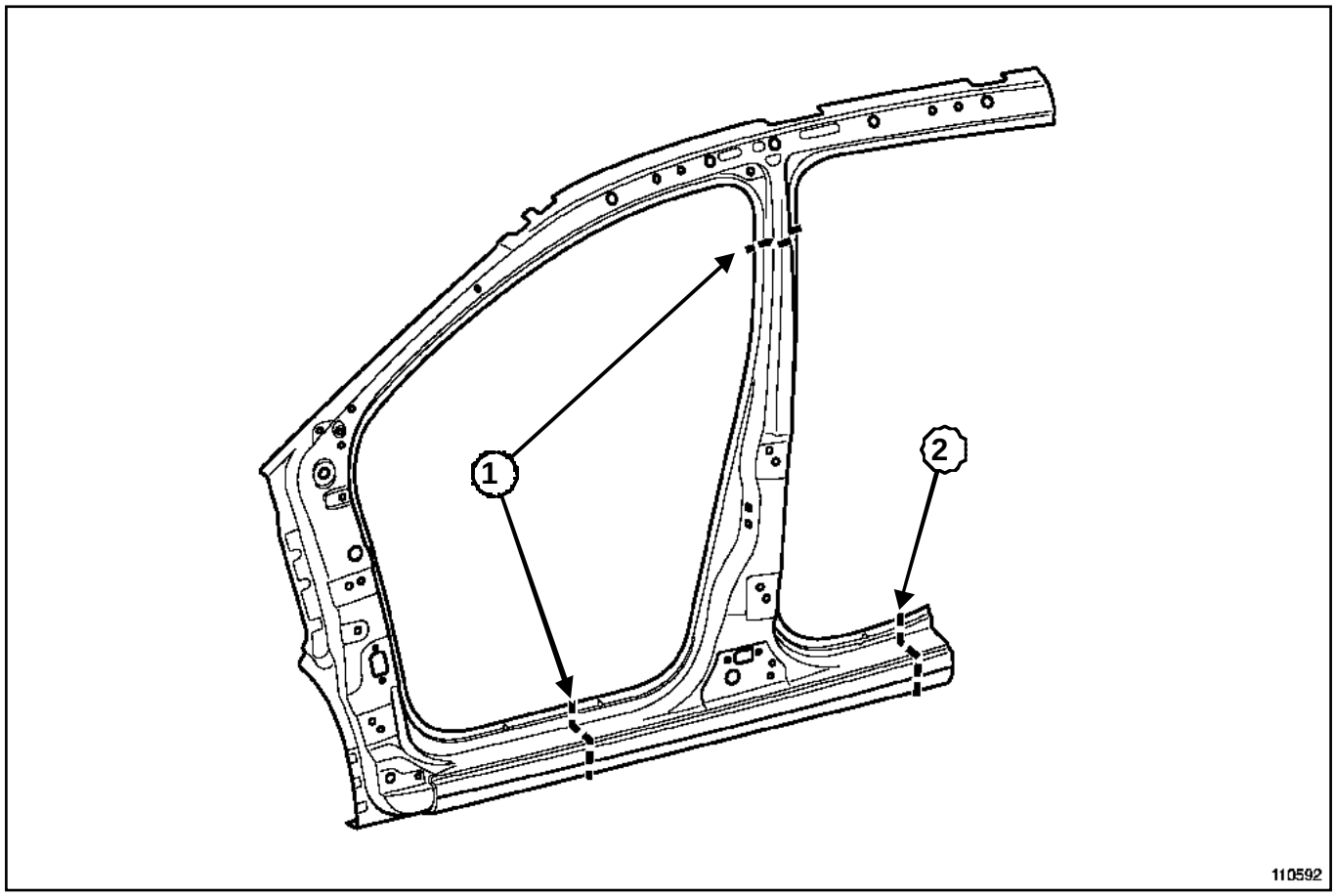


110591

El pie medio se obtiene por extracción en el costado de carrocería parte delantera.

B85

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110592

Las líneas de corte (**1**) y (**2**) representan la zona en la que se puede efectuar una sustitución parcial.

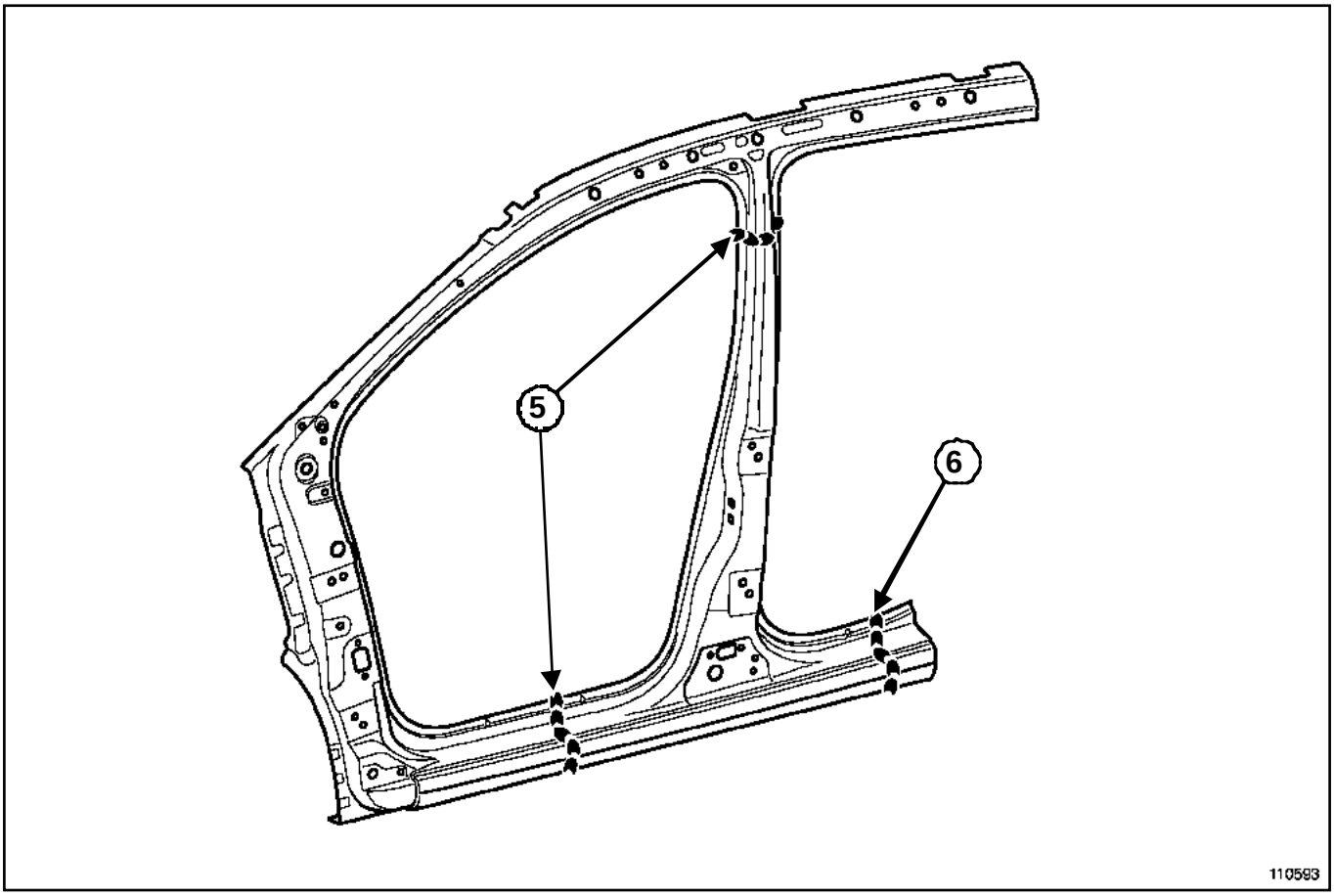
Efectuar la línea de corte (**2**) en la línea de ensamblado.

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85



110593

Las líneas (**5**) y (**6**) del dibujo representan una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

Efectuar la soldadura (**6**) en la línea de ensamblado.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

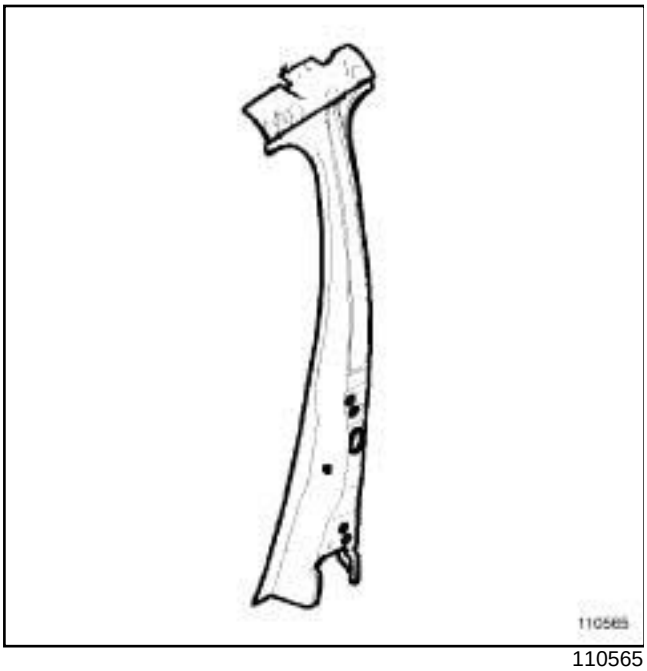
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

B85

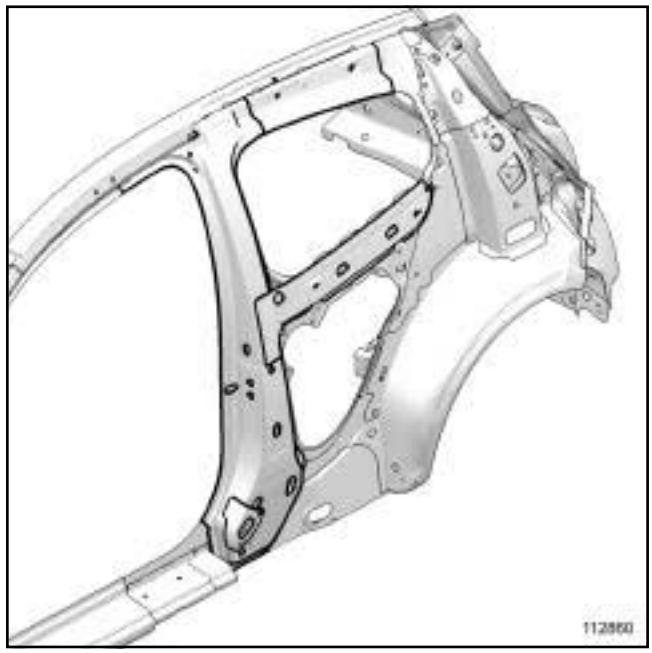


110565

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de refuerzo del pie medio.

No está permitido realizar ningún corte en esta pieza.

C85



112860

Esta pieza presenta la particularidad de desempeñar tres funciones:

- refuerzo del pie medio,

- refuerzo de viga trasera,

- refuerzo de custodia.

No está permitido realizar ningún corte en esta pieza.

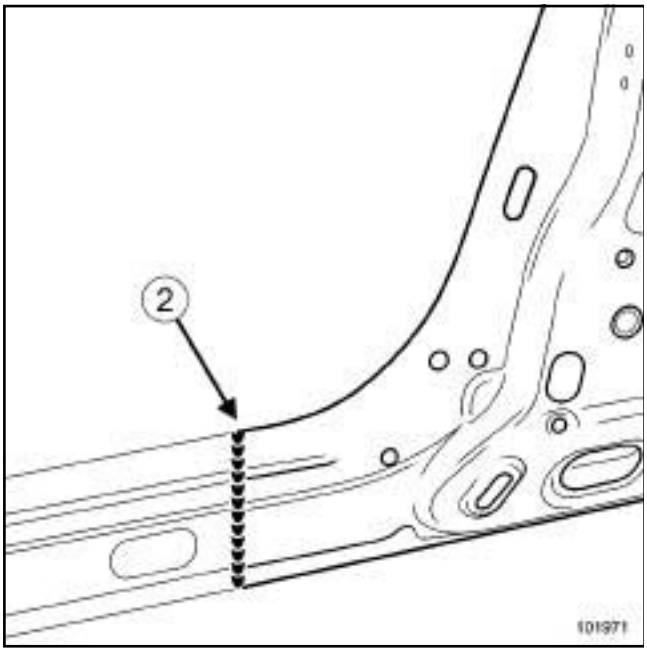
II - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades se describen en los fundamentales de la reparación de la estructura de la carrocería (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

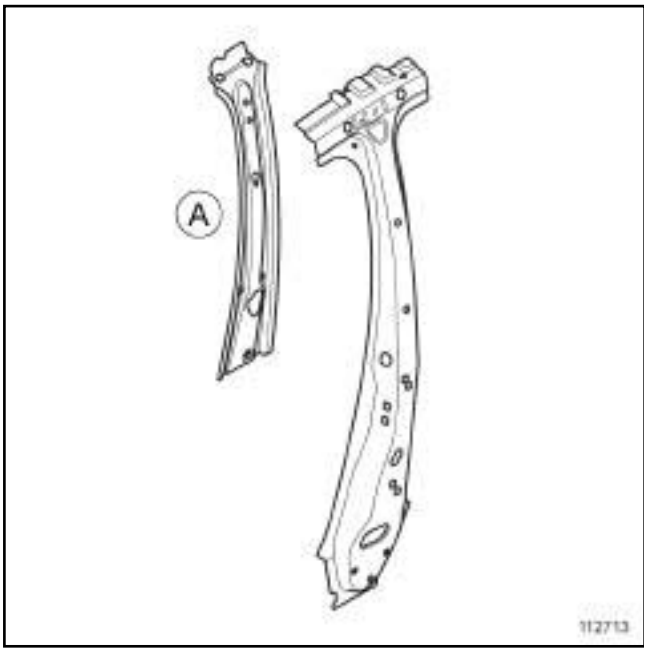


101971

La línea (**2**) del dibujo materializa una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

B85 o C85

B85



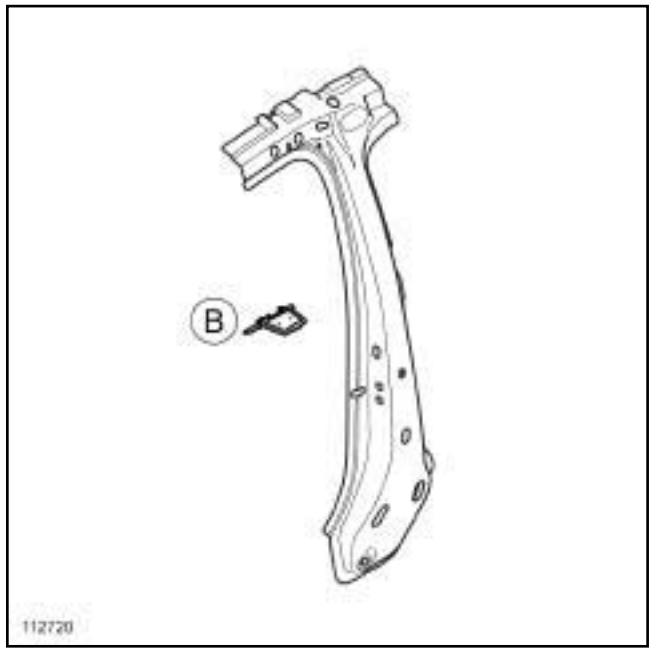
112713

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento el forro (**A**) del pie medio.

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

C85



112720

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento el inserto hinchable (**B**) .

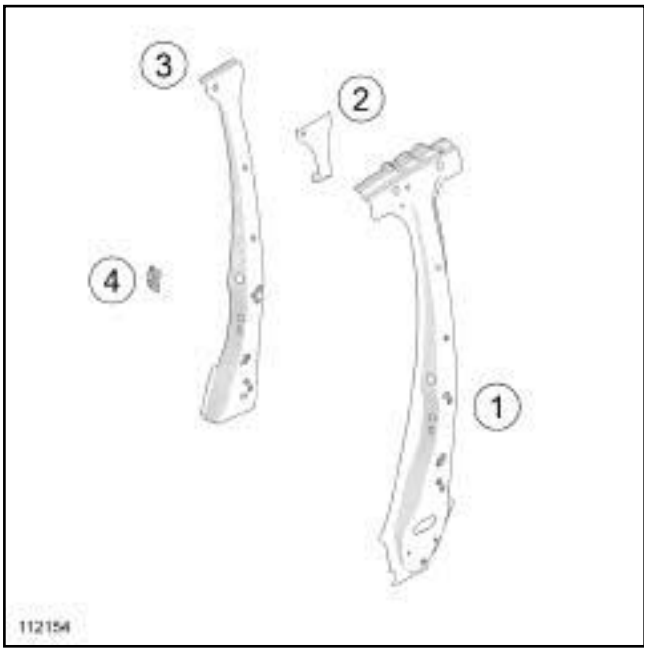
Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa: esta operación requiere la extracción parcial del forro de custodia (consultar **Forro de custodia: Descripción**) y del forro del montante del vano del parabrisas (consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**) .

B85 o C85

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

B85



112154

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo de pie medio	THLE	**1,8**
(**2**)	Refuerzo superior del pie medio	THLE	**2,8**
(**3**)	Refuerzo bisa-gra de pie medio	THLE	**2**
(**4**)	Placa de reglaje	HLE	**2,5**

C85



112861

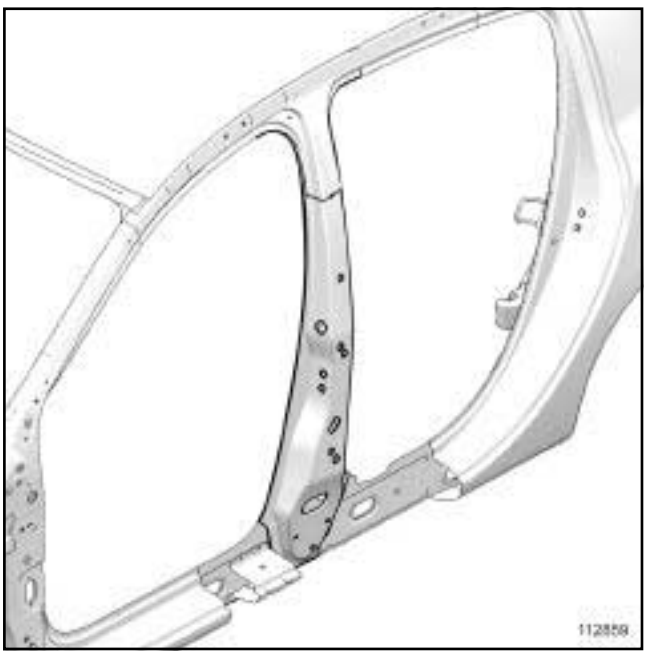
B85 o C85

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Refuerzo de pie medio	THLE	**1,8**
(**6**)	Refuerzo de banda de custodia	HLE	**1,1**
(**7**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	HLE	**1,8**
(**8**)	Refuerzo viga trasera	HLE	**1**
(**9**)	Refuerzo de choque del pie medio	THLE	**2,1**
(**10**)	Placa regulable	HLE	**2,5**

II - PIEZA EN POSICIÓN

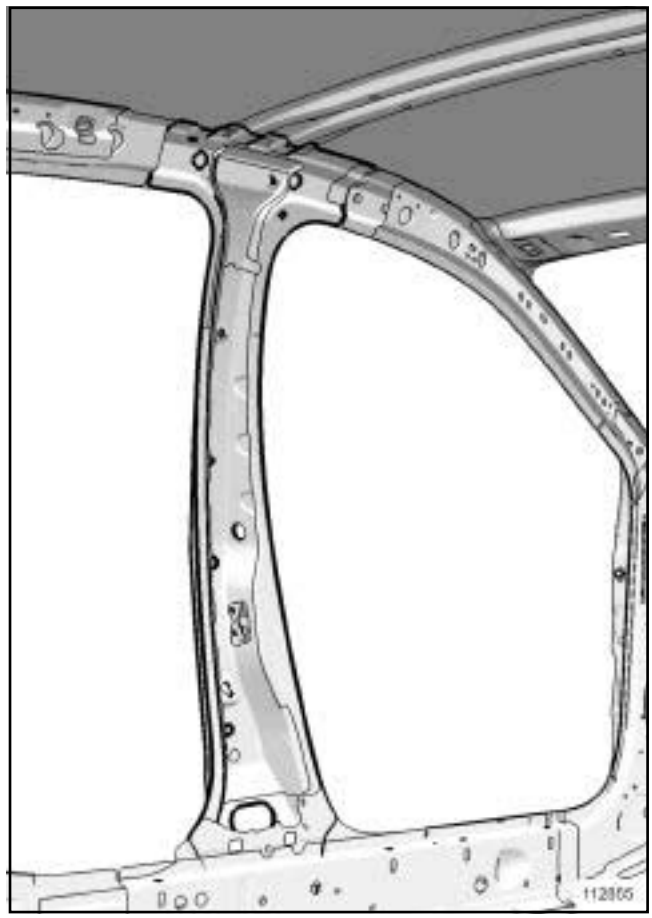
Sustitución completa

B85



112859

Para el detalle de los cortes en el costado de carrocería, (consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Costado de carrocería parte delantera: Descripción**, página **43A-38**) .



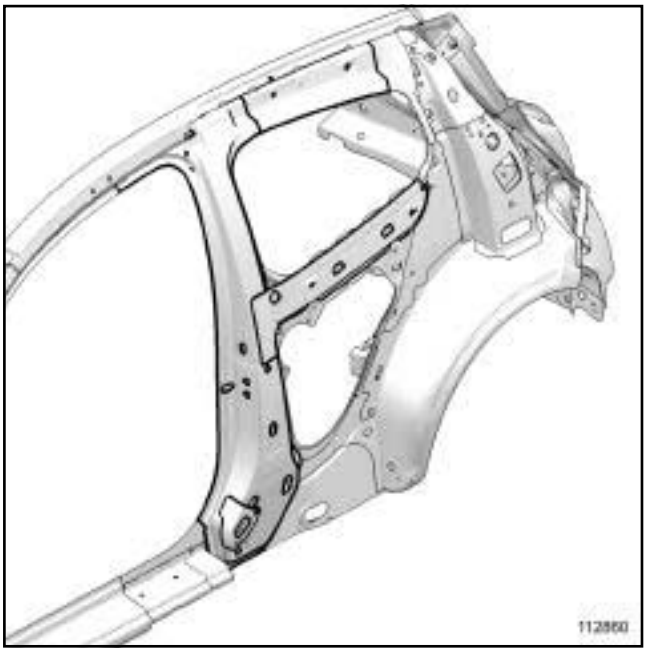
112855

Extraer el refuerzo del pie medio por el interior del vehículo.

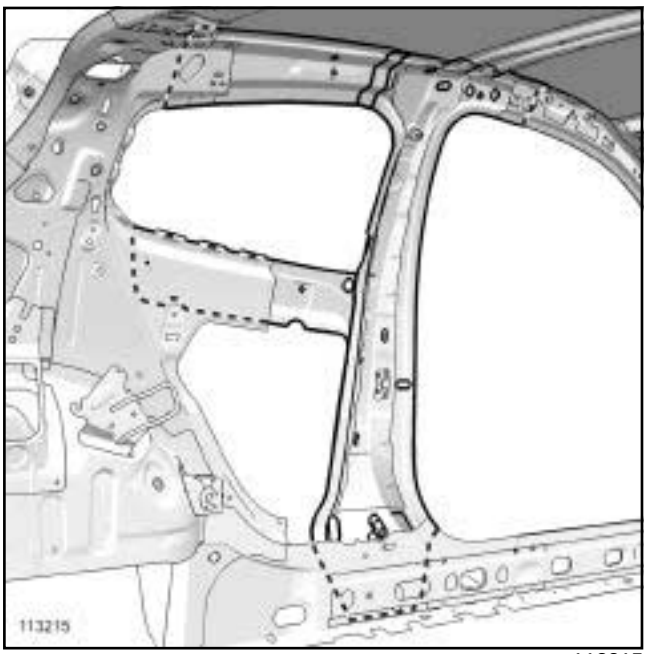
ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

C85



112860



113215

Extraer el refuerzo del pie medio por el interior del vehículo.

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112157

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de forro superior del pie medio.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

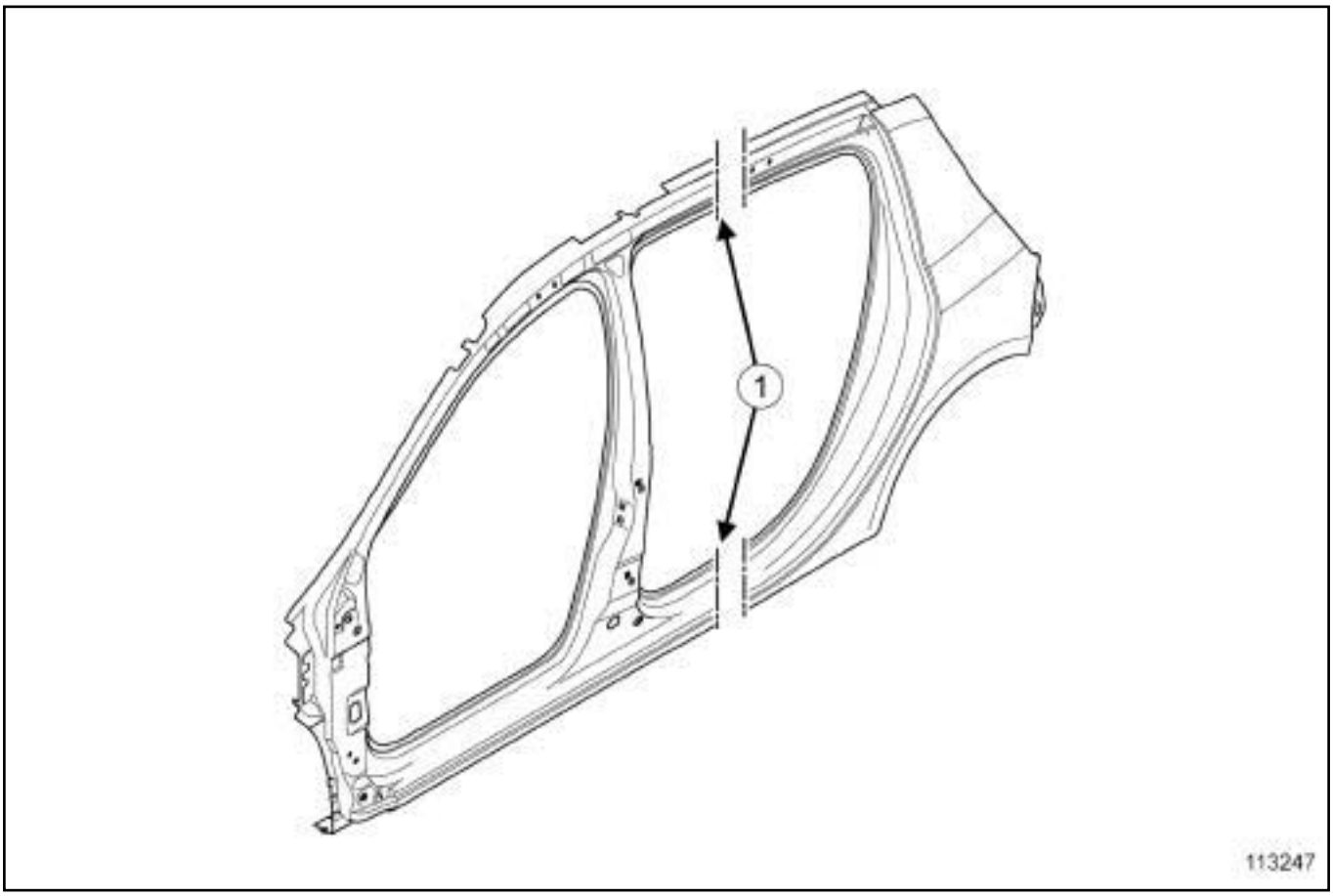
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

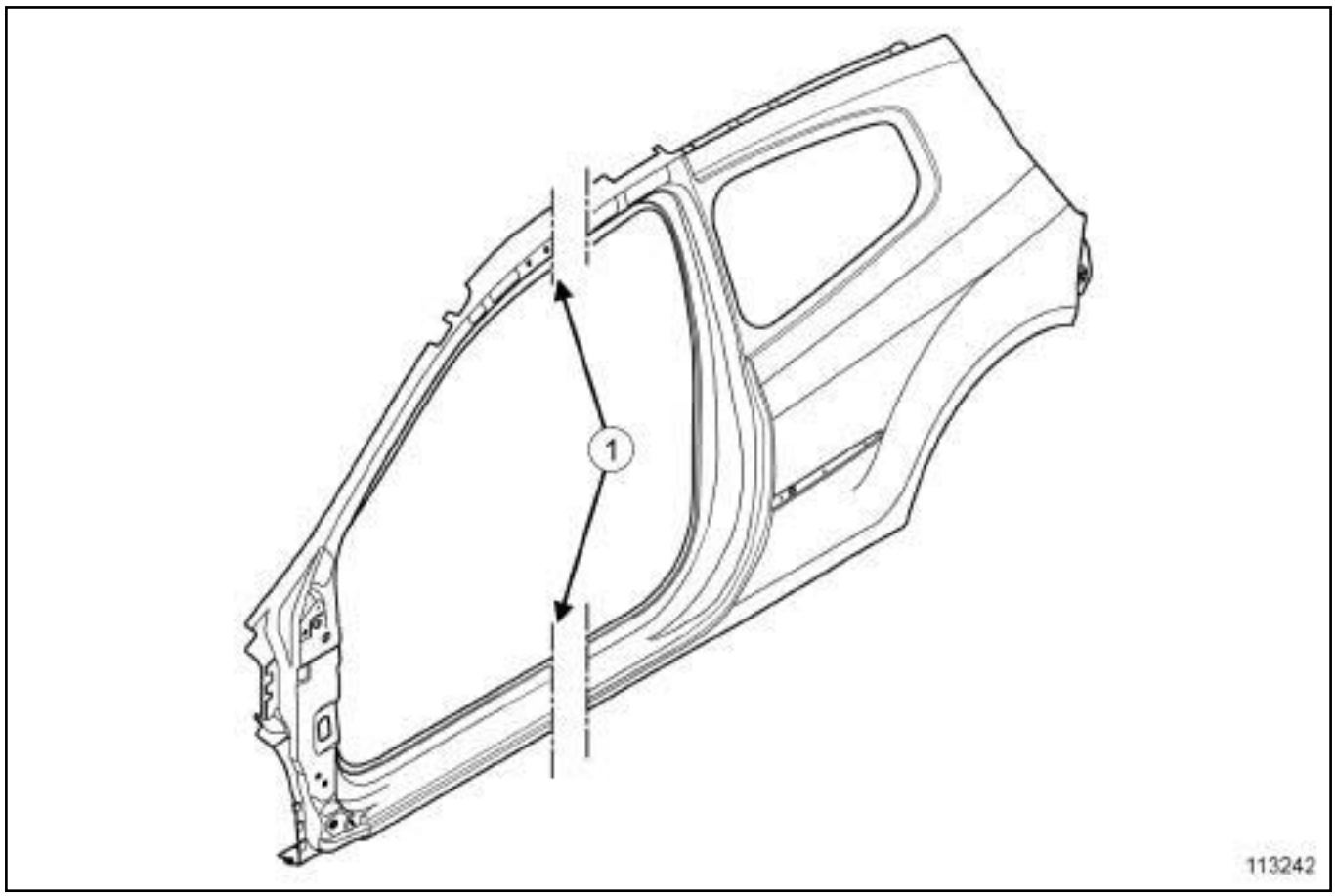
CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

B85



113247

C85



113242

efectuar la soldadura de las dos piezas en las líneas de ensamblado (**1**) y borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

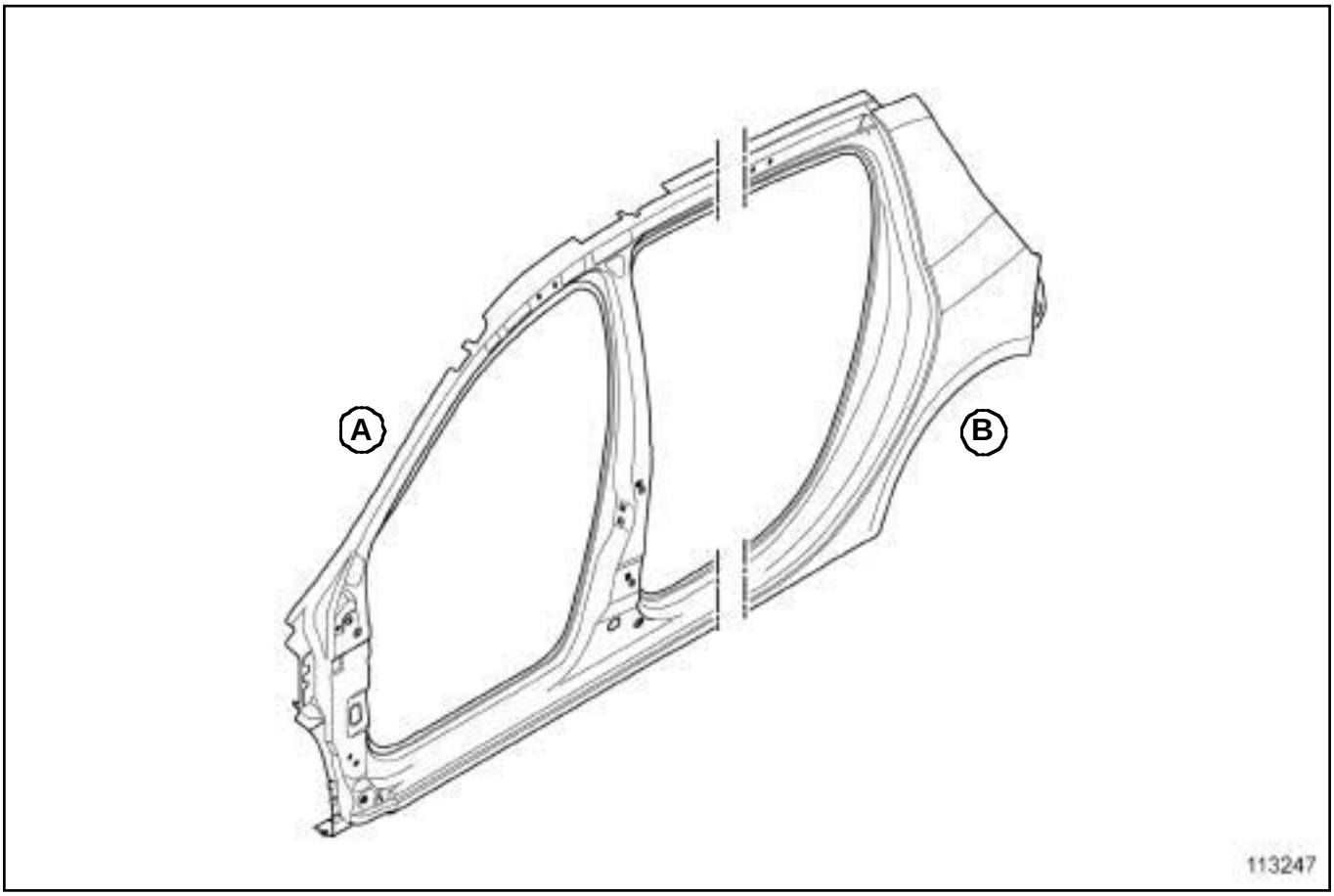
Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

El costado de carrocería se obtiene por la soldadura de la aleta trasera y el costado de carrocería de la parte delantera.

B85 o C85

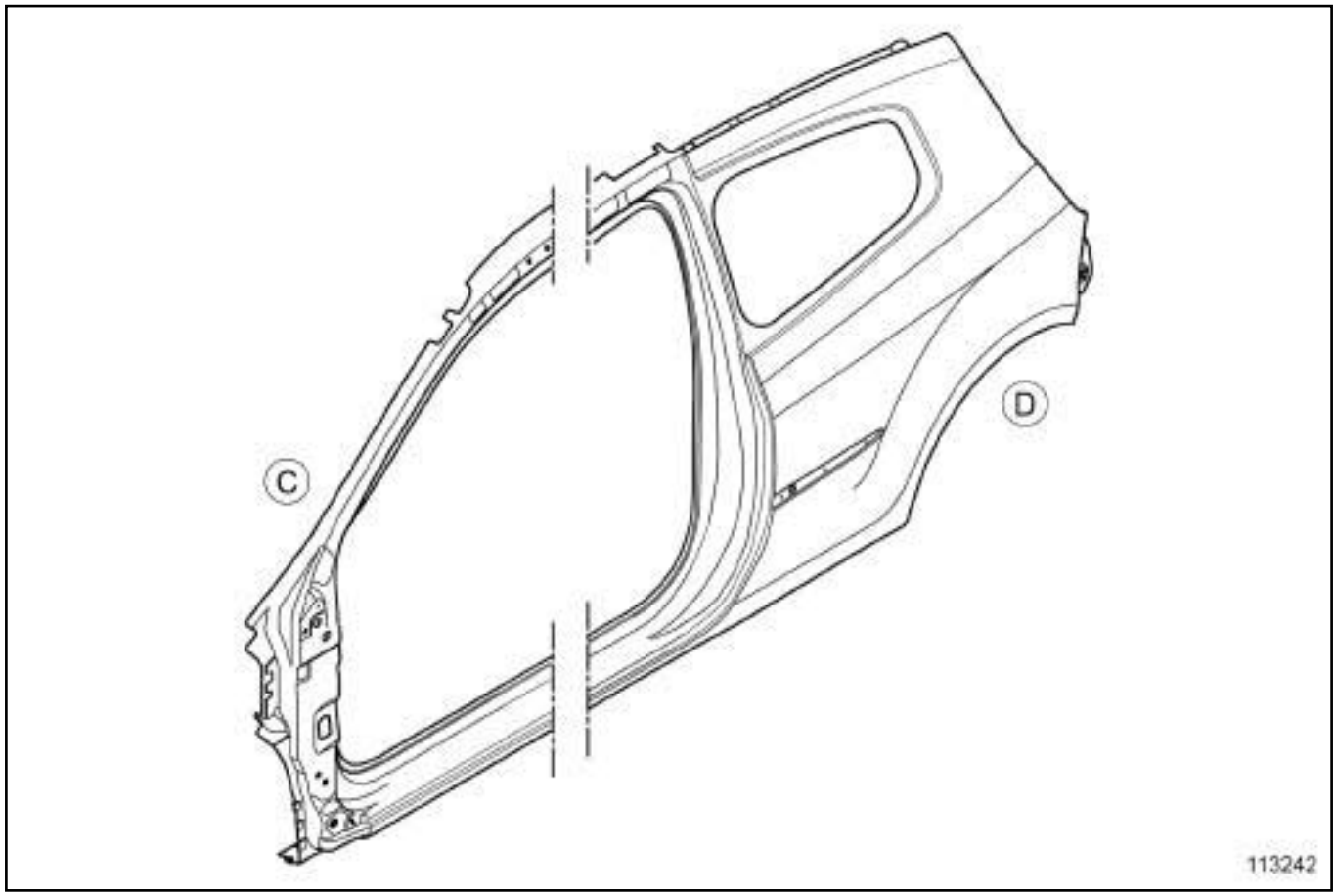
B85



113247

B85 o C85

C85



113242

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar el costado de carrocería parte delantera ***(A)*** con el panel de aleta trasera ***(B)*** o el pie delantero ***(C)*** con el panel de aleta trasera ***(D)*** .

Las piezas se suministran suficientemente largas para garantizar que recubren las piezas que hay que sustituir.

Para los detalles de los métodos, consultar (consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Costado de carrocería parte delantera: Descripción**, página **43A-38**) y consultar (consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**) .

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

B85

ATENCIÓN

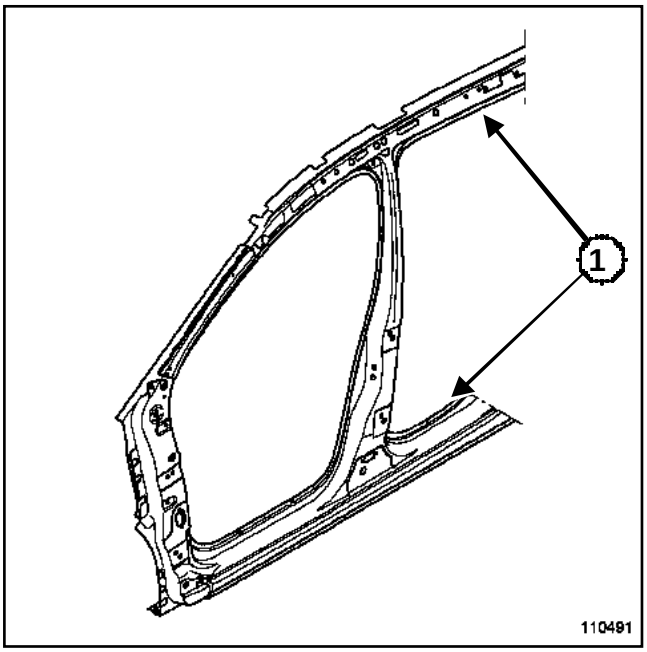
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110491

Esta pieza presenta dos particularidades:

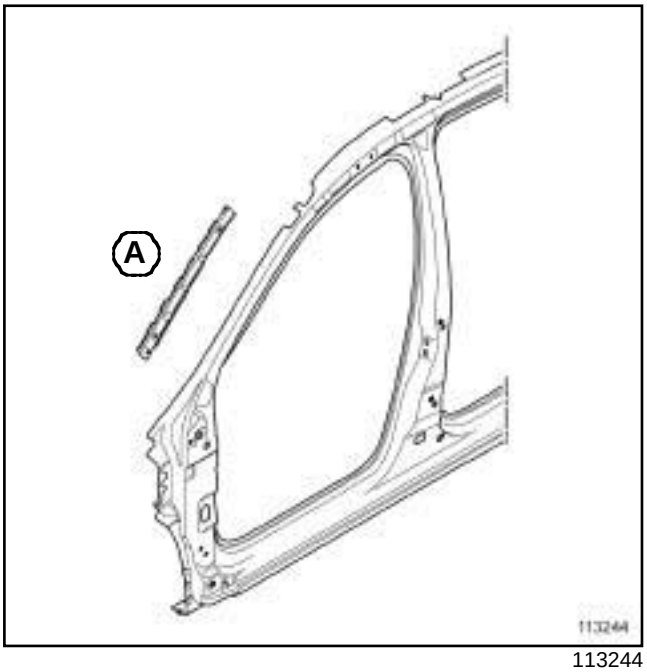
- está soldada bajo el techo,

- está ensamblada en la parte (**1**) .

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85



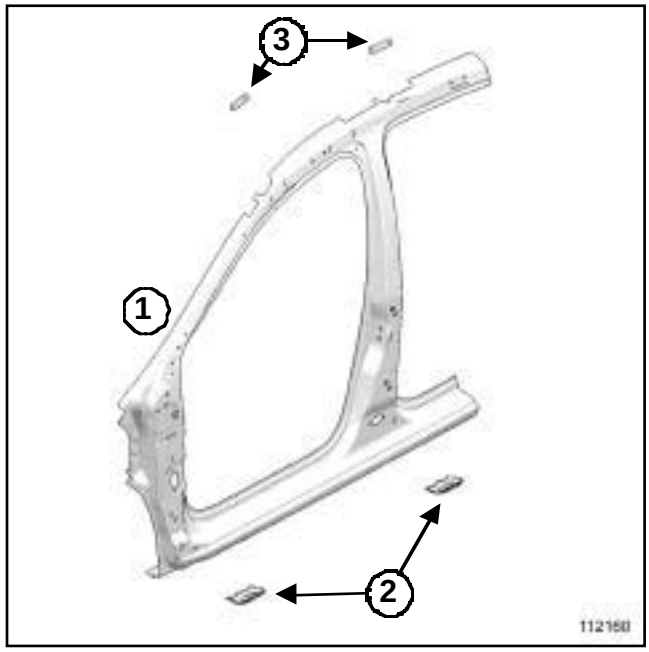
113244

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento el soporte (**A**) de doble estanquidad en el caso de una sustitución del pie delantero.

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución del pie delantero parte inferior,
- sustitución del pie delantero,
- sustitución del pie medio,
- sustitución del pie medio completo,
- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112160

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Costado de carrocería	-	**0,75**
(**2**)	Puente apoyo gato	THLE	**2**
(**3**)	Placa de fijación de la barra de techo	HLE	**1,5**

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, los puntos de soldadura de la pieza sustituida deben realizarse en el mismo lugar que el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

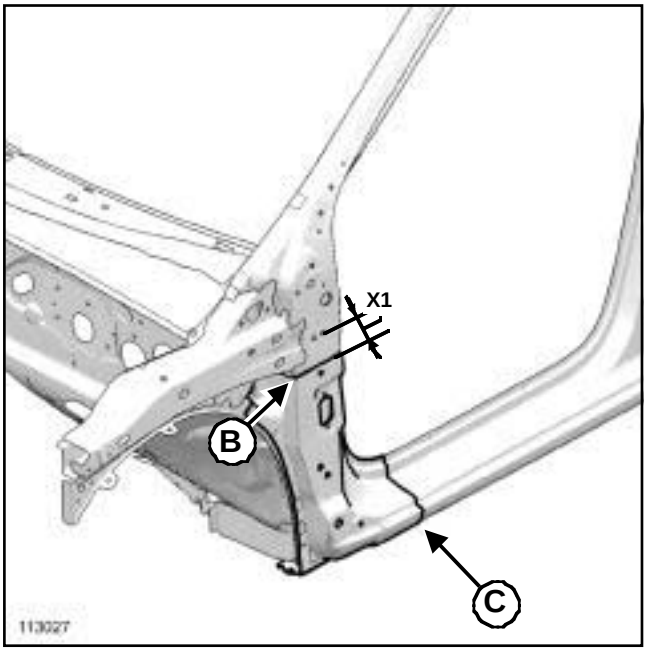
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución del pie delantero parte inferior

ATENCIÓN
Respetar la posición de este corte, se determina en función del corte de los refuerzos internos o de los insertos acústicos.

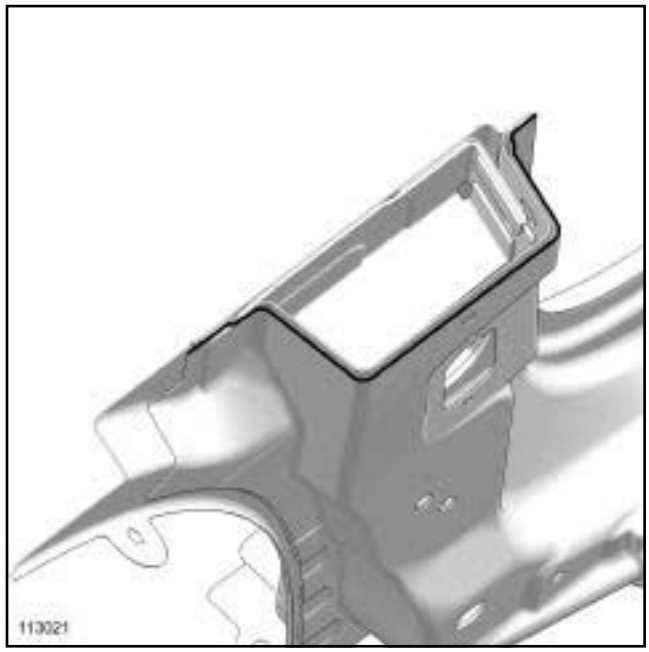


113027

(**X1**) = **70 mm** .

Efectuar el corte (**C**) delante del apoyo gato.

Corte B



113021

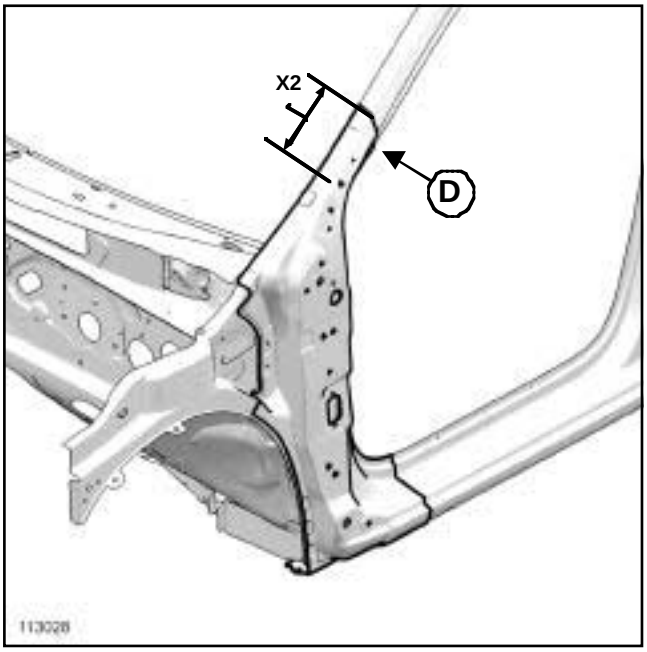
Corte C



113020

B85

2 - Sustitución del pie delantero

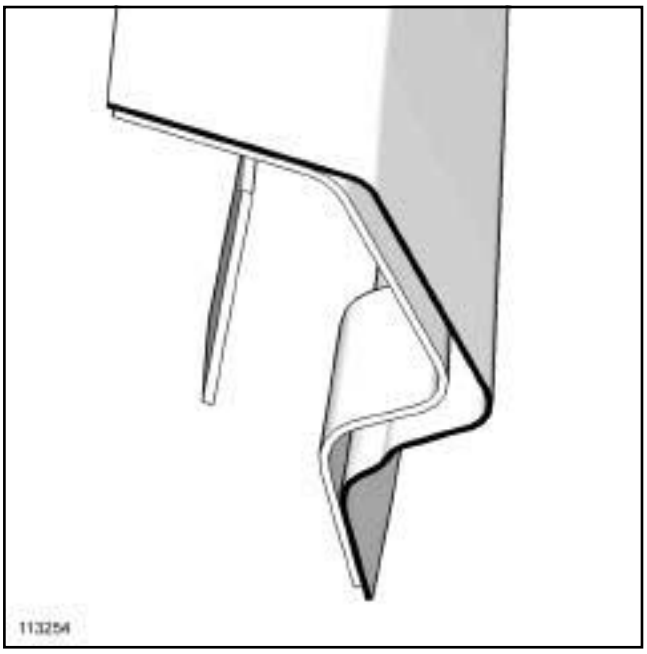


113028

(**X2**) = **180 mm** .

ATENCIÓN
Al efectuar el recorte, preservar el refuerzo interno situado en las inmediaciones de la pieza que hay que recortar.

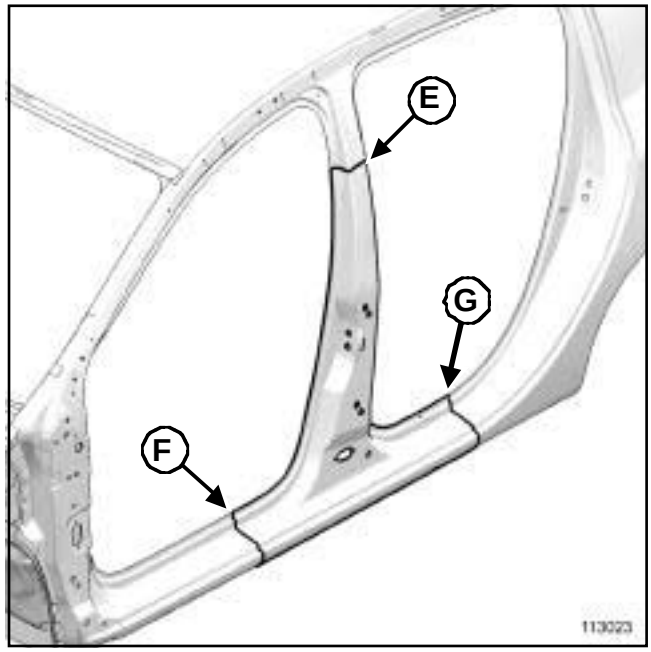
Corte D



113254

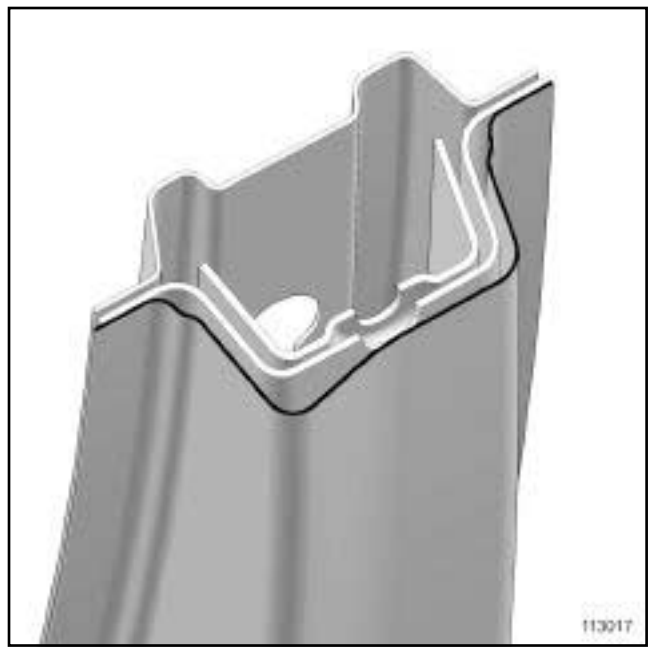
3 - Sustitución del pie medio

Este modo de sustitución está relacionada con la sustitución del refuerzo del pie medio sin la extracción del techo.



113023

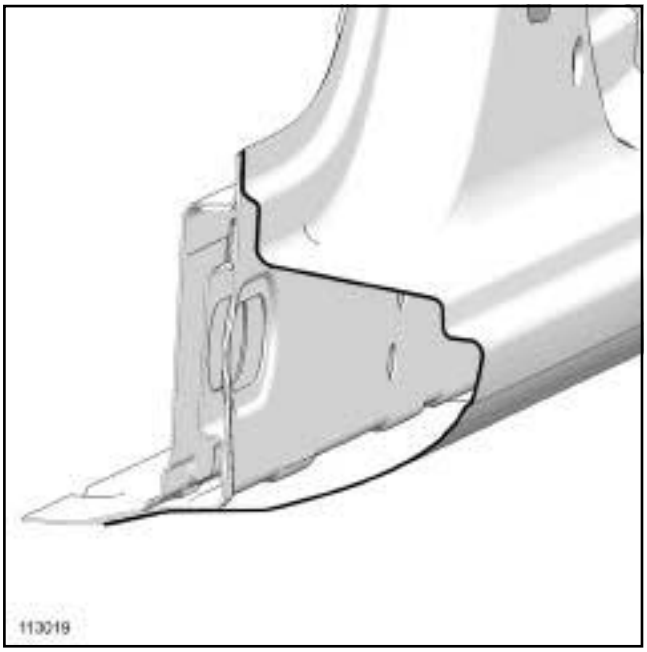
Corte E



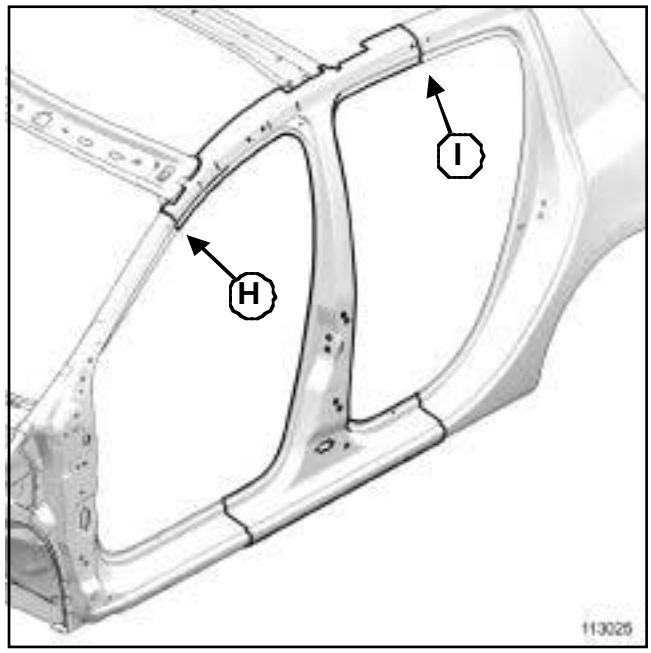
113017

B85

Corte F

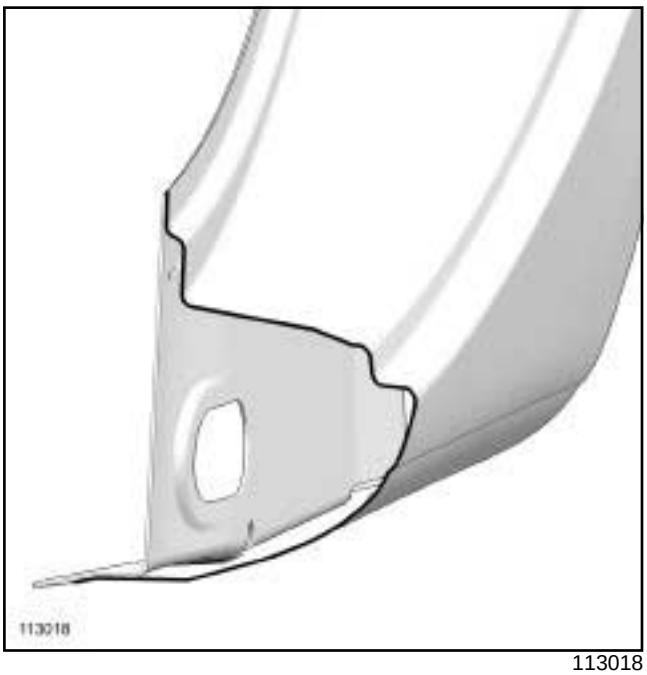


113019



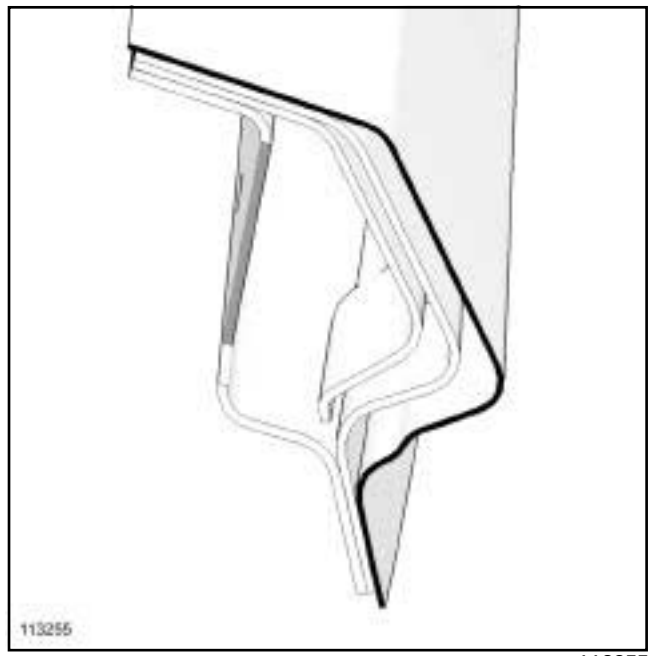
113025

Corte G



113018

Corte H



113255

4 - Sustitución del pie medio completo

Este modo de sustitución está relacionado con la sustitución completa del refuerzo del pie medio.

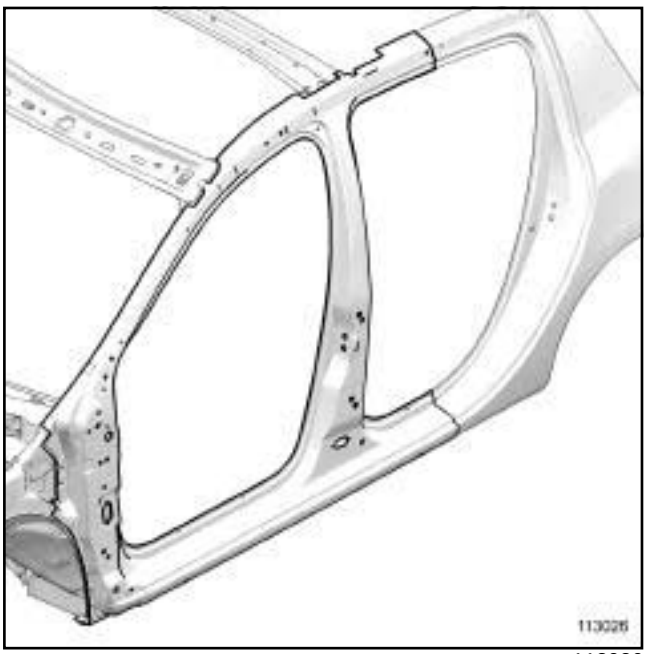
B85

Corte I



113022

5 - Sustitución completa



113026

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

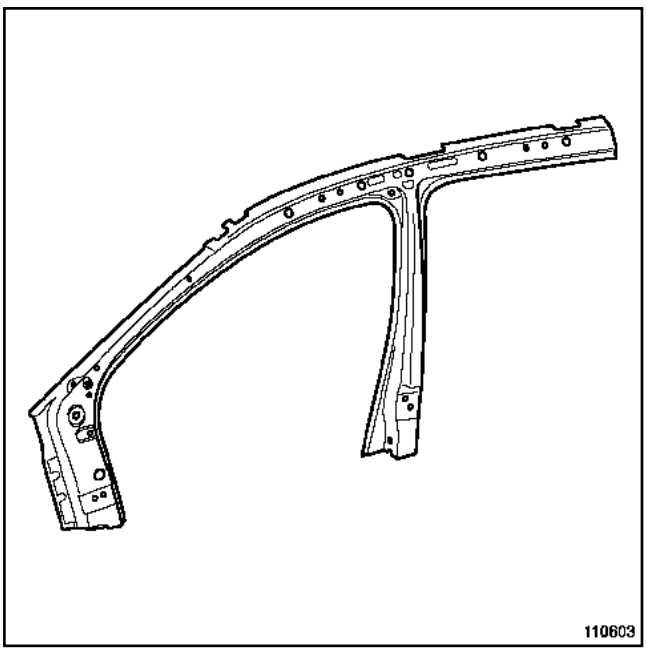
Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

IMPORTANTE

Antes de intervenir extraer los cinturones de seguridad delanteros.

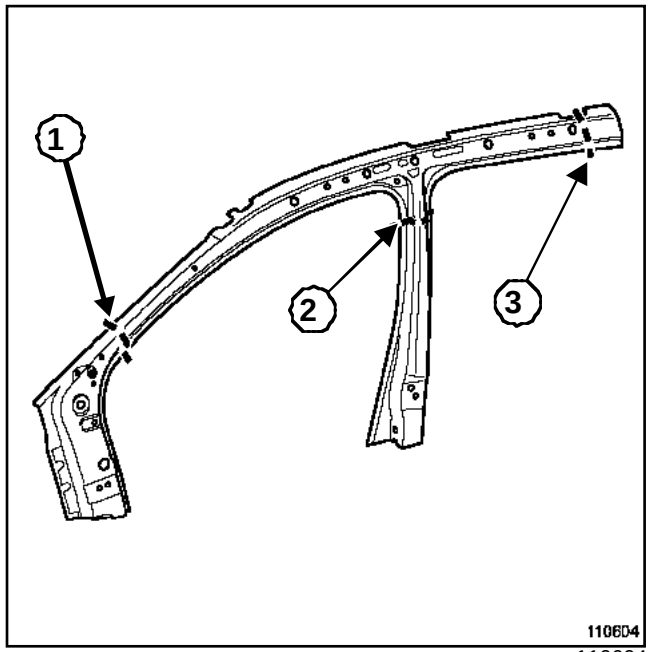
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110603

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de parte superior de carrocería.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110604

Las líneas (**1**) , (**2**) y (**3**) del dibujo materializan la zona en la que se puede efectuar una sustitución parcial.

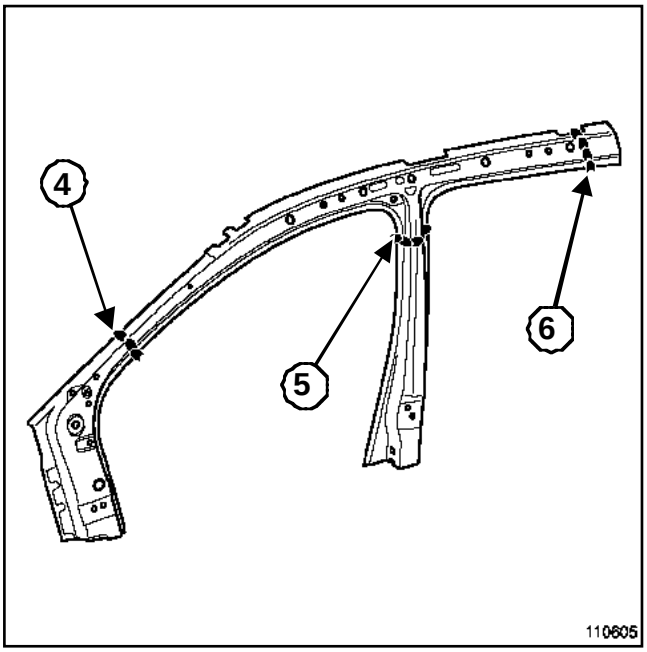
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).



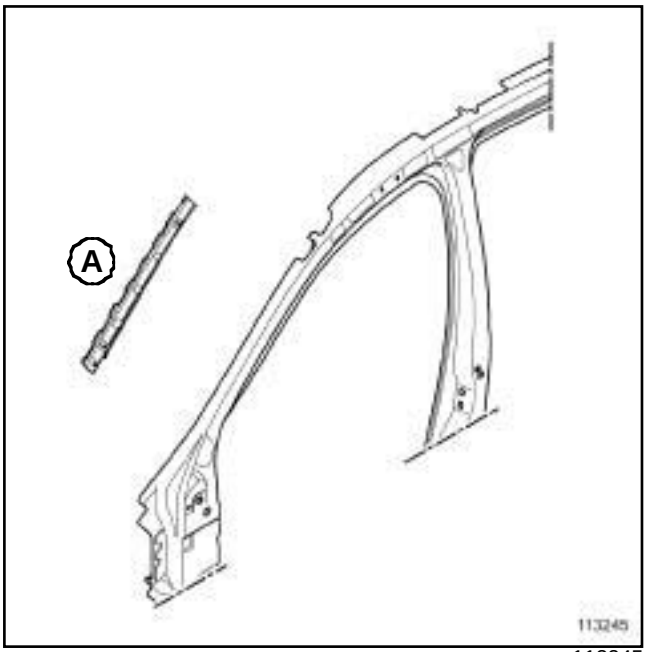
110605

Las líneas (**4**) , (**5**) y (**6**) del dibujo materializan una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

Efectuar la soldadura (**6**) en la línea de ensamblado.

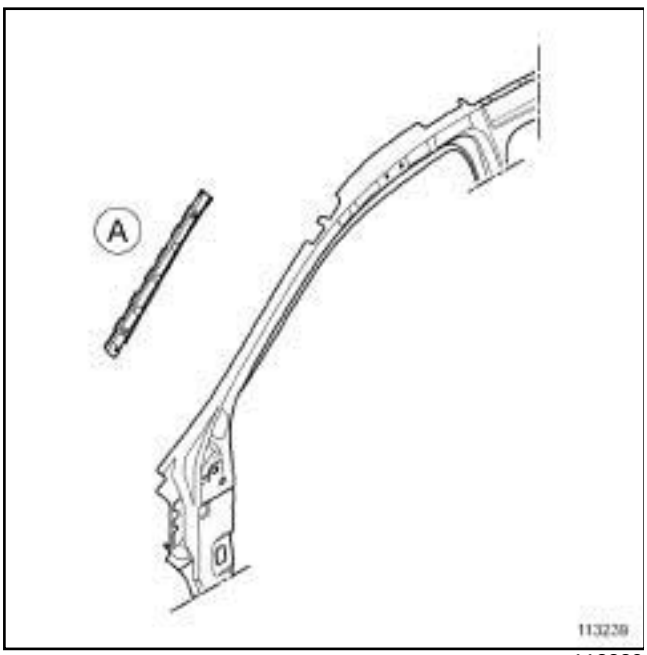
B85 o C85

B85



113245

C85



113239

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento el soporte ***(A)*** de doble estanquidad.

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

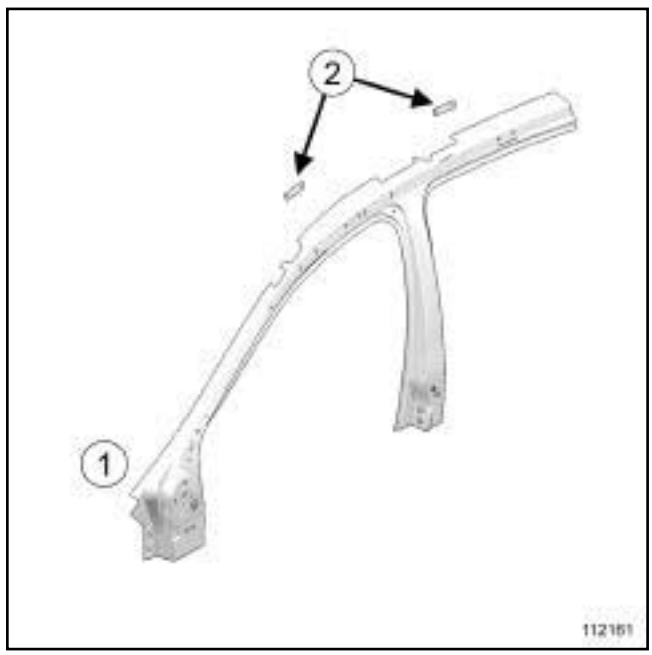
- sustitución completa.

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

IMPORTANTE
Antes de intervenir, extraer los cinturones de seguridad delanteros.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

B85

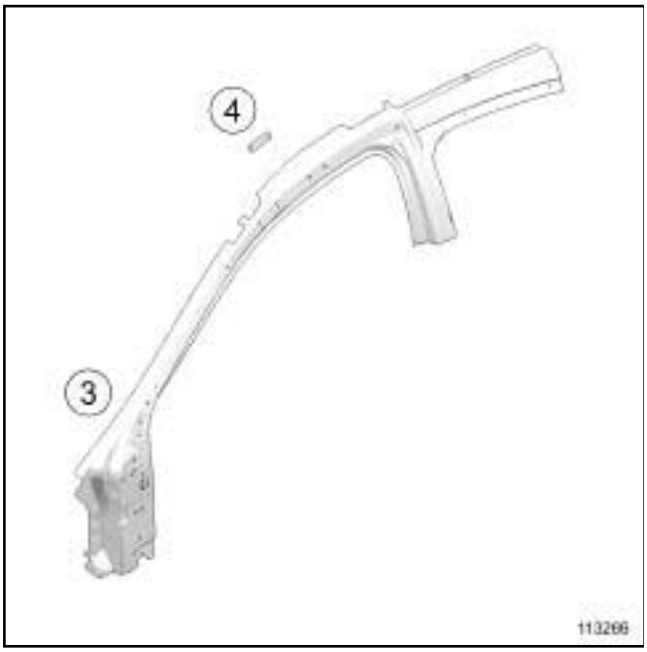


112161

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Parte superior de carrocería	-	**0,75**
(**2**)	Placa de fijación de la barra de techo	HLE	**1,5**

B85 o C85

C85



113266

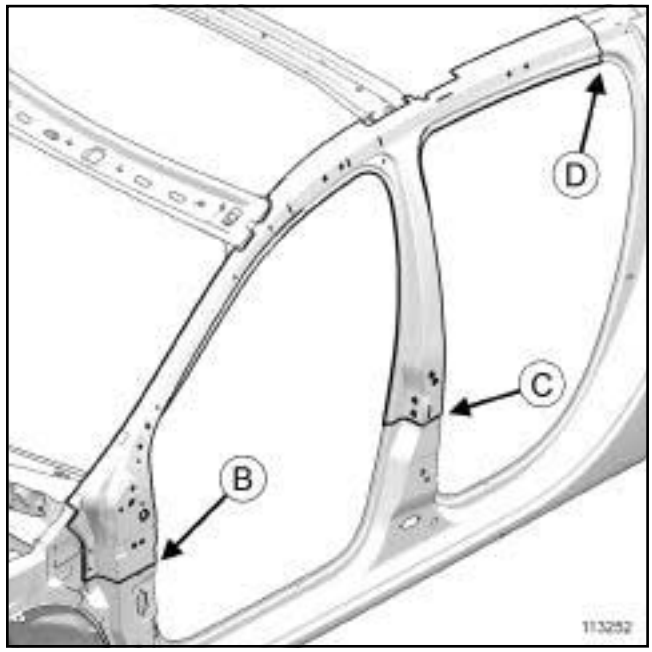
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**3**)	Parte superior de carrocería	-	**0,75**
(**4**)	Placa de fijación de la barra de techo	HLE	**1,5**

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

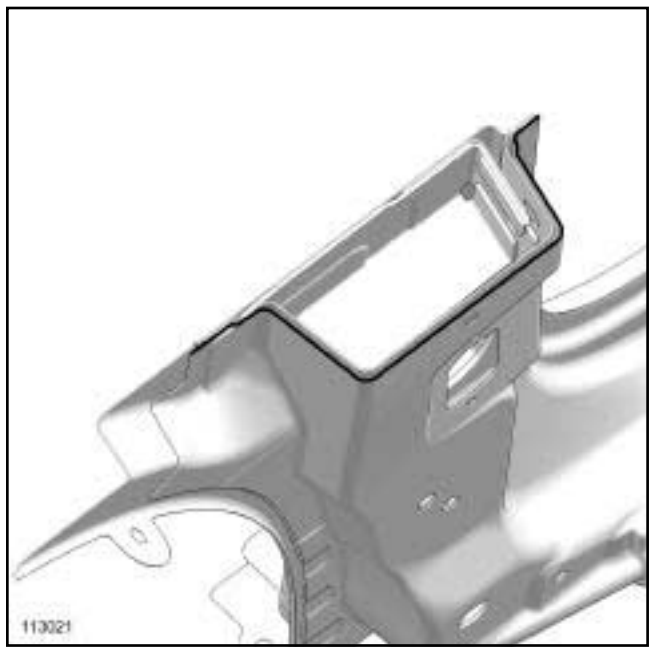
II - PIEZA EN POSICIÓN

B85



113252

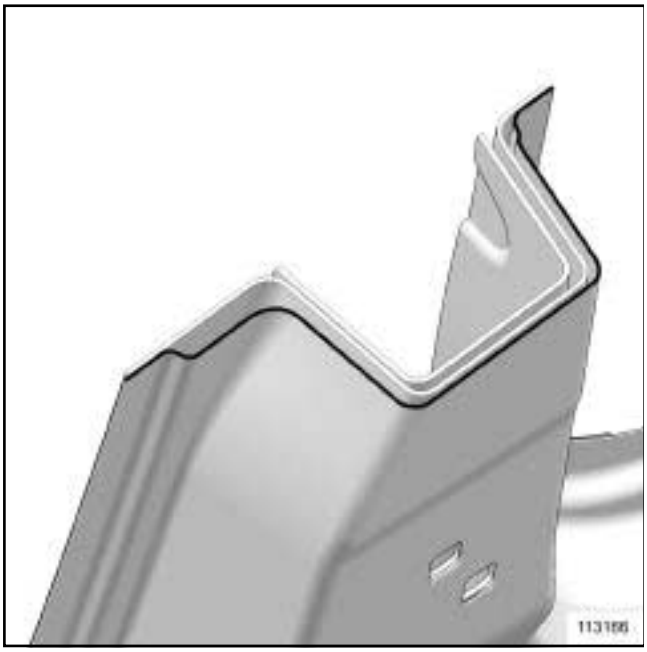
Corte B



113021

B85 o C85

Corte C



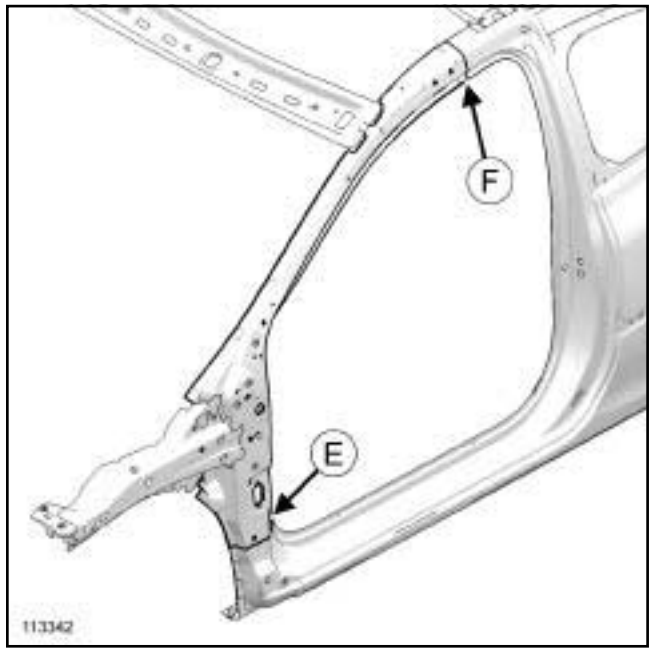
113166

Corte D



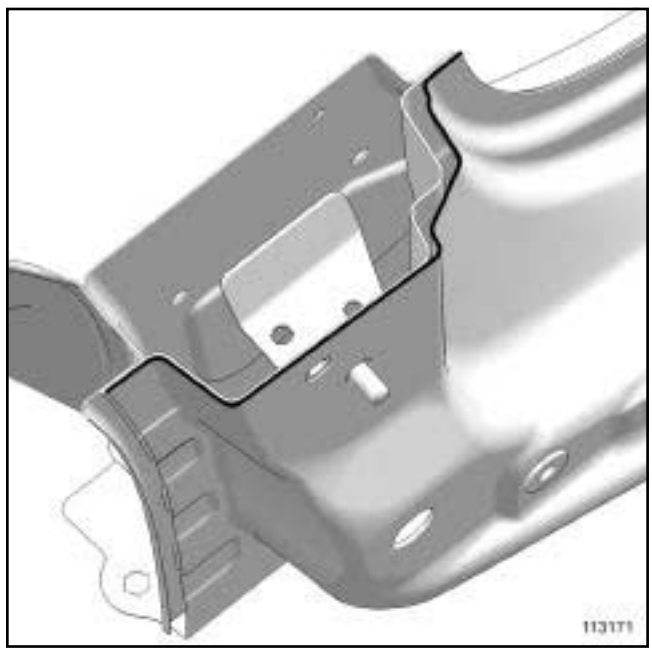
113253

C85



113342

Corte E



113171

B85 o C85

Corte F



113253

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, éstos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este sub-capítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).



110493

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de forro de viga.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85

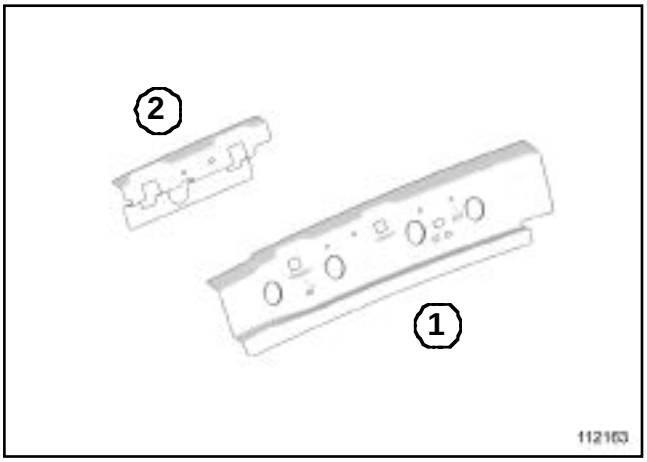


112715

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa: esta operación implica la sustitución del techo y del panel de aleta trasera.

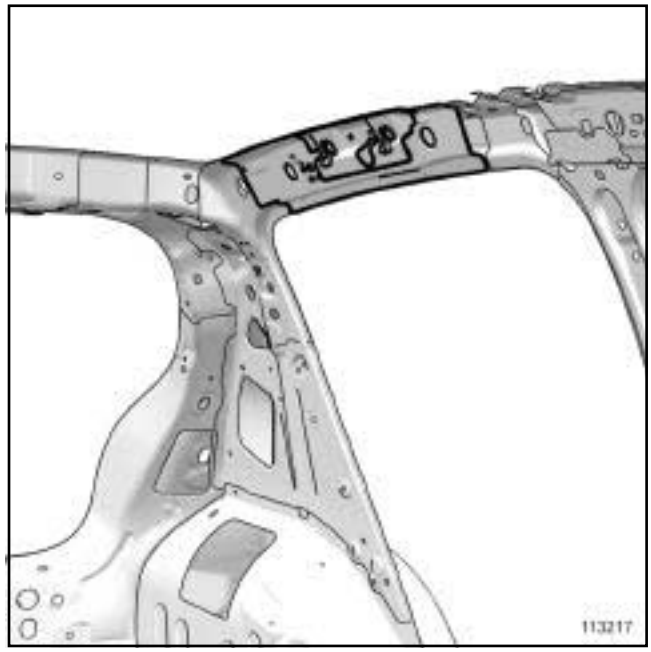
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112163

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de viga trasera	-	**0,95**
(**2**)	Deflector bolsa hinchable trasera	-	**0,95**

II - PIEZA EN POSICIÓN



113217

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, los puntos de soldadura de la pieza sustituida deben realizarse en el mismo lugar que el de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

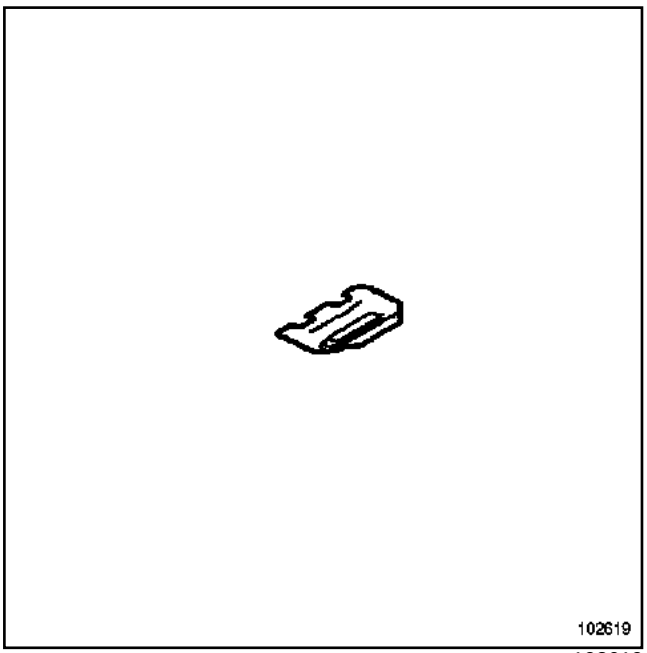
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades relacionadas con el vehículo. Estas particularidades se precisan si es necesario en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

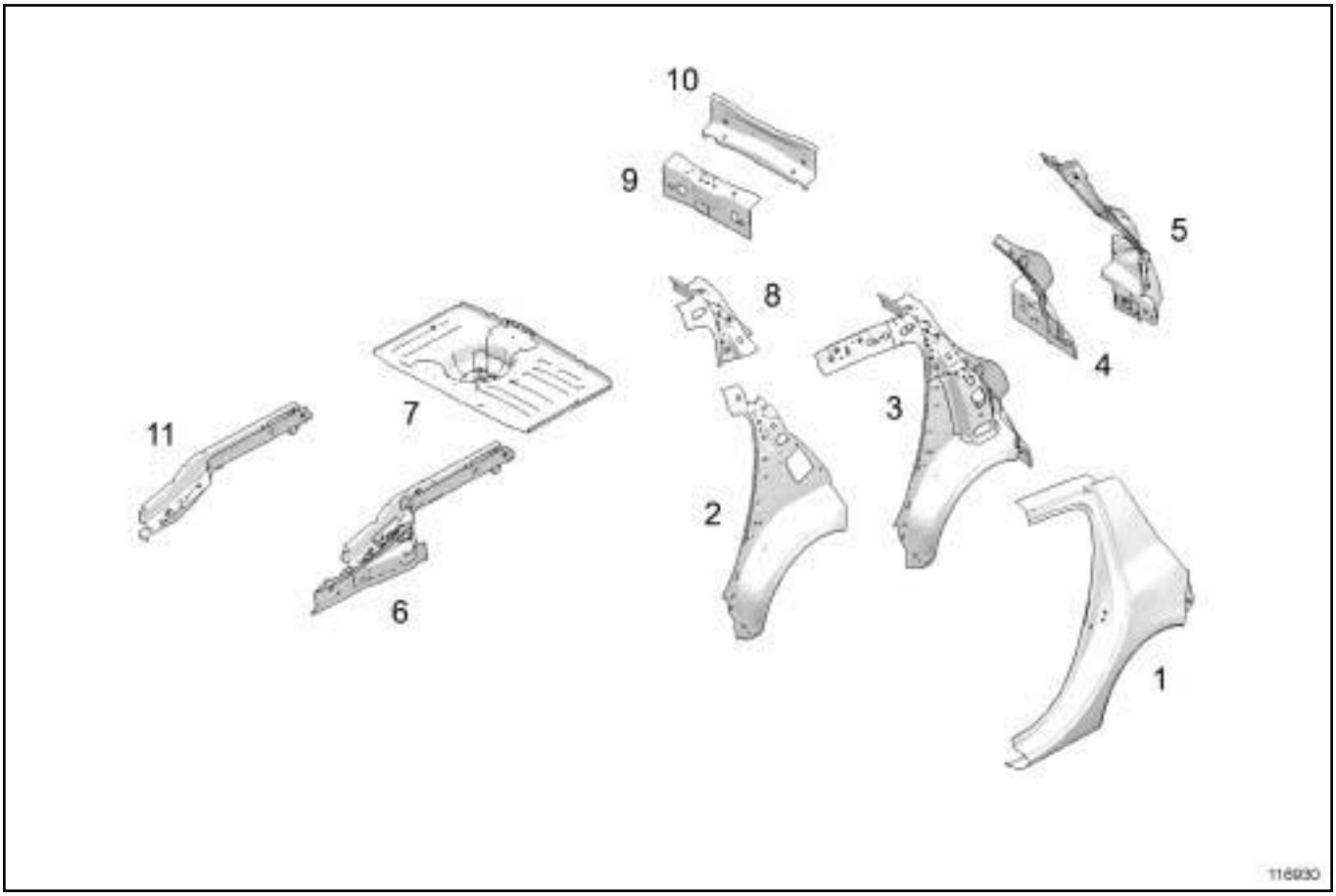


102619

Este tipo de pieza presenta la particularidad de que desempeña las funciones de apoyo del gato delantero y trasero.

ESTRUCTURA TRASERA

B85

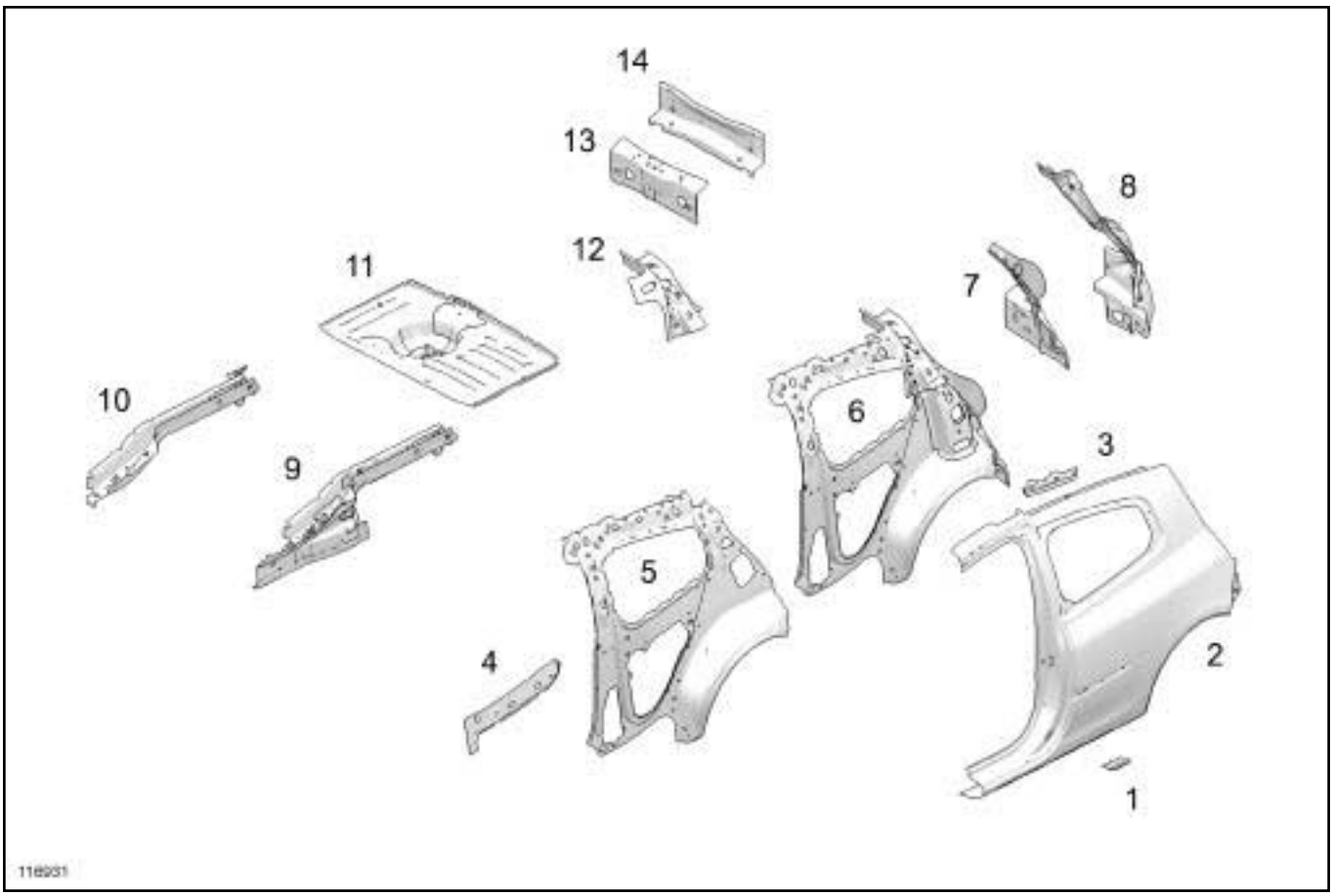


116930

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**2**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**3**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**4**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**5**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2**
(**7**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**8**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**9**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**10**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**
(**11**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**

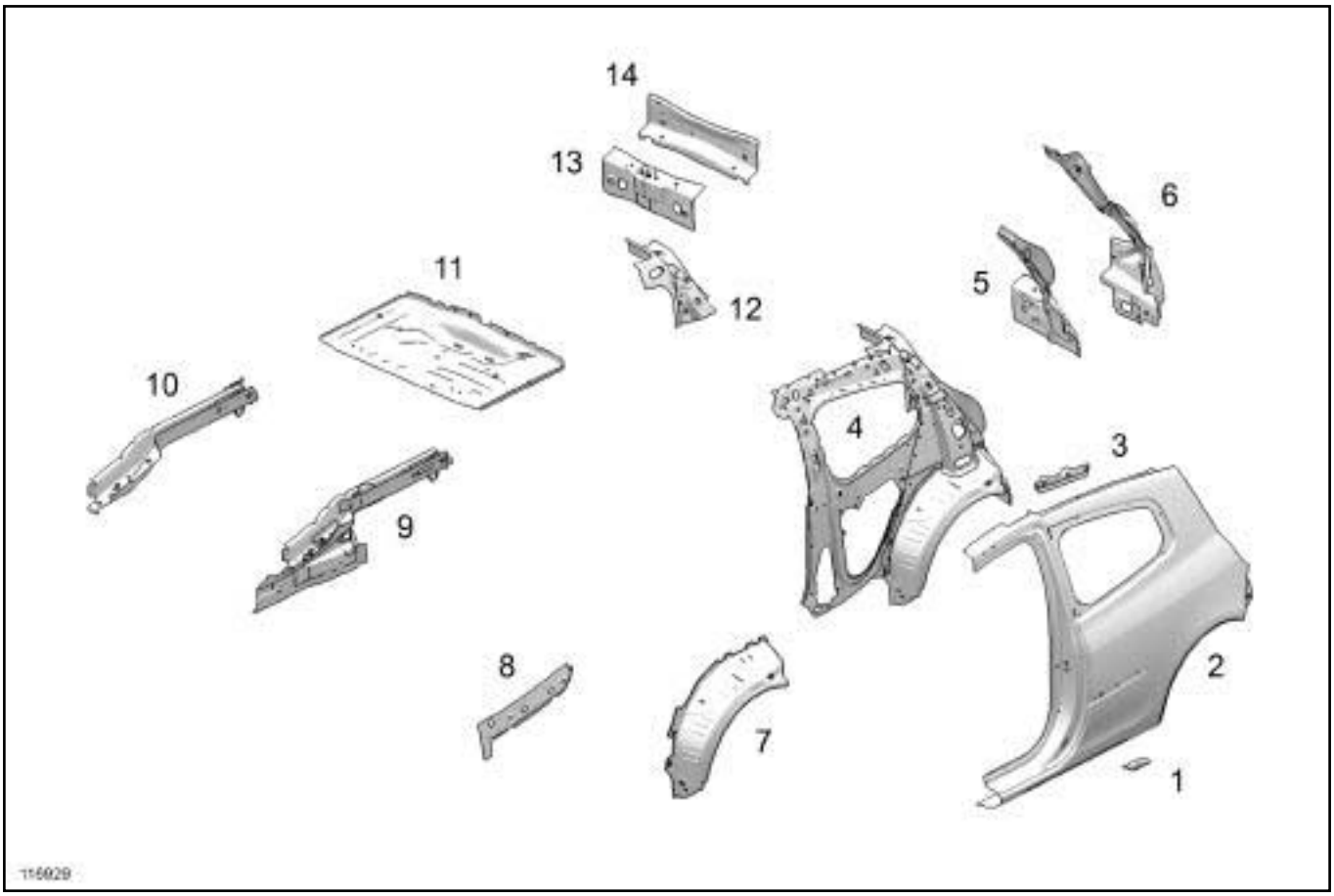
C85, y VERSIÓN CLIO



116931

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**5**)	Paso de rueda exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**6**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**8**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

C85, y VERSIÓN RS



116929

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**5**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**7**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**8**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

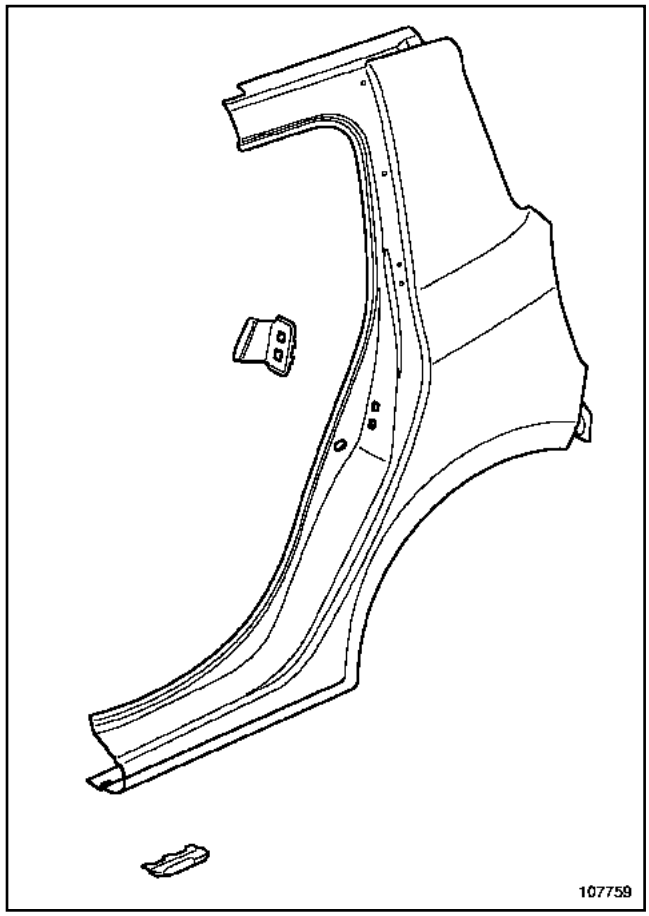
Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

IMPORTANTE

Antes de intervenir, extraer los cinturones de seguridad y el airbag cortina.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



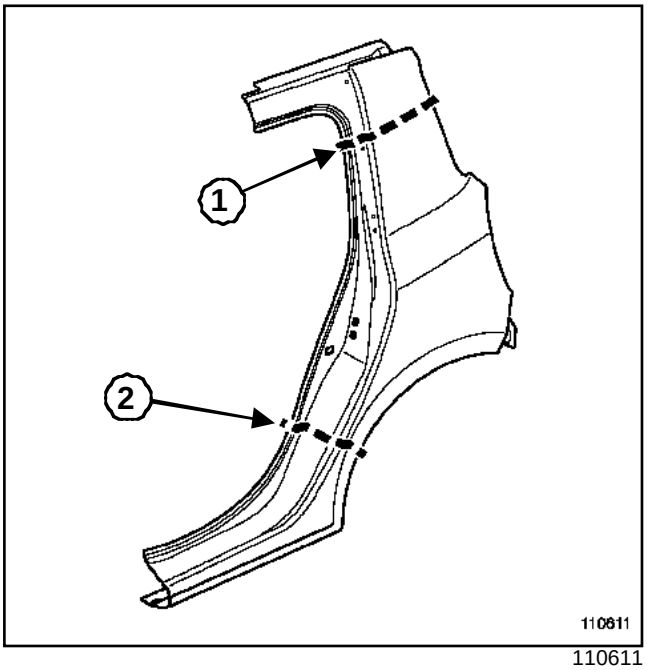
107759

Esta pieza presenta tres particularidades:

- está soldada bajo el techo,
- está ensamblada en el costado de carrocería parte delantera.
- es complementaria al costado de carrocería parte delantera para una sustitución del costado de carrocería completo.

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL

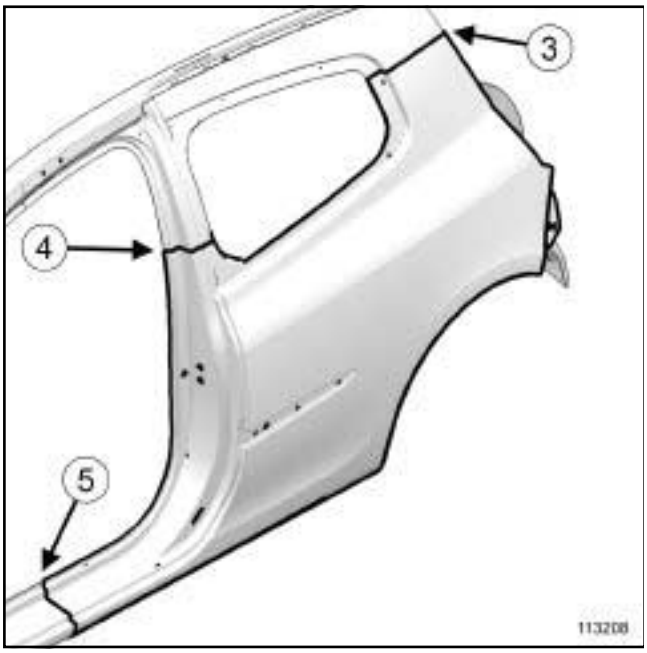
B85



110611

Las líneas (**1**) y (**2**) del dibujo materializan las zonas en las que es posible efectuar una sustitución parcial.

C85



113208

Las líneas (**3**) , (**4**) y (**5**) del dibujo materializan las zonas en las que es posible efectuar una sustitución parcial.

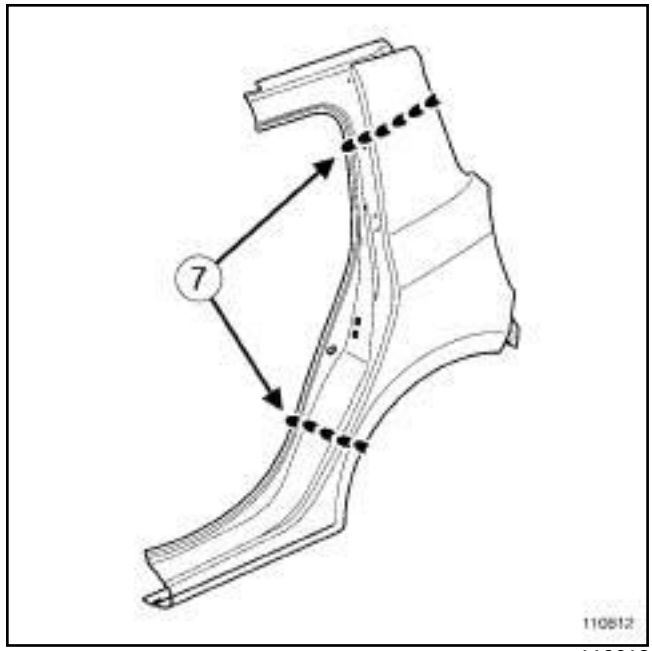
III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades se describen en los fundamentales de la reparación de la estructura de la carrocería (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

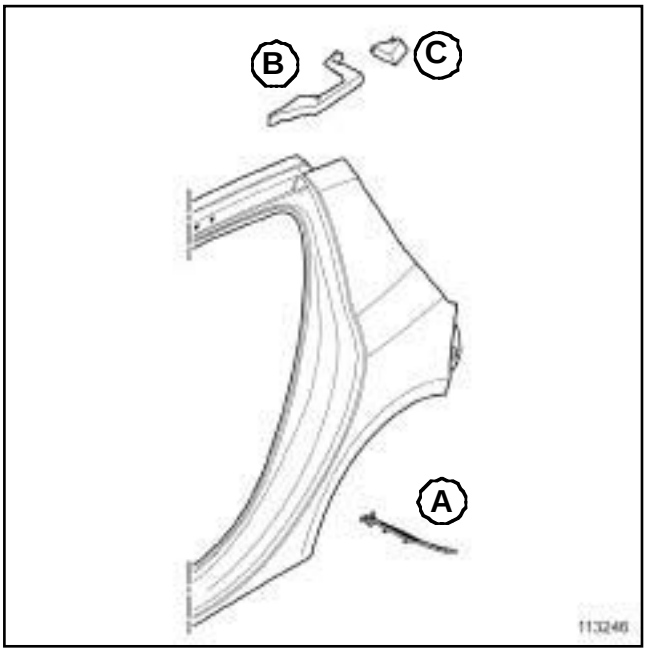


110612

Las líneas (**7**) del dibujo materializan una soldadura borde contra borde por cordón de cadeneta MAG.

B85 o C85

B85



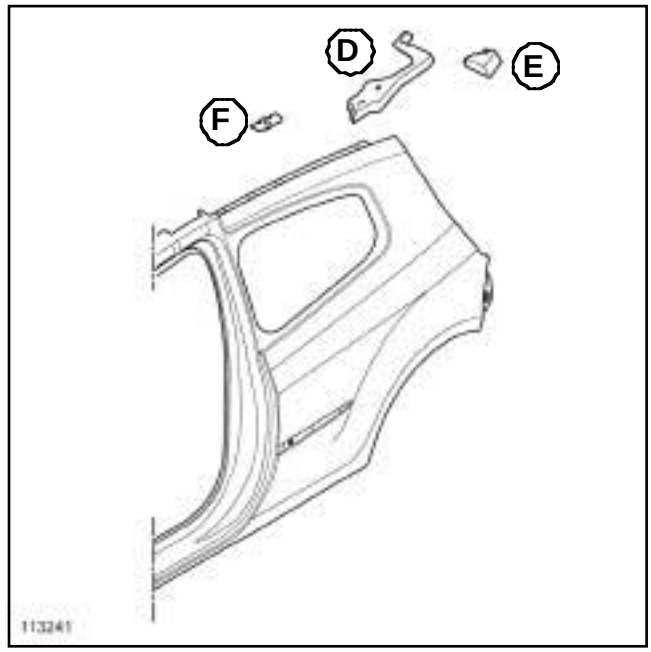
113246

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento los insertos hinchables (**A**) , (**B**) y (**C**) .

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial: esta operación permite conservar la protección antigravillonado del bajo de carrocería,
- sustitución completa: esta operación requiere la extracción del techo.

C85



113241

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento:

- los insertos hinchables (**D**) y (**E**) ,
- la placa (**F**) de fijación de la barra de techo.

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial,
- sustitución completa: esta operación requiere la extracción del techo.

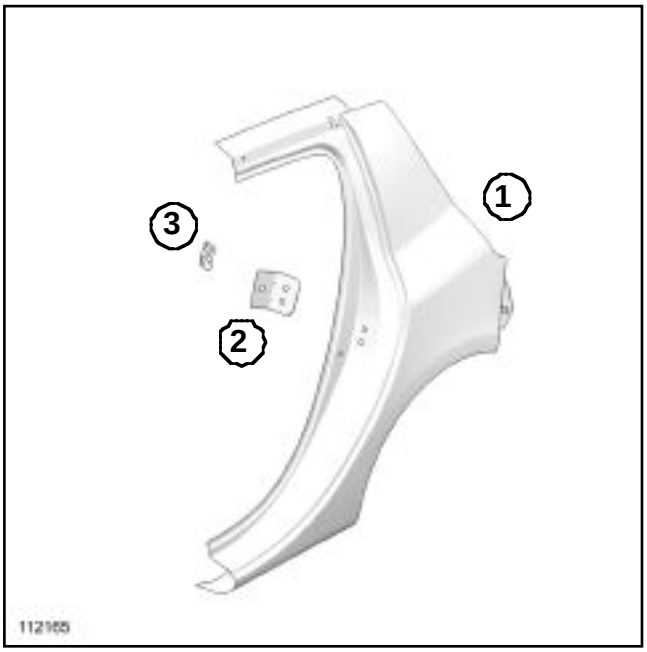
Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

IMPORTANTE
Antes de intervenir, extraer los cinturones de seguridad y el airbag cortina.

B85 o C85

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

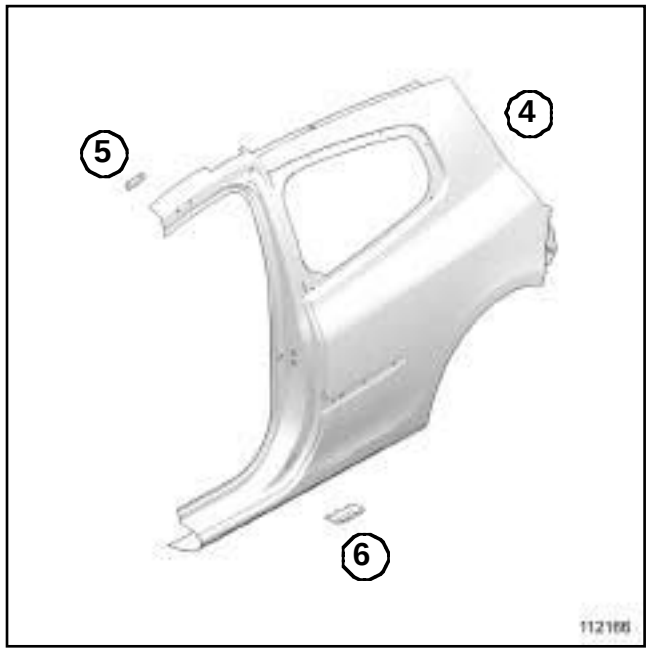
B85



112165

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	-	**0,75**
(**2**)	Refuerzo del cerradero de puerta trasera	-	**1,5**
(**3**)	Placa regulable	HLE	**2,5**

C85



112166

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**4**)	Panel de aleta trasera	-	**0,75**
(**5**)	Placa de fijación de la barra de techo	HLE	**1,5**
(**6**)	Puente apoyo gato	THLE	**2**

ATENCIÓN

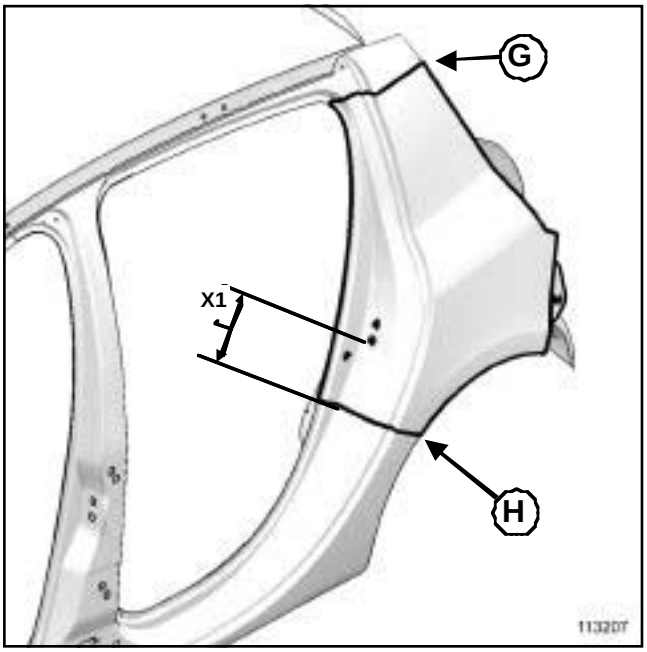
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial

B85



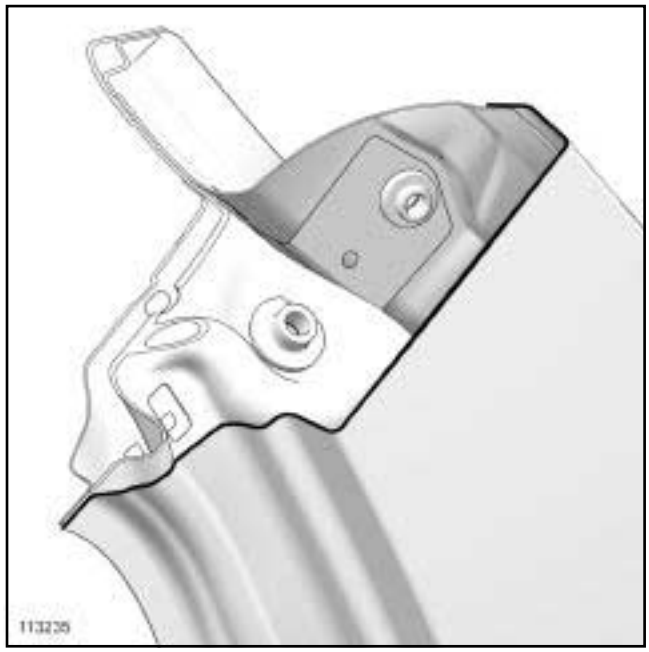
113207

(**X1**) = **200 mm**

Nota:

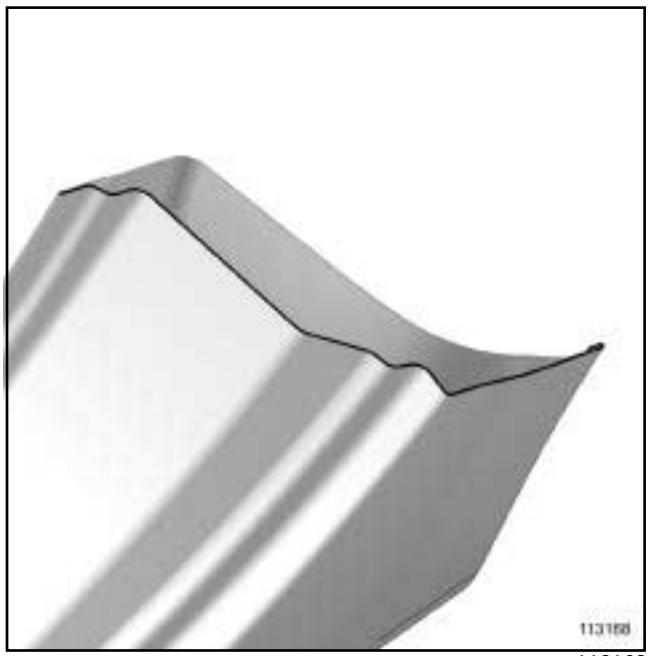
respetar la posición del corte (**H**) , permite, en la reposición del panel de aleta trasera, no deteriorar el inserto hinchable ***(A)*** .

Corte G



113235

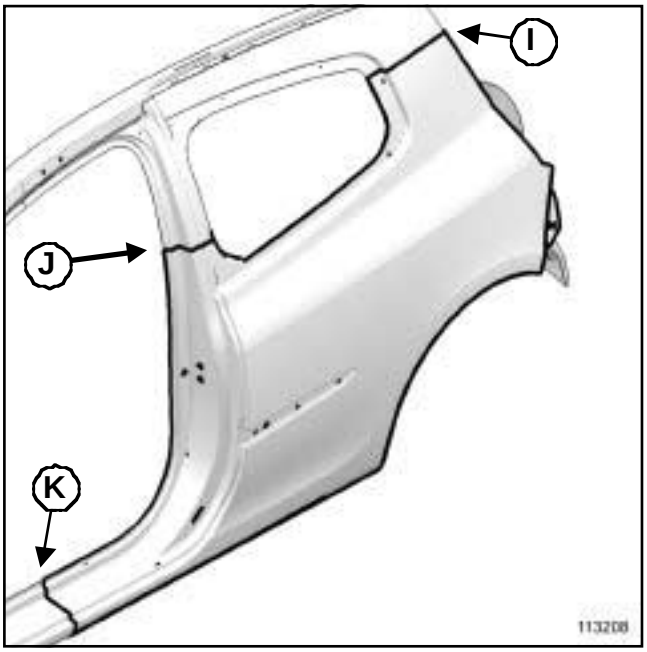
Corte H



113168

B85 o C85

C85

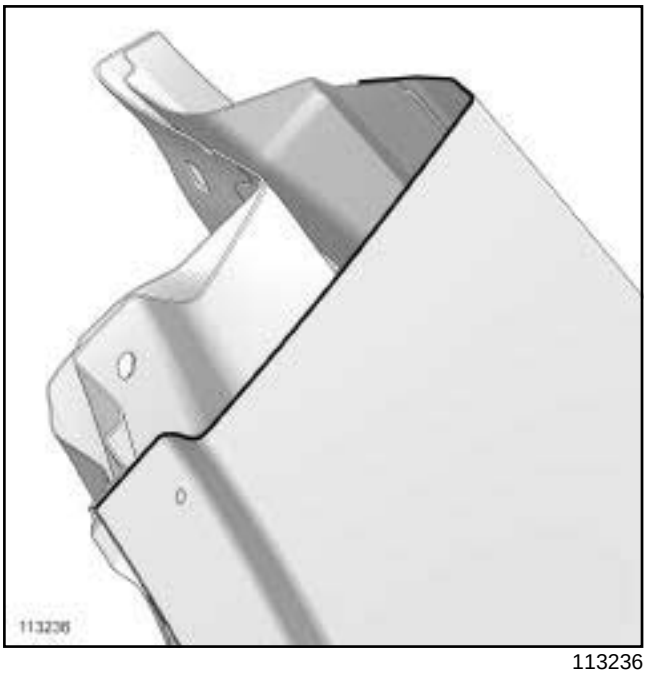


113208

Nota:

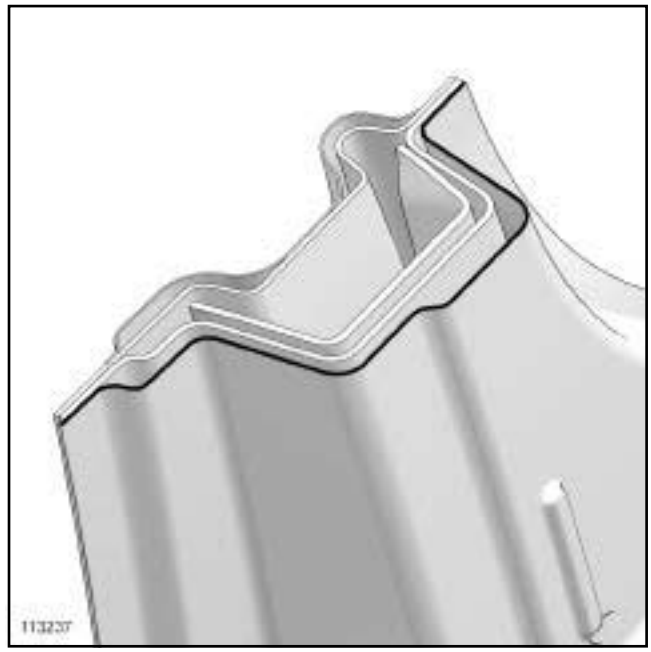
Tras la sustitución de la aleta trasera, pegar una **PLACA INSONORIZANTE** antes de colocar el panel de aleta trasera.

Corte I



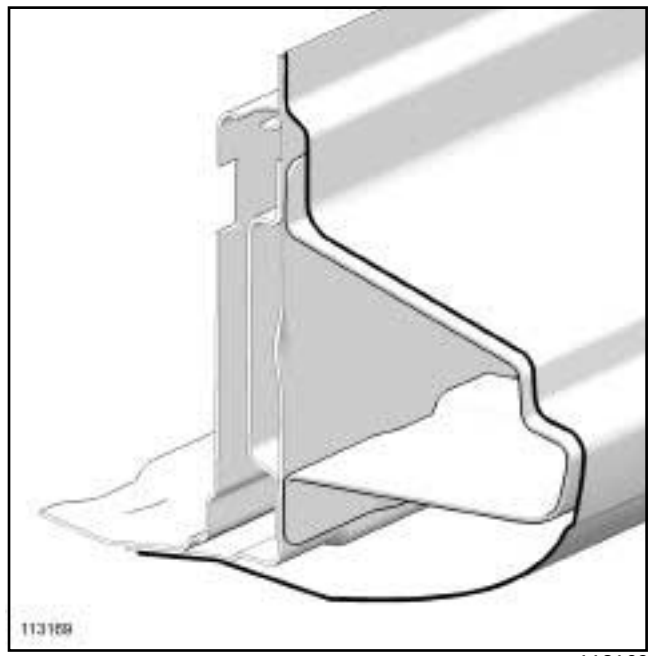
113236

Corte J



113237

Corte K

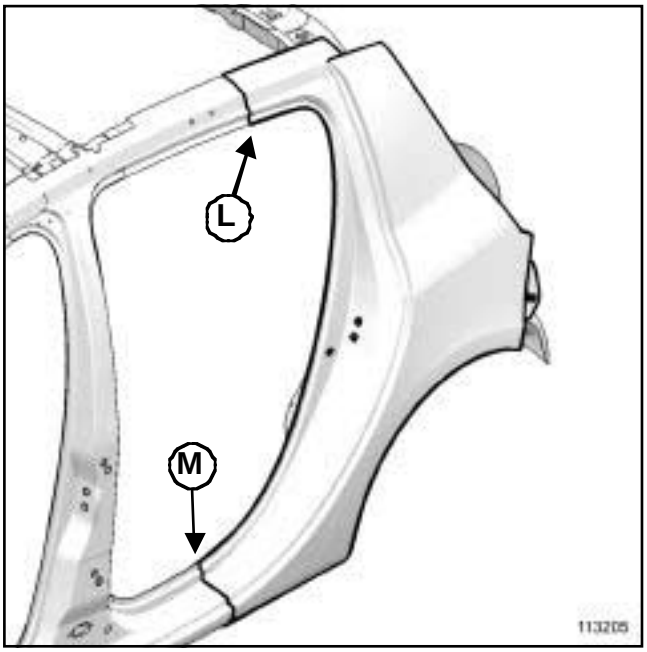


113169

B85 o C85

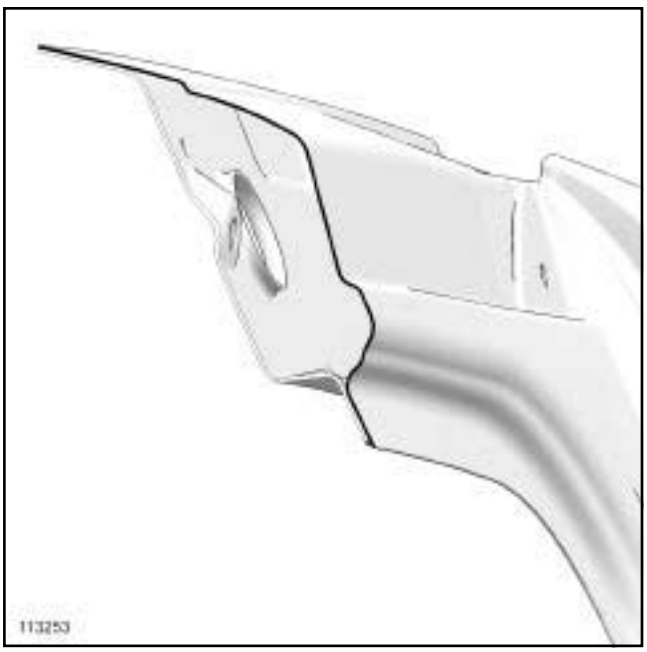
2 - Sustitución completa

B85



113205

Corte L



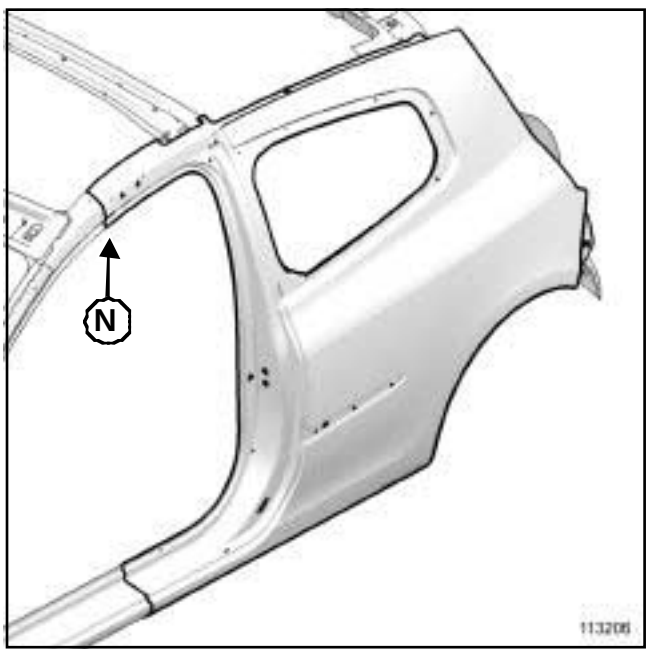
113253

Corte M



113018

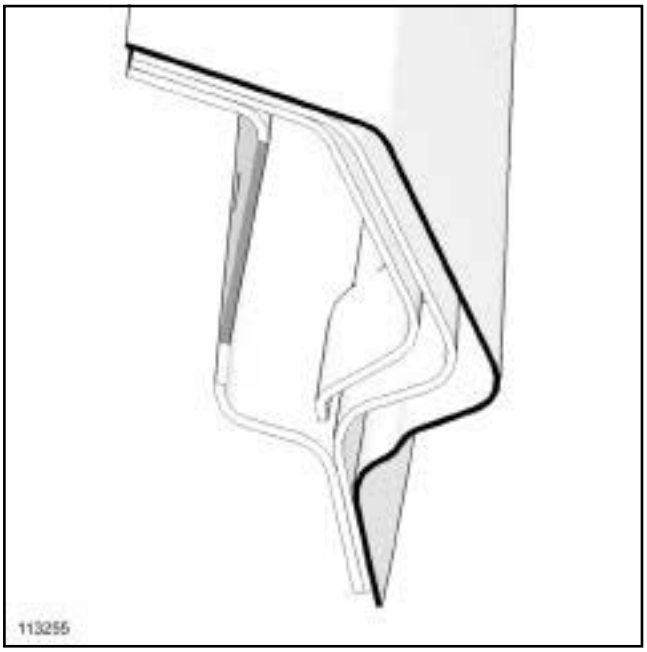
C85



113206

B85 o C85

Corte N



113255

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

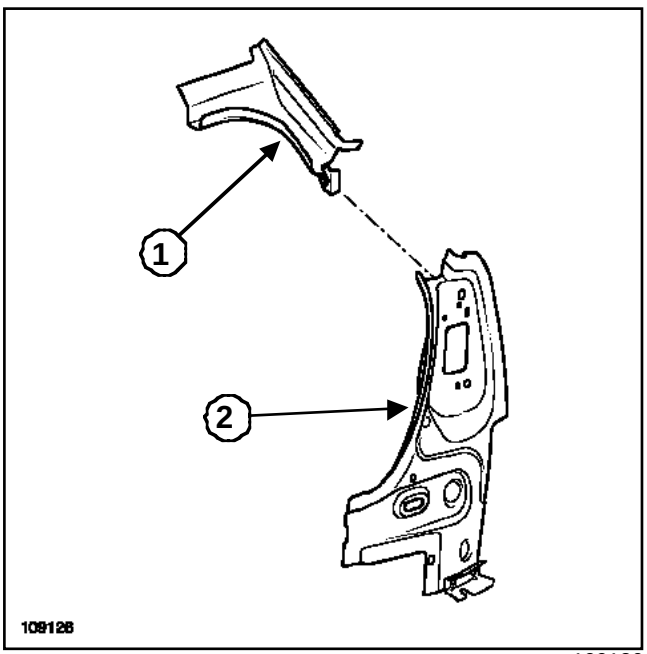
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



109126

Esta pieza presenta la particularidad de estar compuesta por dos elementos:

- el vierteaguas del panel de aleta trasera (**1**) ,

- el soporte de luces traseras (**2**) .

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación carrocería estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

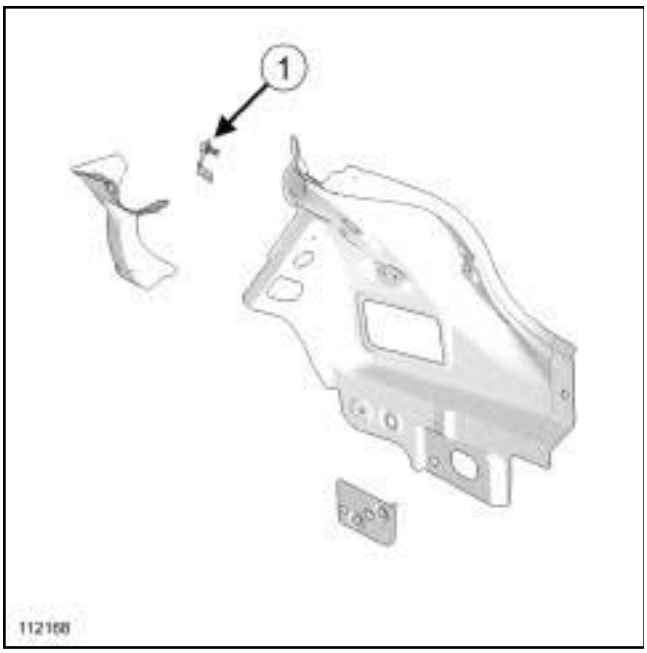
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este sub-capítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112168

La rótula (**1**) de equilibrador se vende soldada sobre el soporte del piloto.

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

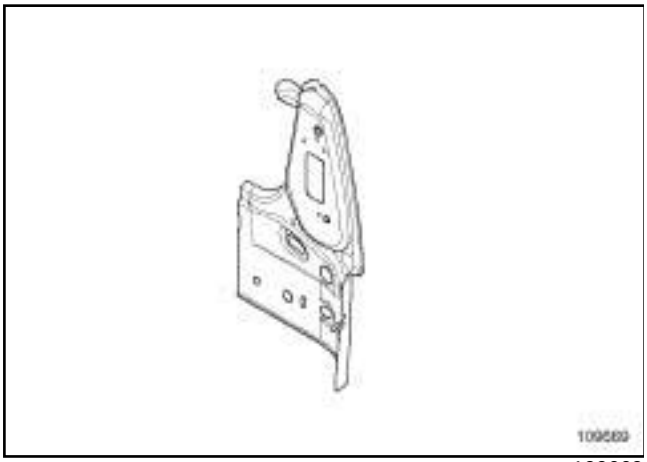
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de soporte de pilotos traseros y participa en la unión del vierteaguas del panel de aleta trasera.

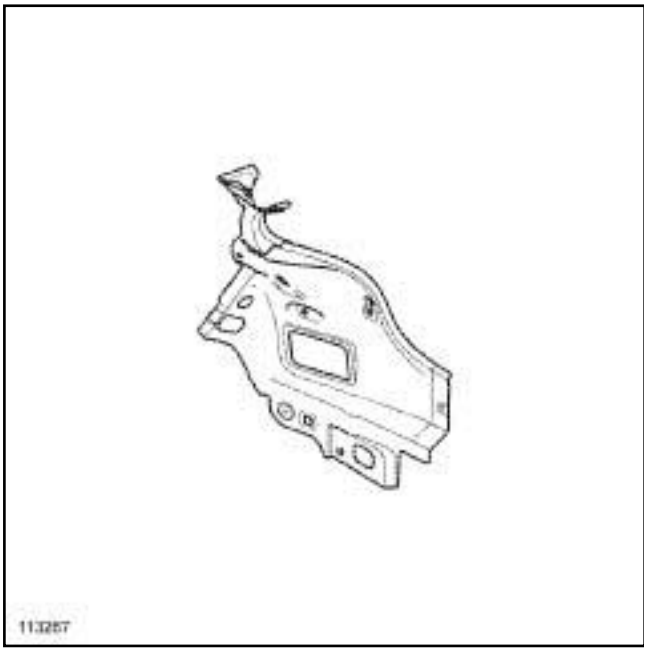


109669

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de soporte de pilotos traseros.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85



113267

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial en uniones naturales: esta operación implica la sustitución del faldón trasero,
- sustitución completa: esta operación implica la sustitución del panel de aleta trasera.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

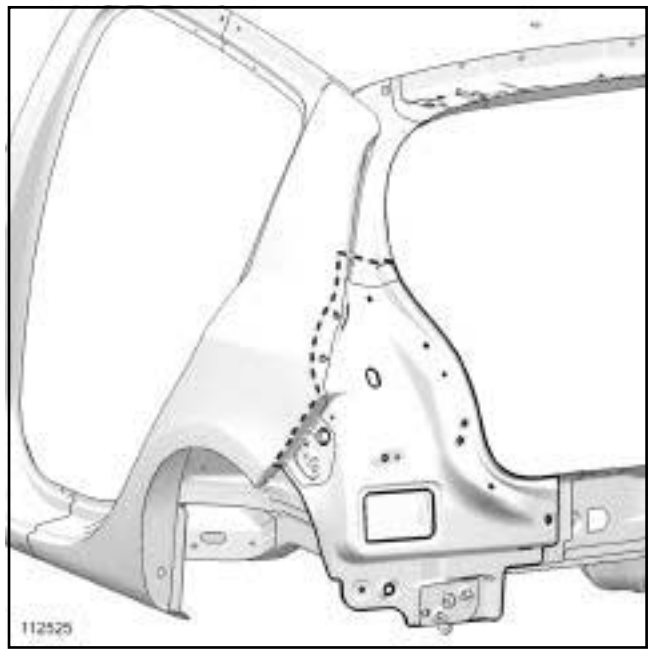


112168

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Soporte del piloto trasero	-	**0,85**
(**2**)	Vierteaguas lateral superior	-	**0,95**
(**3**)	Platina soporte absorbedor	TTHLE	**2**
(**4**)	Refuerzo de fijación del equilibrador	-	**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

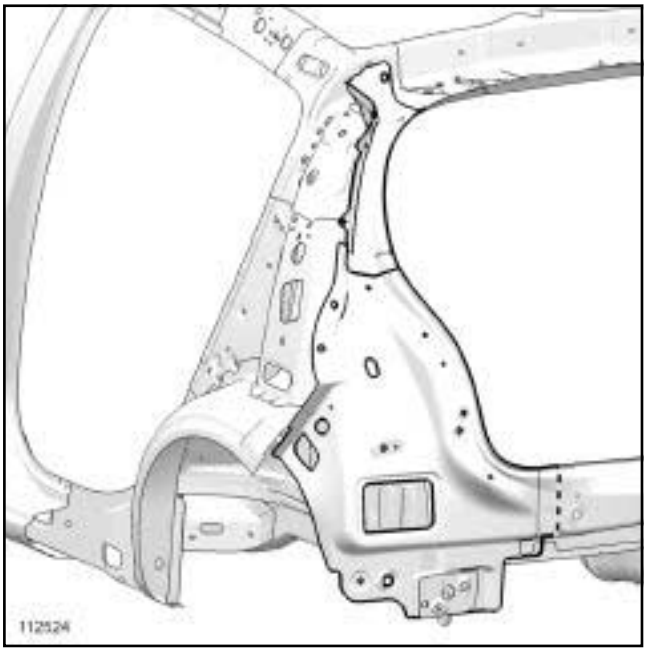
1 - Sustitución parcial en uniones naturales



112525

B85 o C85

2 - Sustitución completa



112524

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

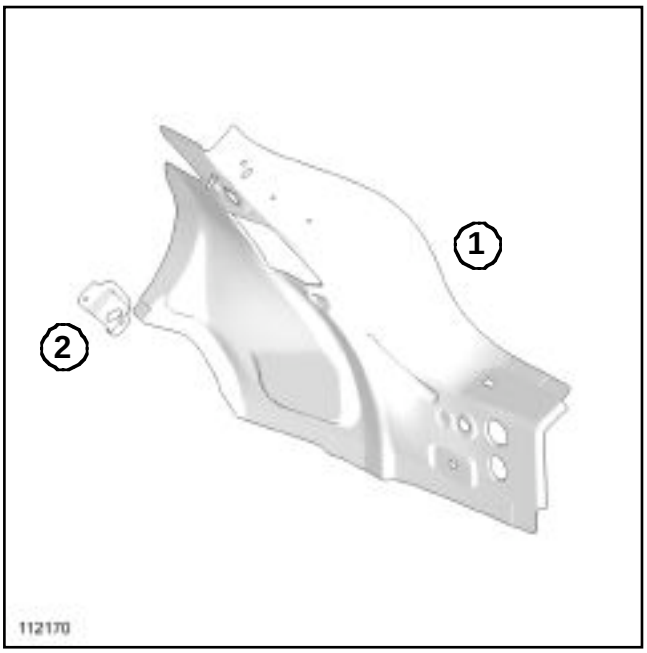


112722

La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial: esta operación implica la sustitución del faldón trasero,
- sustitución completa: esta operación implica la sustitución del panel de aleta trasera.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112170

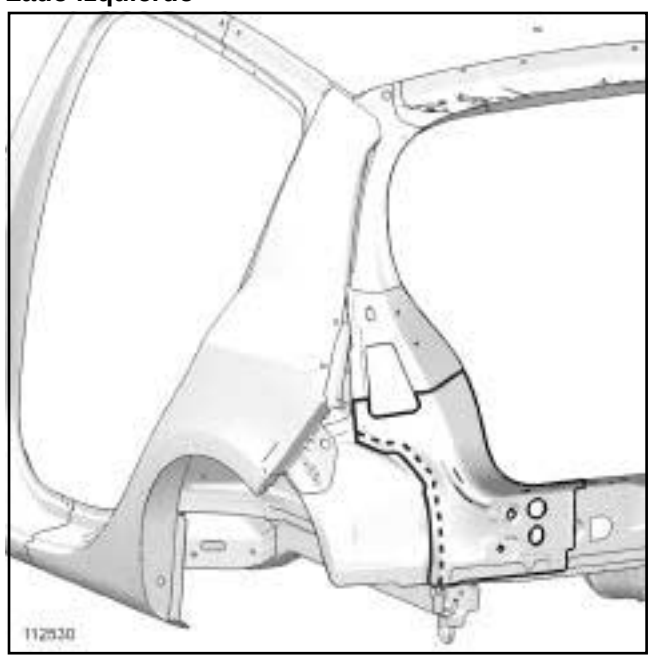
Número	Designación	Natura-leza	Espesor (en mm)
(**1**)	Forro de soporte del piloto	-	**0,85**
(**2**)	Puente travesaño de fijación de la bandeja trasera	-	**1**

ATENCIÓN
Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

II - PIEZA EN POSICIÓN

1 - Sustitución parcial

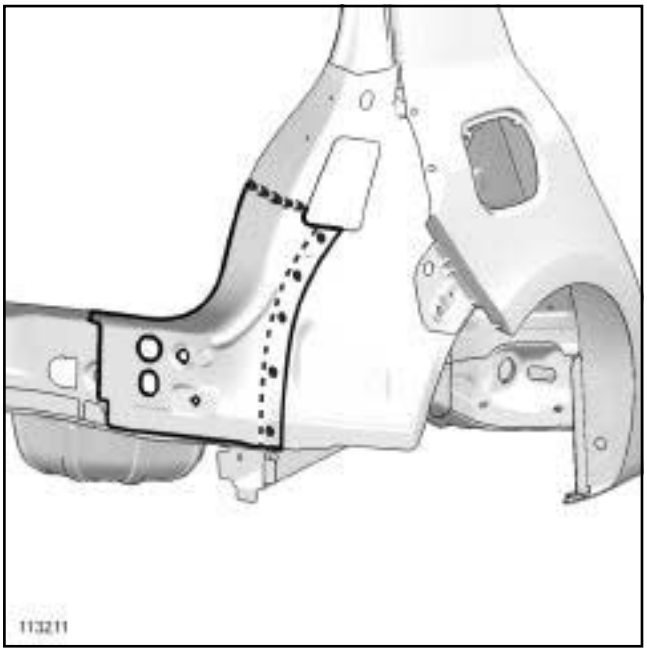
Lado izquierdo



112530

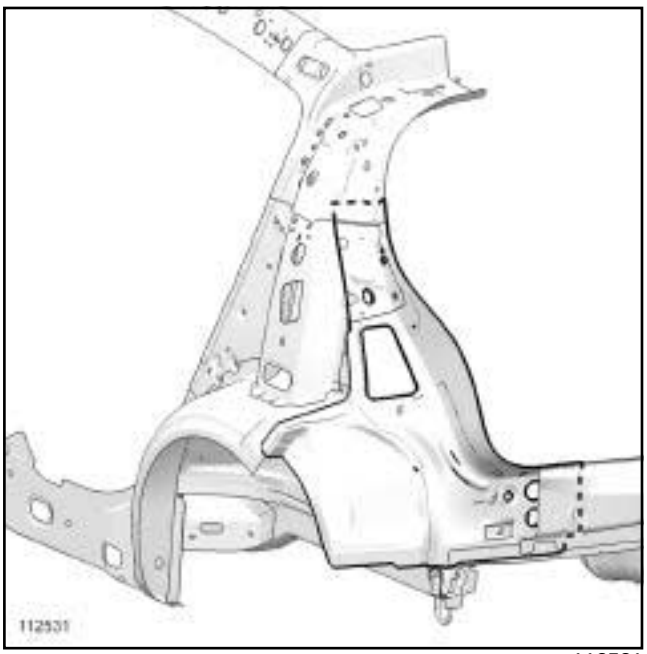
B85 o C85

Lado derecho



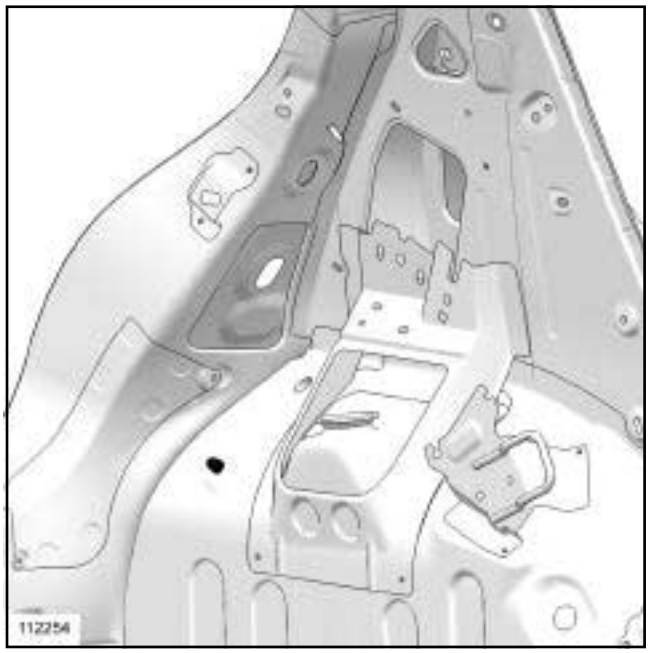
113211

2 - Sustitución completa



112531

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112254

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Posicionar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

B85 o C85

ATENCIÓN

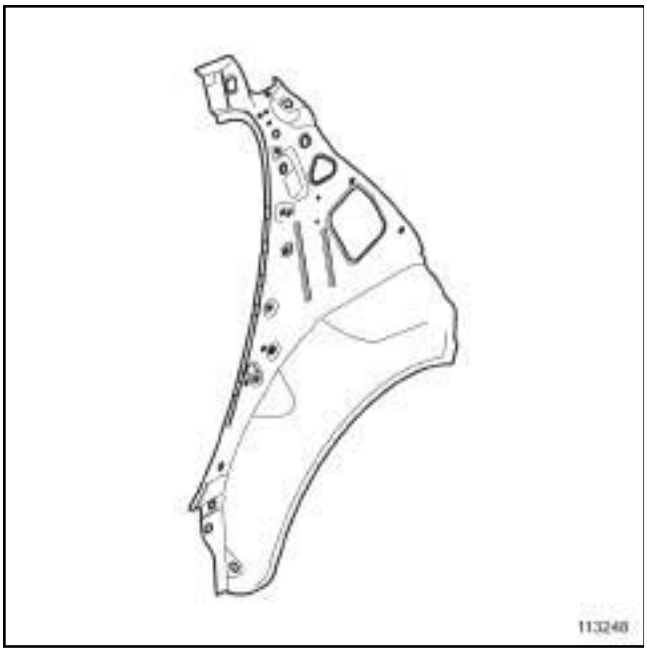
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

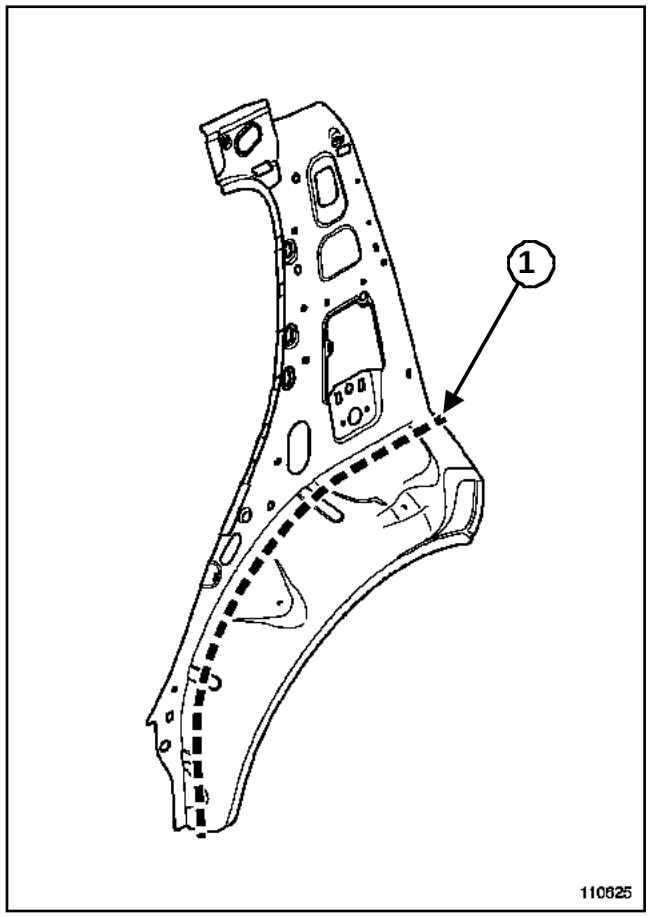
I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



113248

Esta pieza se debe extraer del forro de custodia para obtener el paso de rueda trasero exterior

II - ZONA DE CORTE PARA SUSTITUCIÓN PARCIAL



110625

La línea (**1**) del dibujo materializa la zona en la que se puede efectuar una sustitución parcial.

III - MODO DE ENSAMBLADO PARA UNA SUSTITUCIÓN PARCIAL

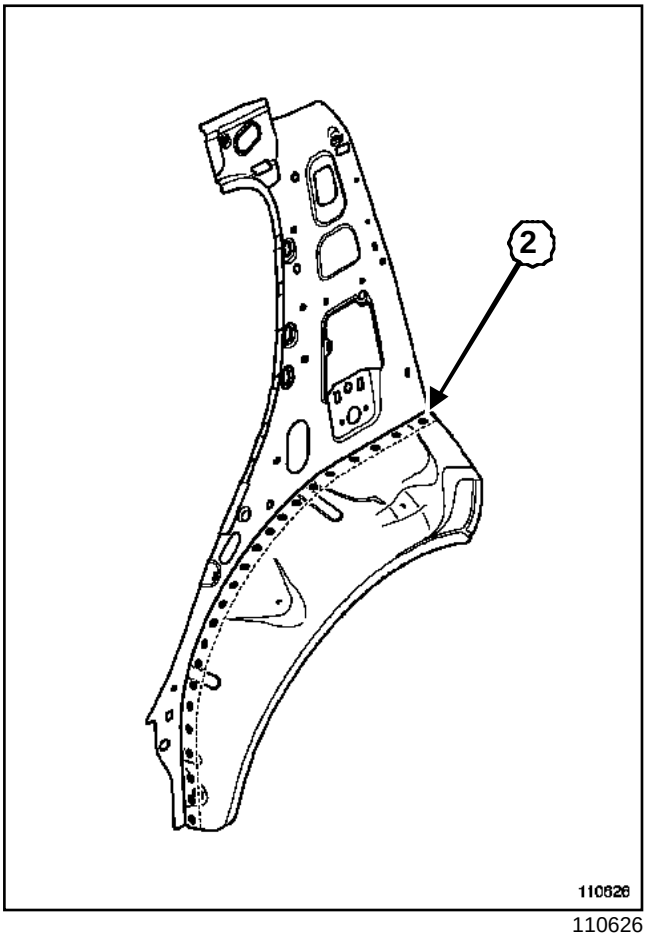
Sólo se indican las uniones específicas para la sustitución parcial por corte.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85



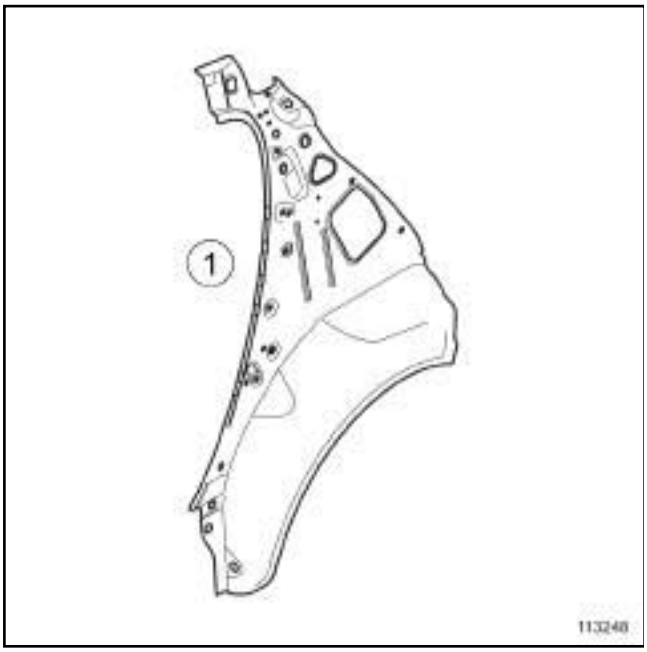
110626

La línea (**2**) del dibujo materializa la sustitución parcial y una soldadura por recorte añadido con unos puntos de taponado a intervalos regulares.

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

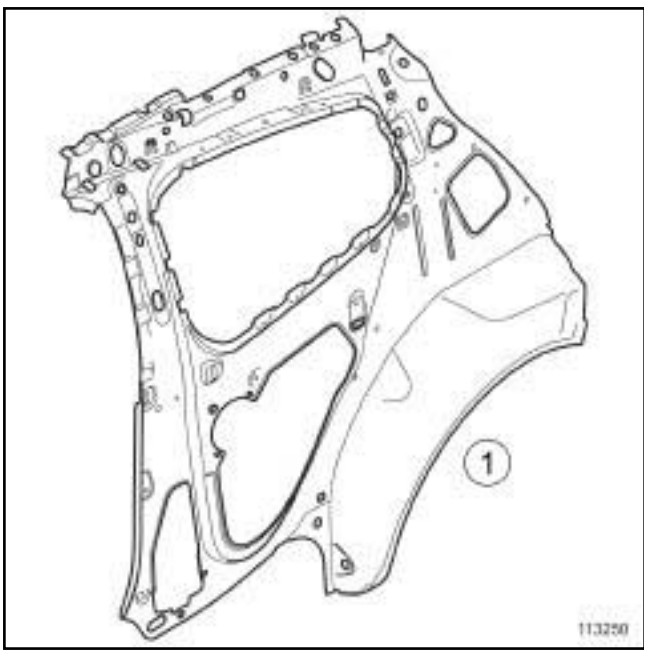
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

B85



113248

C85



113250

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de custodia	-	**0,65**

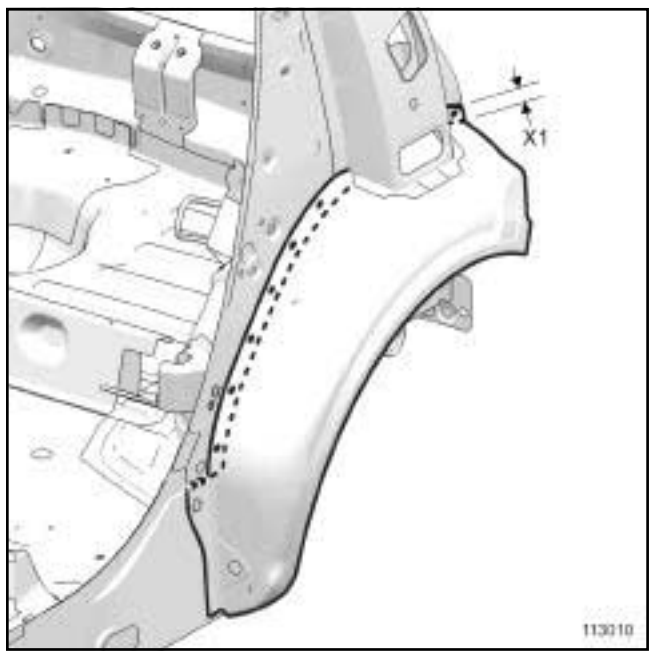
Para indicaciones detalladas sobre una unión particular (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

II - PIEZA EN POSICIÓN

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

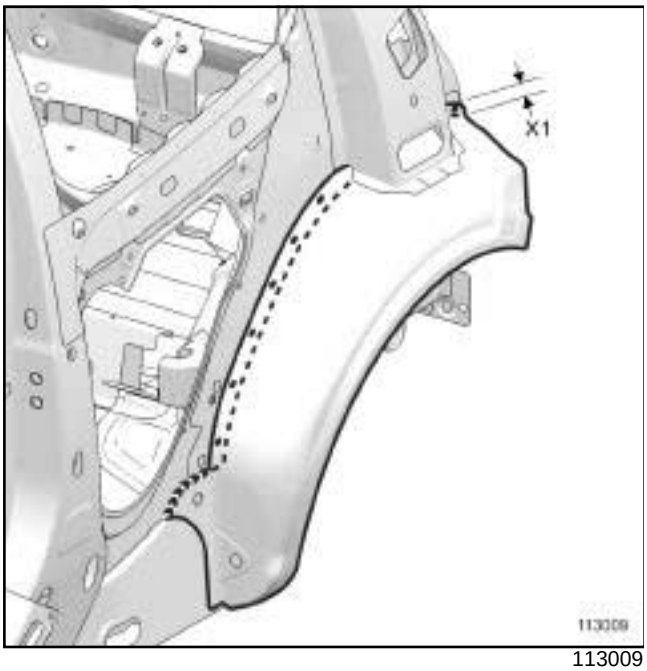
B85



113010

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

C85

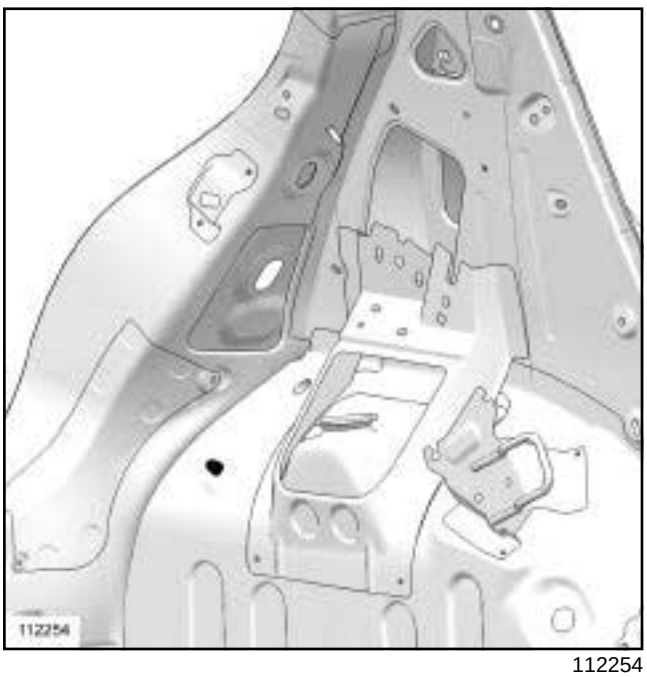


113009

(X1) = **15 mm**

Efectuar el corte por el interior del paso de rueda para que no se deteriore el refuerzo situado cerca.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



112254

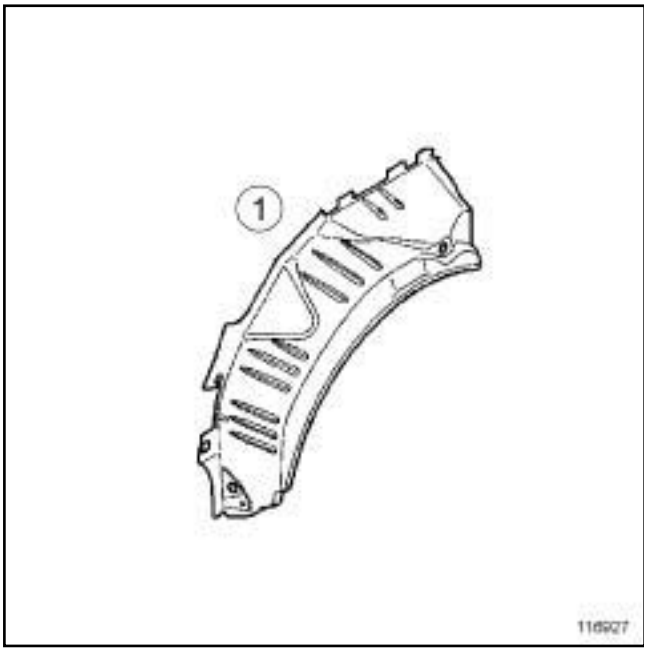
IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Colocar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

C85, y VERSIÓN RS

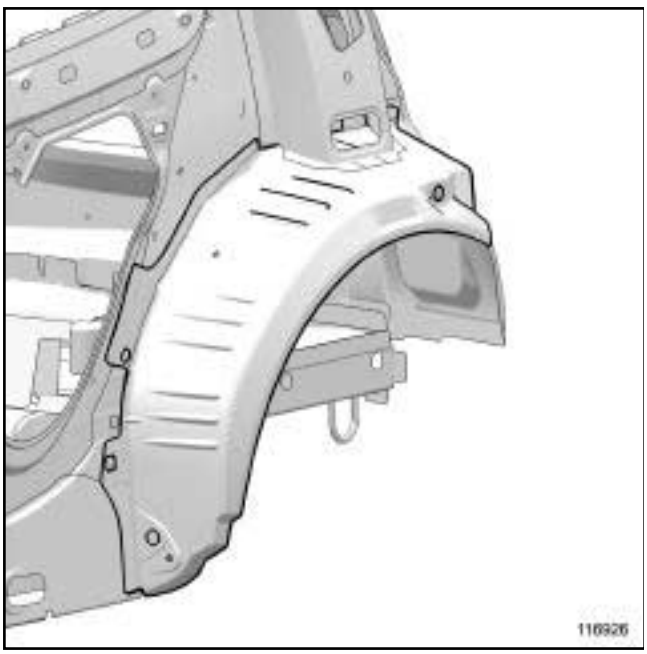
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



116927

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Paso de rueda trasero exterior	-	**0,65**

II - PIEZA EN POSICIÓN

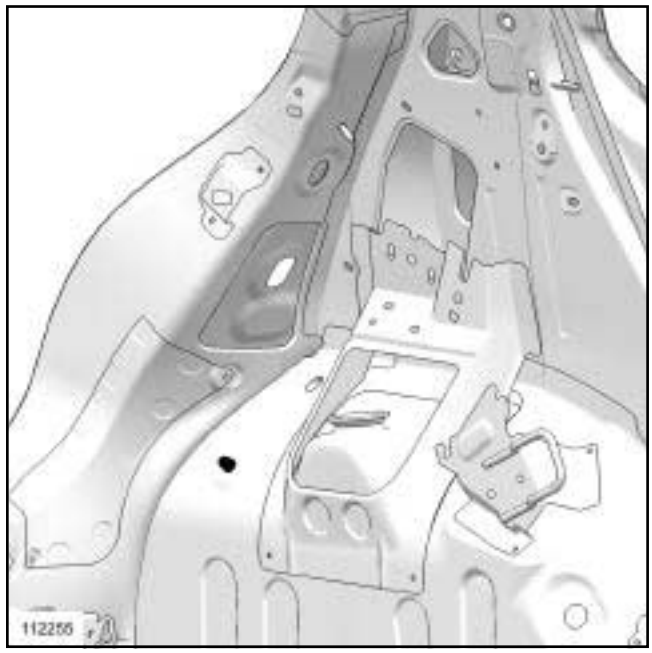


116926

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

III - POSICIONAMIENTO DE LAS MASAS ELÉCTRICAS DE PROXIMIDAD



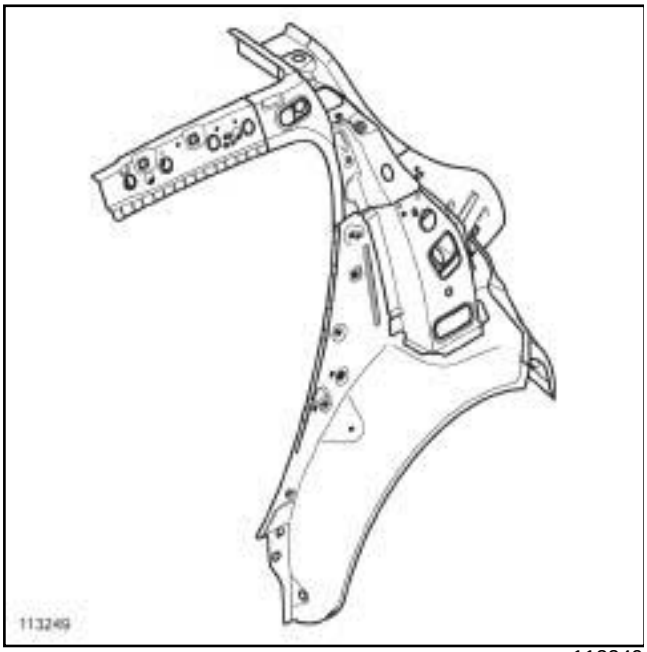
112255

IMPORTANTE

Para que no se deterioren los órganos eléctricos y electrónicos del vehículo, desconectar imperativamente la batería y las masas del cableado situadas cerca de la zona de soldadura.

Colocar la masa del equipo de soldadura lo más cerca posible de la zona de soldadura.

B85

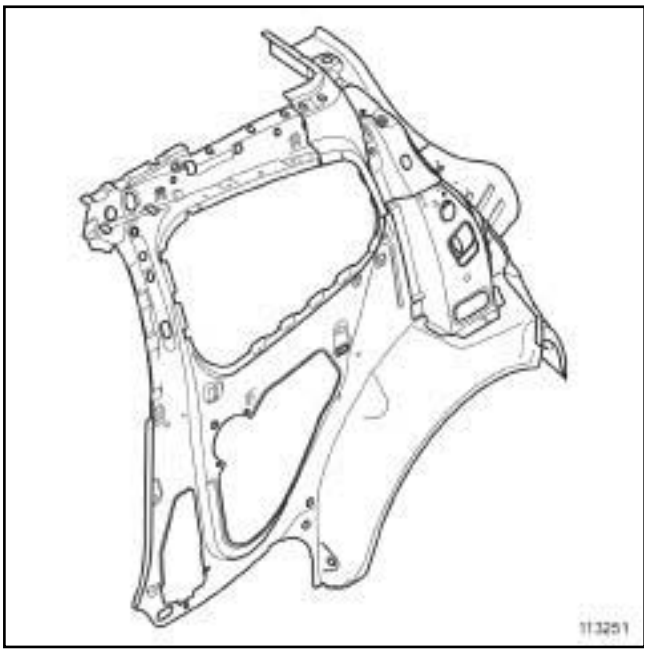


113249

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una manera:

- sustitución completa.

C85



113251

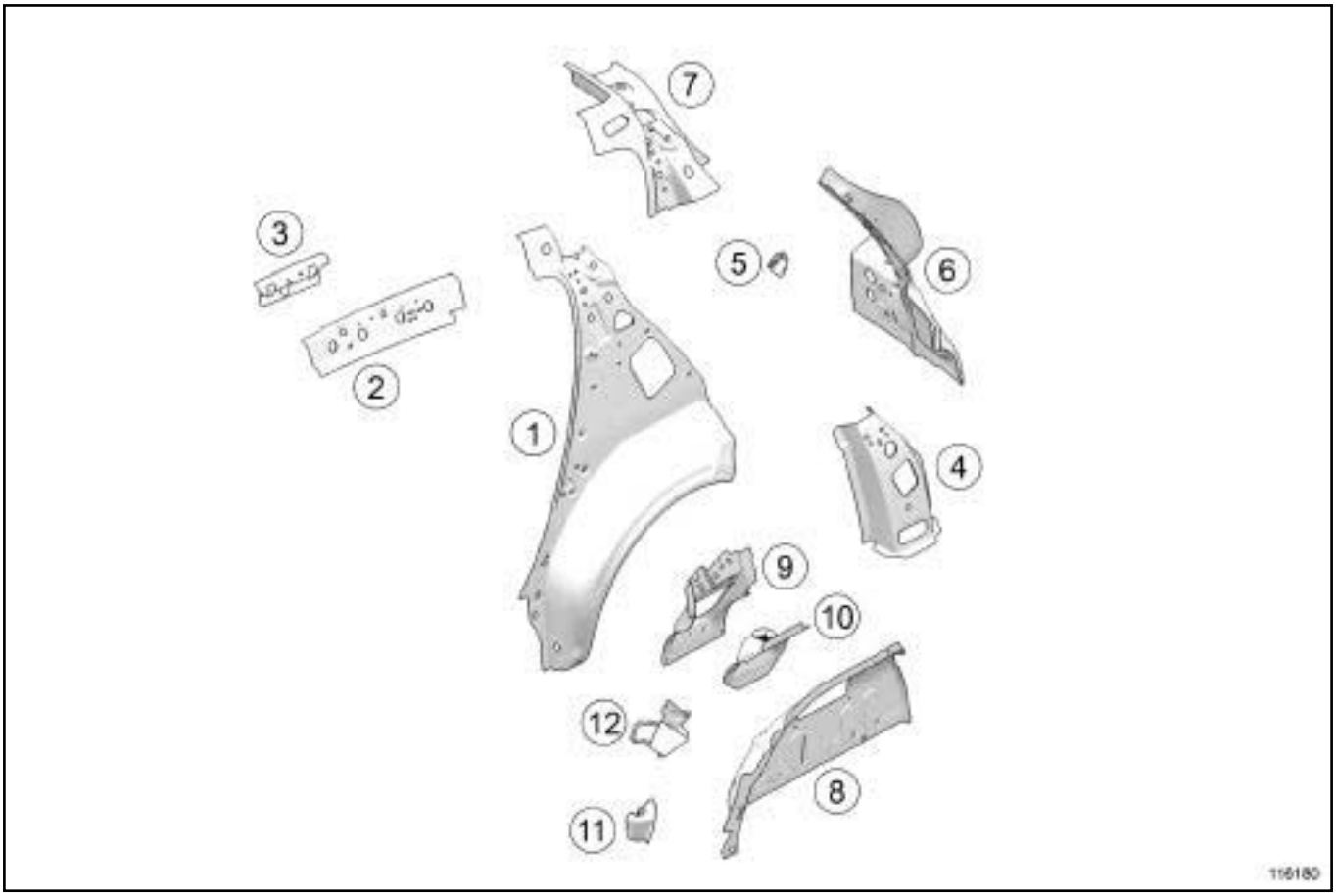
La sustitución de esta pieza se efectúa según las siguientes posibilidades:

- sustitución parcial: esta operación es complementaria a la sustitución del refuerzo del pie medio,

- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

B85



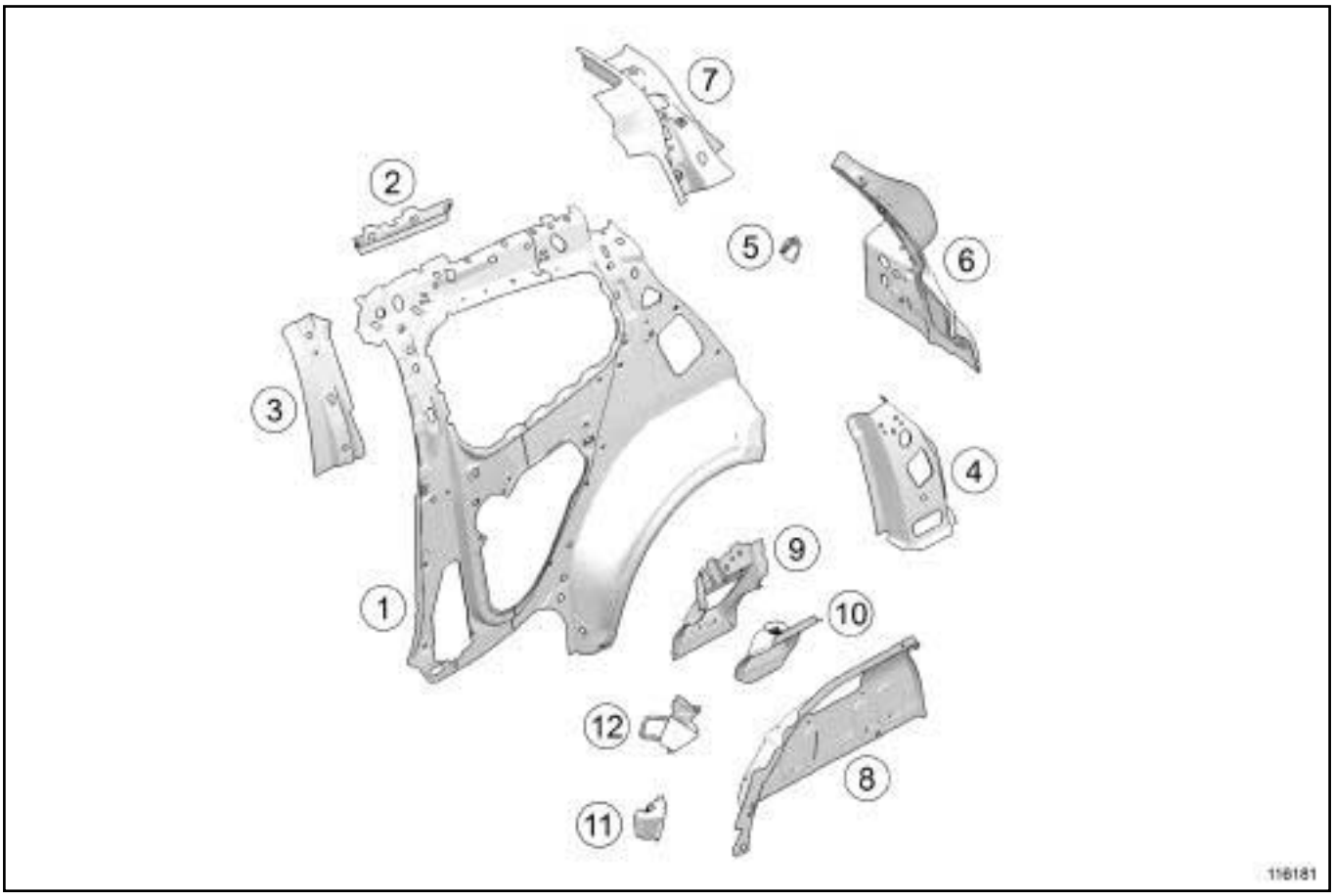
116180

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de custodia	-	**0,65**
(**2**)	Forro de viga trasera	-	**0,95**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	-	**0,95**
(**4**)	Refuerzo de custodia	-	**0,7**
(**5**)	Puente travesaño de fijación de la bandeja trasera	-	**1**
(**6**)	Forro de soporte del piloto	-	**0,85**

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**7**)	Refuerzo trasero de custodia parte superior	-	**1,2**
(**8**)	Paso de rueda trasero interior	HLE	**0,75**
(**9**)	Escuadra de unión de amortiguador	HLE	**1,2**
(**10**)	Soporte de copela del amortiguador	HLE	**2**

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**11**)	Soporte articulación del respaldo del asiento trasero	HLE	**1,2**
(**12**)	Refuerzo de fijación del respaldo trasero	-	**2**

C85, y VERSIÓN CLIO



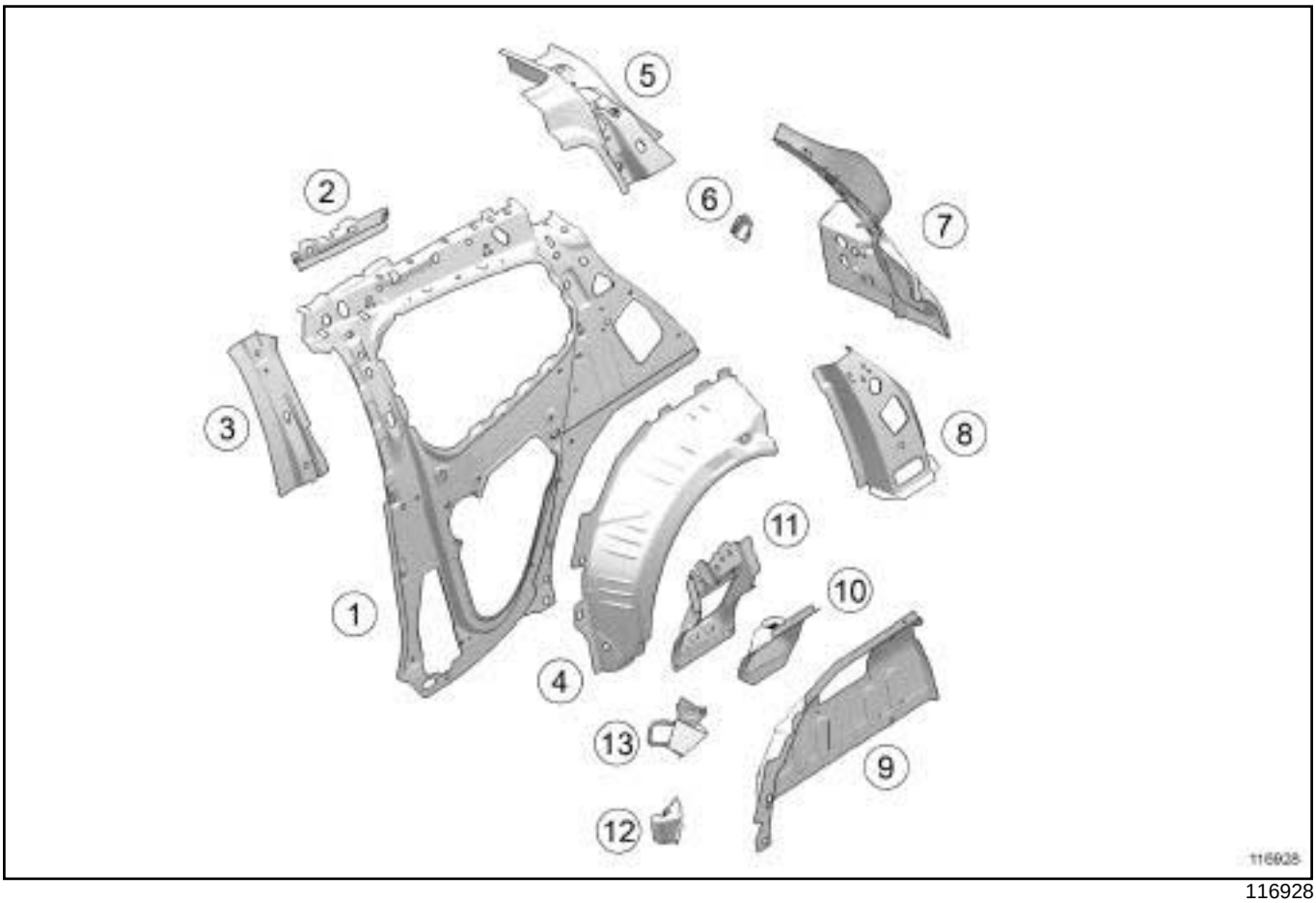
116181

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de custodia	-	**0,65**
(**2**)	Deflector bolsa hinchable trasera	-	**0,95**
(**3**)	Refuerzo bandolera	HLE	**1,4**
(**4**)	Refuerzo de custodia	-	**0,7**

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**5**)	Puente travesaño de fijación de la bandeja trasera	-	**1**
(**6**)	Forro de soporte del piloto	-	**0,85**
(**7**)	Refuerzo trasero de custodia parte superior	-	**1,2**

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**8**)	Paso de rueda trasero interior	HLE	**0,75**
(**9**)	Escuadra de unión de amorti-guador	HLE	**1,2**
(**10**)	Soporte de copela del amor-tiguador	HLE	**2**
(**11**)	Soporte articula-ción del res-paldo del asiento trasero	HLE	**1,2**
(**12**)	Refuerzo de fija-ción del res-paldo trasero	-	**2**

C85, y VERSIÓN RS



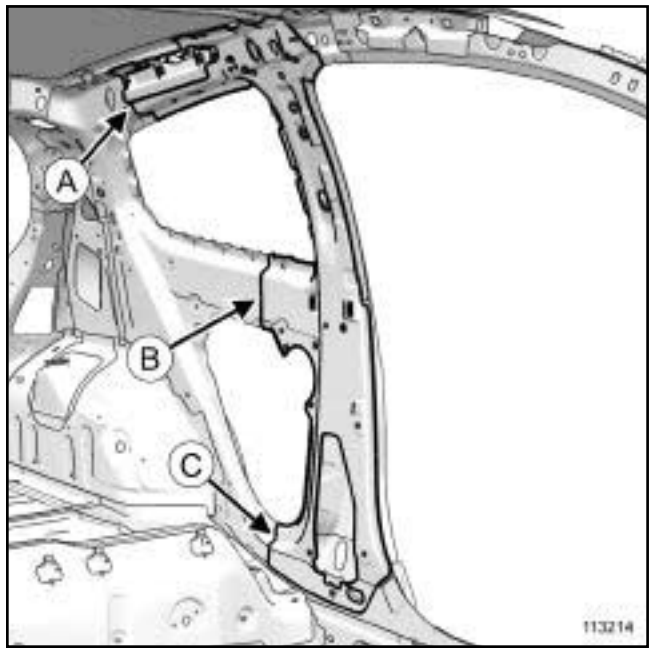
116928

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de custodia	-	**0,65**
(**2**)	Deflector bolsa hinchable trasera	-	**0,95**
(**3**)	Refuerzo bandolera	HLE	**1,4**
(**4**)	Paso de rueda exterior	-	**0,65**
(**5**)	Refuerzo trasero de custodia parte superior	-	**1,2**
(**6**)	Puente travesaño de fijación de la bandeja trasera	-	**1**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	-	**0,85**
(**8**)	Refuerzo de custodia	-	**0,7**
(**9**)	Paso de rueda trasero interior	HLE	**0,75**
(**10**)	Soporte de copela del amortiguador	HLE	**2**
(**11**)	Escuadra de unión de amortiguador	HLE	**1,2**
(**12**)	Soporte articulación del respaldo del asiento trasero	HLE	**1,2**
(**13**)	Refuerzo de fijación del respaldo trasero	-	**2**

II - PIEZA EN POSICIÓN

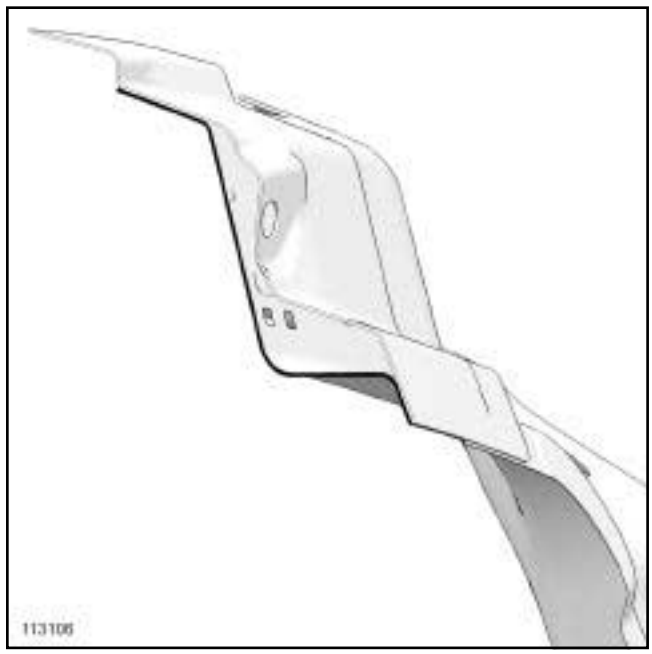
1 - Sustitución parcial

C85



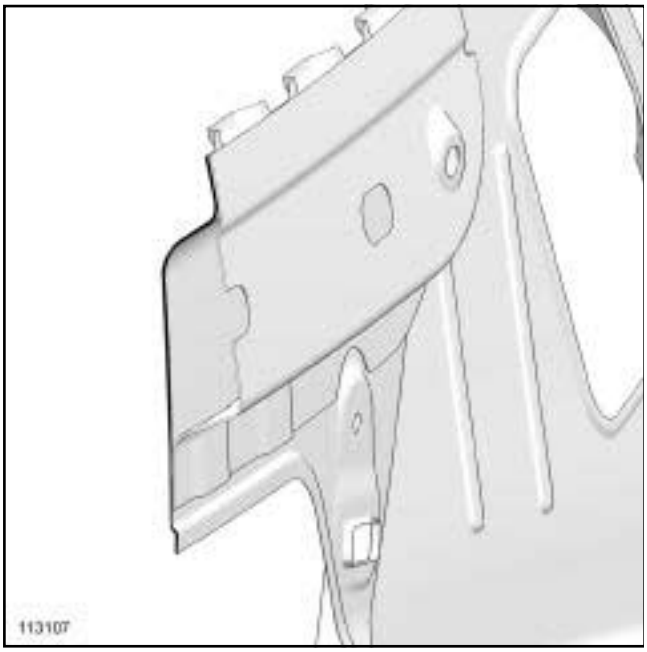
113214

Corte A



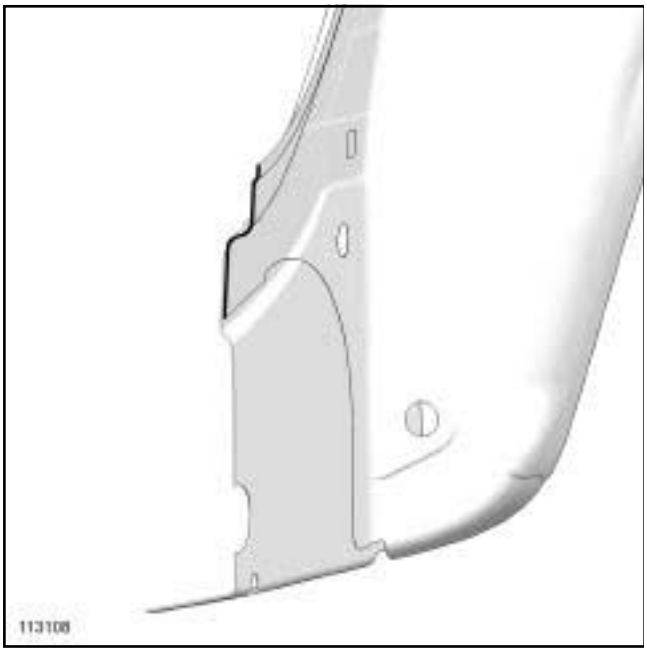
113106

Corte B



113107

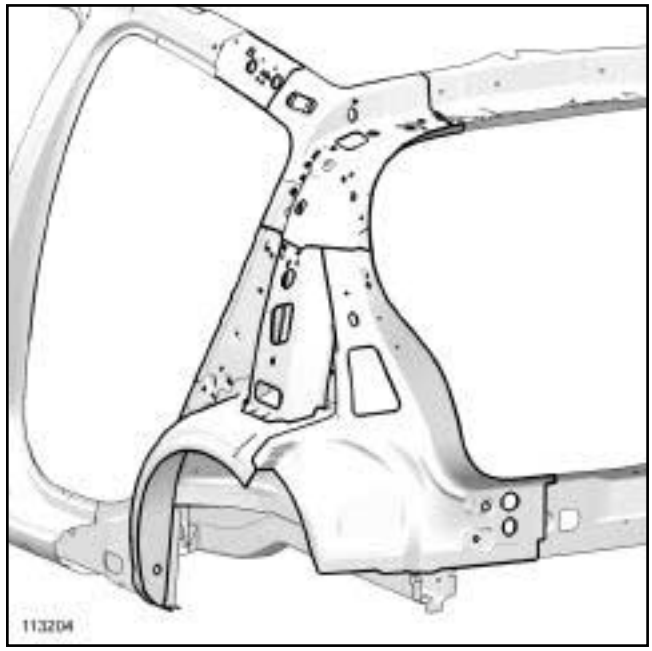
Corte C



113108

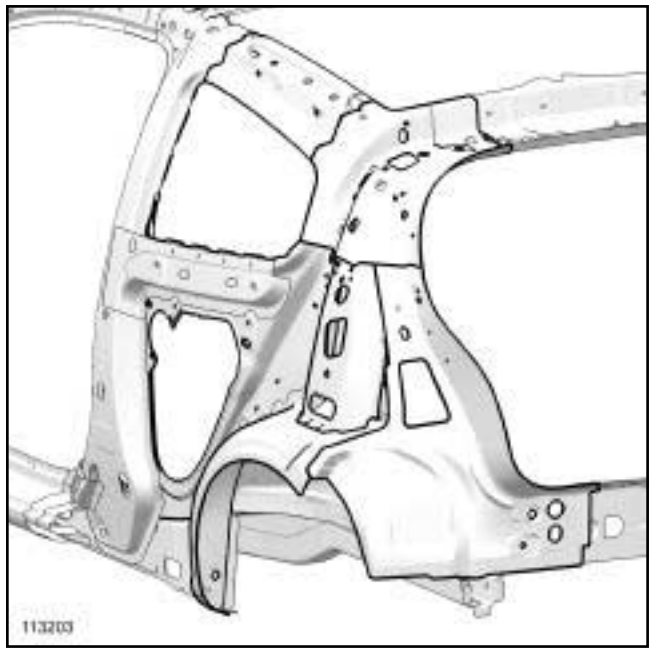
2 - Sustitución completa

B85



113204

C85



113203

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

ATENCIÓN

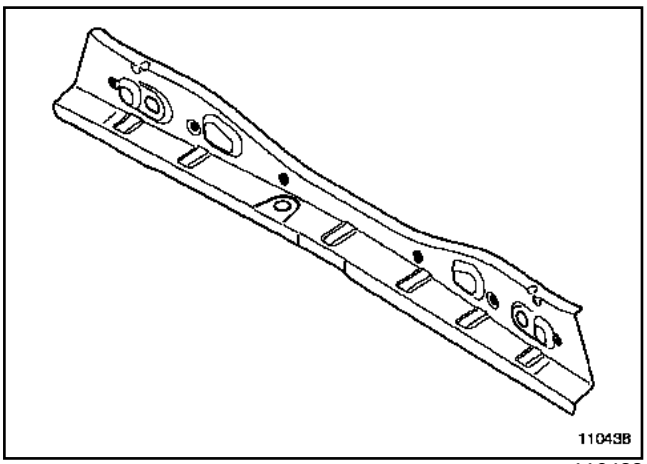
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



110438

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de faldón trasero.

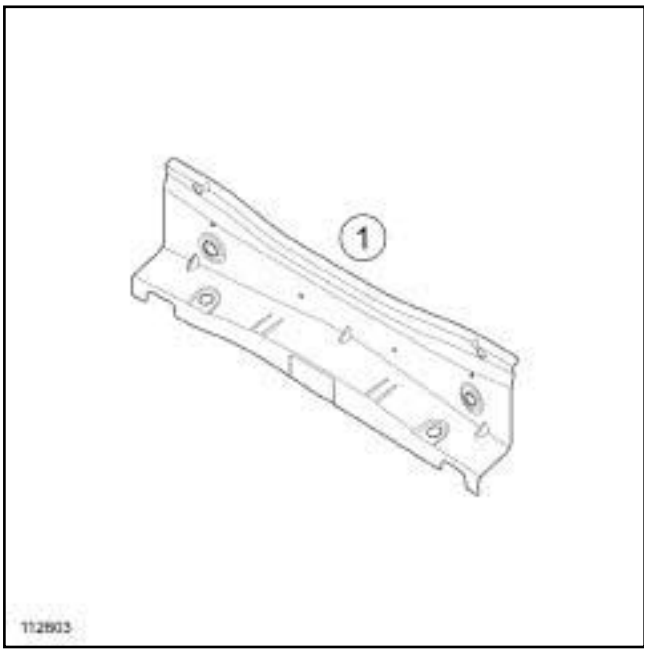
Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

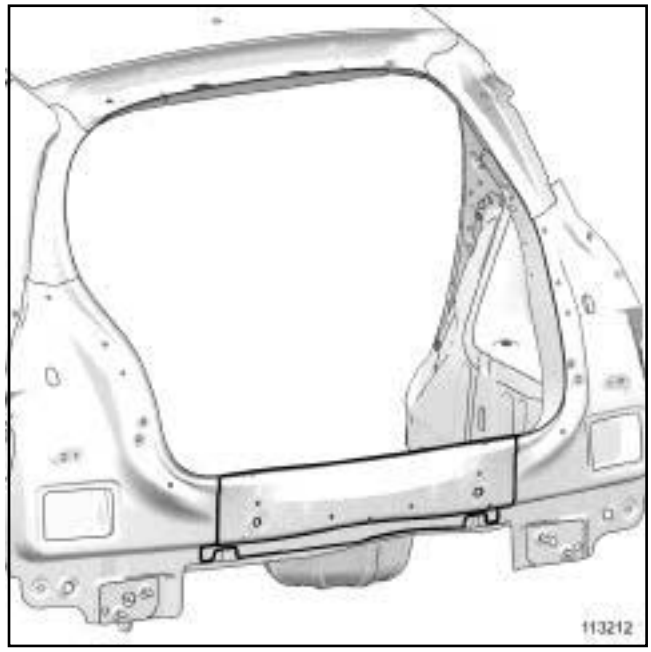
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112603

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Faldón trasero	HLE	**0,85**

II - PIEZA EN POSICIÓN



113212

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

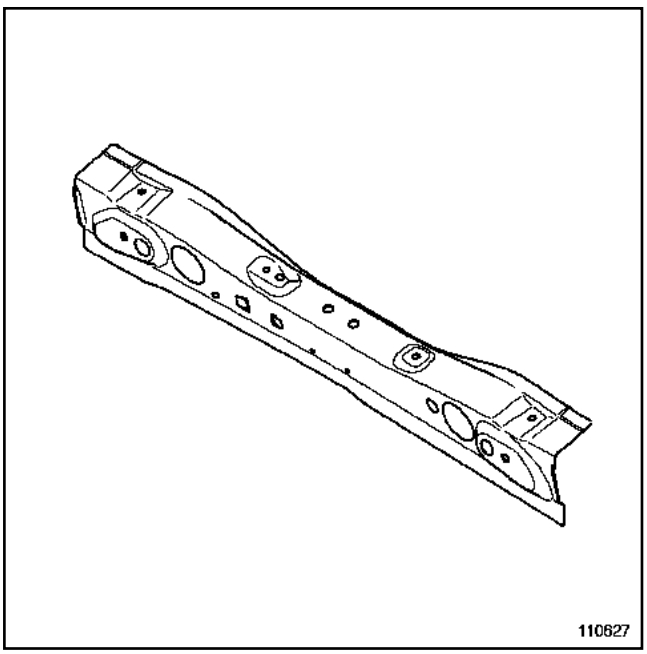
Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este sub-capítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar:

(**MR 400, 40A, Generalidades**).

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

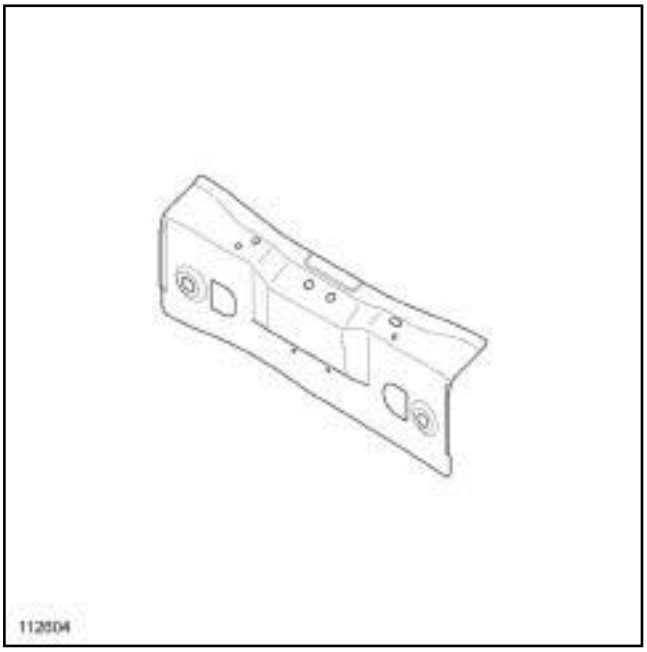


110627

Esta pieza presenta la particularidad de desempeñar la función de forro de faldón trasero y de cierre de faldón trasero.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85



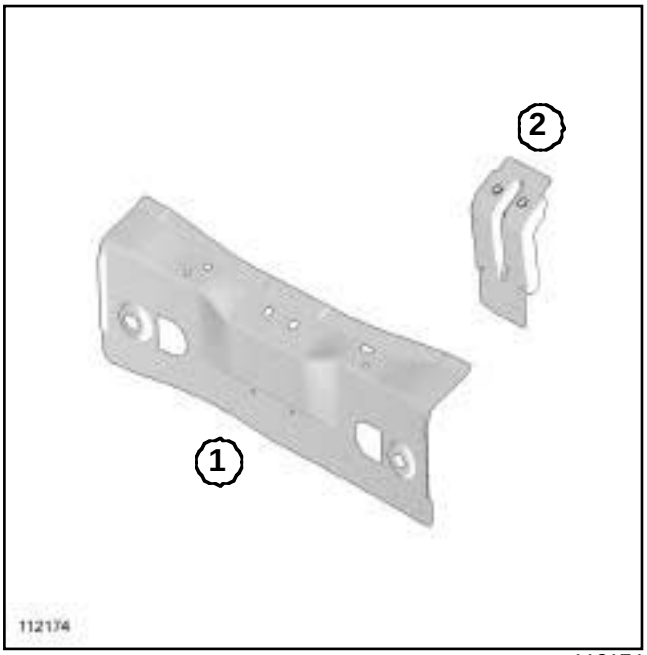
112604

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una sola manera:

- sustitución completa.

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400,40A, Generalidades** .

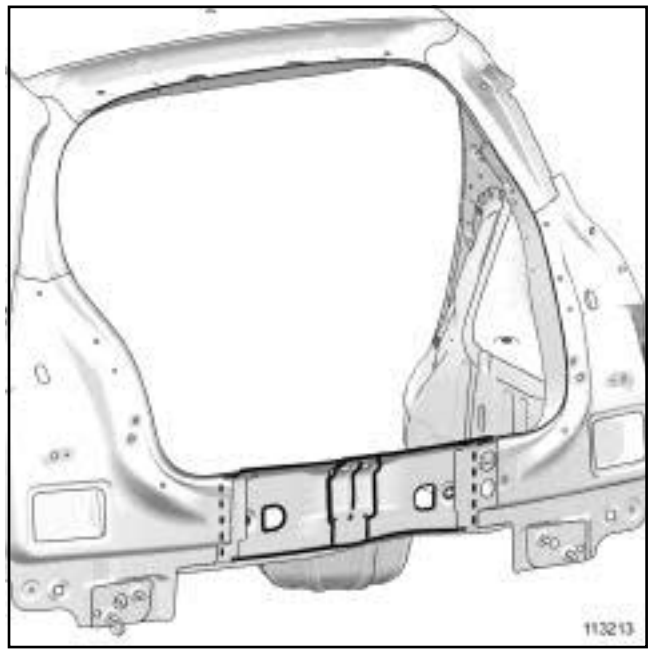
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO



112174

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Forro de faldón trasero	-	**0,85**
(**2**)	Refuerzo del cerradero de portón	HLE	**1,2**

II - PIEZA EN POSICIÓN



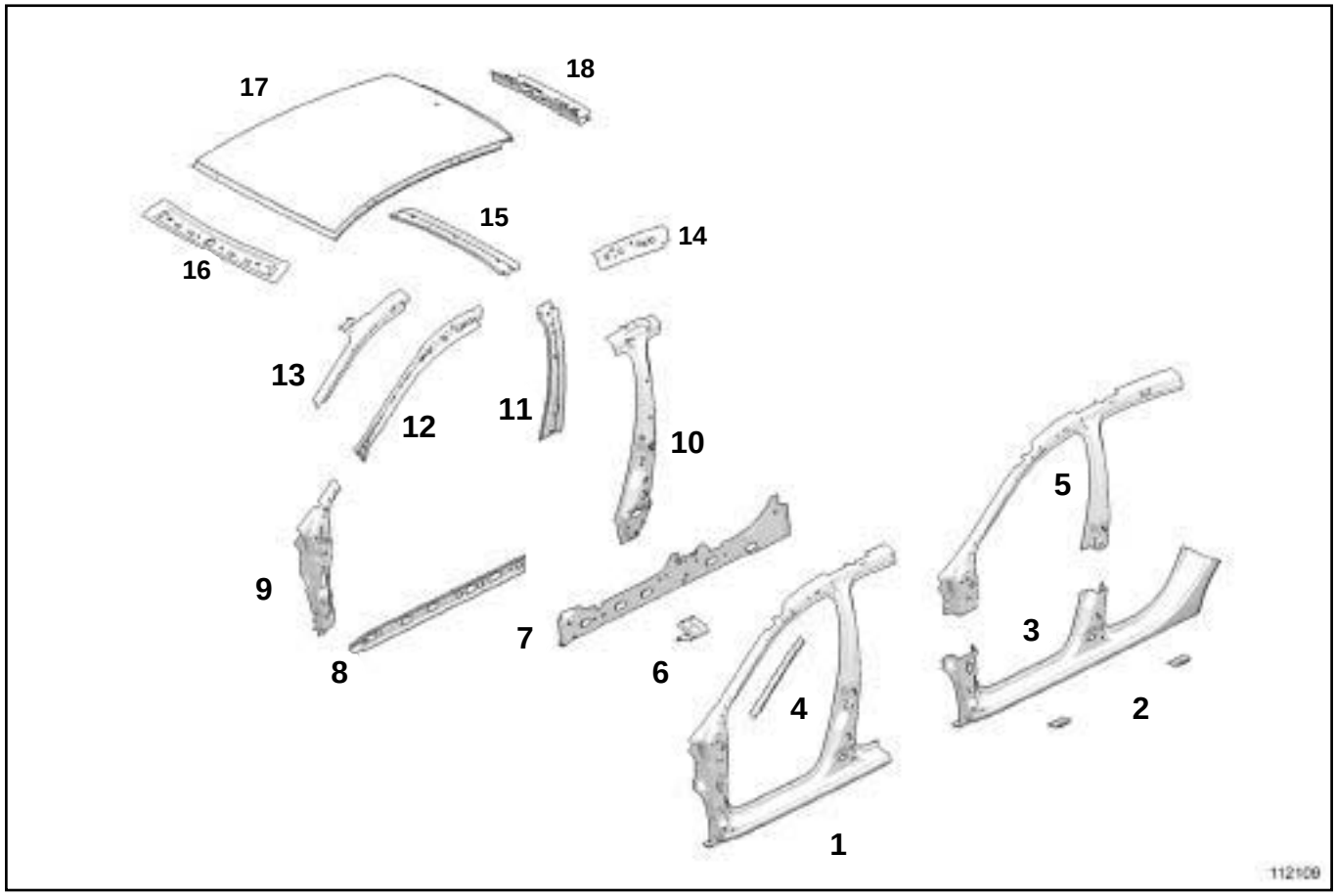
113213

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, serán sustituidos por puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

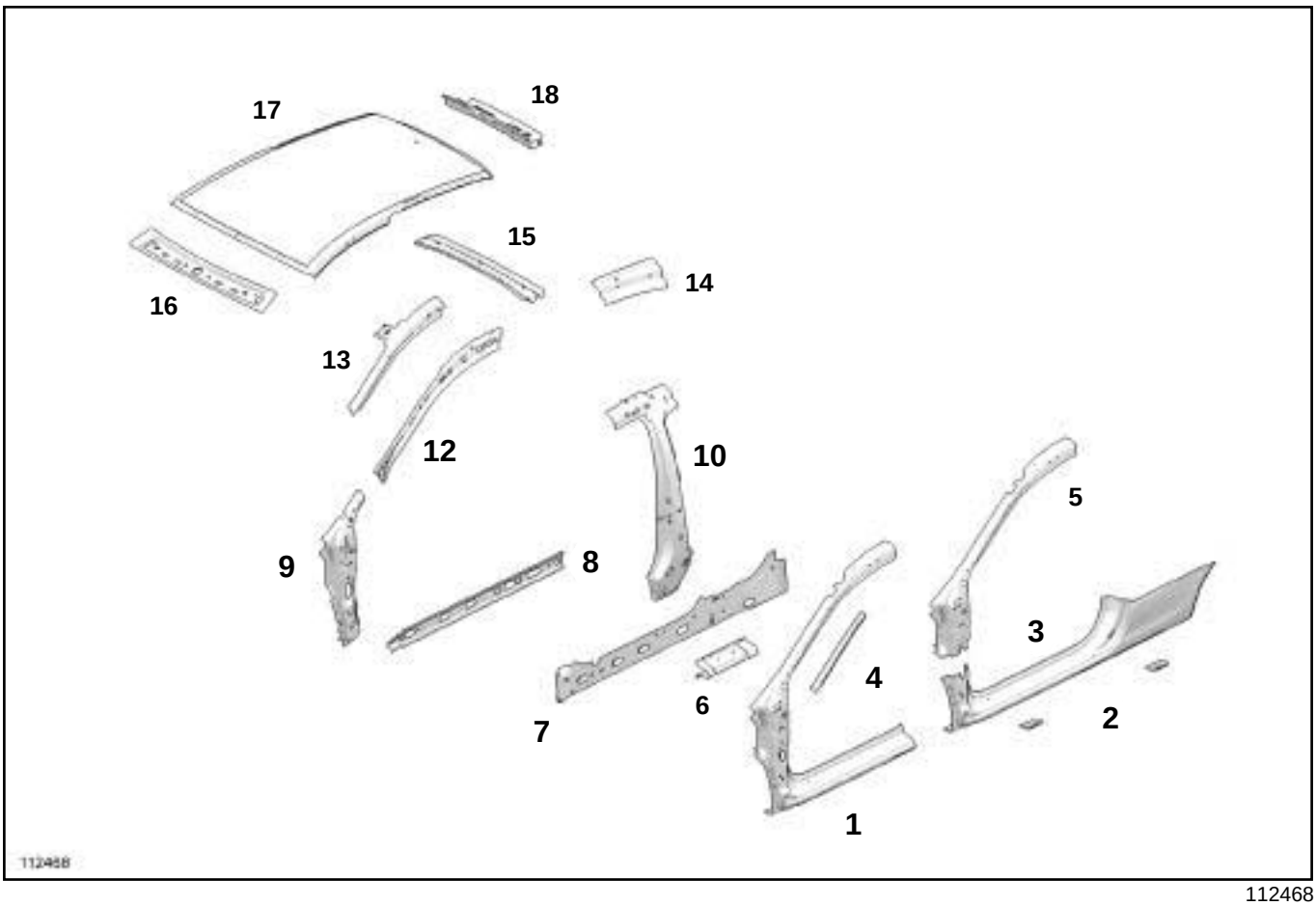
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112147

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función del techo.

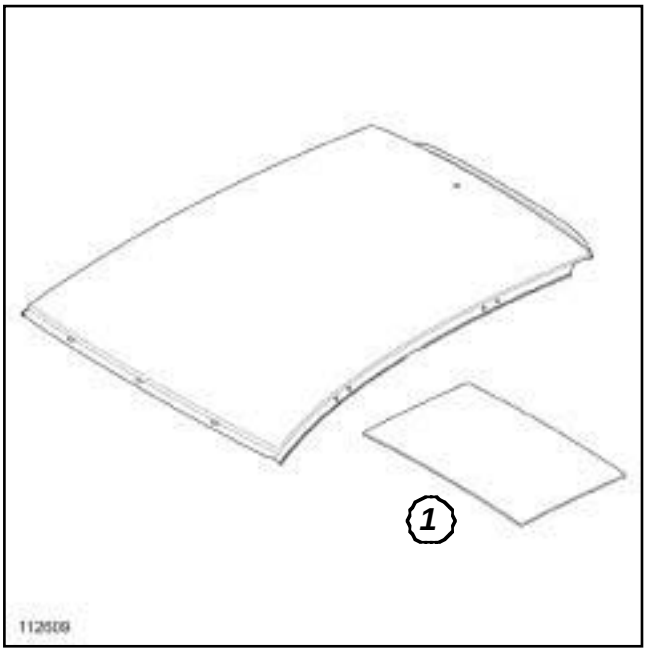
El techo está soldado a los costados de carrocería.

Existen también modelos que tienen un emplazamiento para el techo solar.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85

Techo normal versión 5 puertas



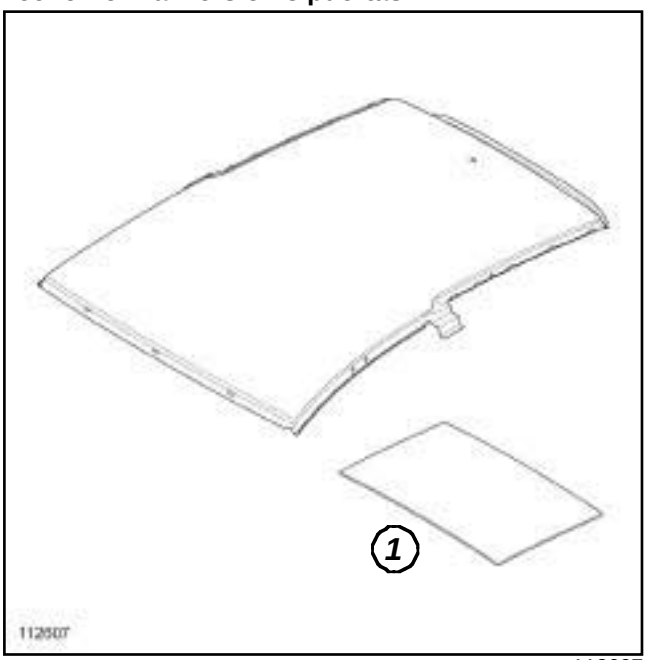
112609

Techo solar versión 5 puertas



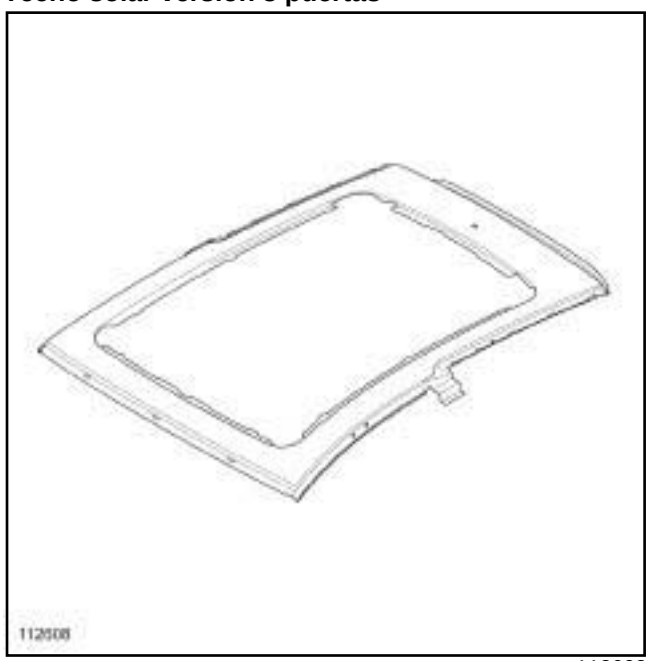
112610

Techo normal versión 3 puertas



112607

Techo solar versión 3 puertas



112608

El techo normal se vende por separado.

Para efectuar la sustitución de esta pieza, solicitar como suplemento:

- el cartón tensor del techo (**1**) (consultar **catálogo de las piezas de recambio**).

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

- sustitución completa.

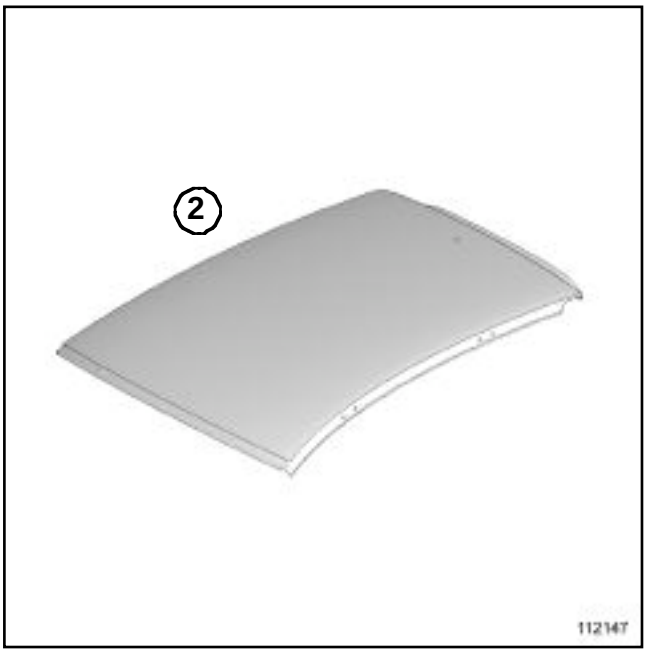
B85 o C85

Nota:

Para las partes pegadas, utilizar una cola de estructura tipo **MCT 514** .

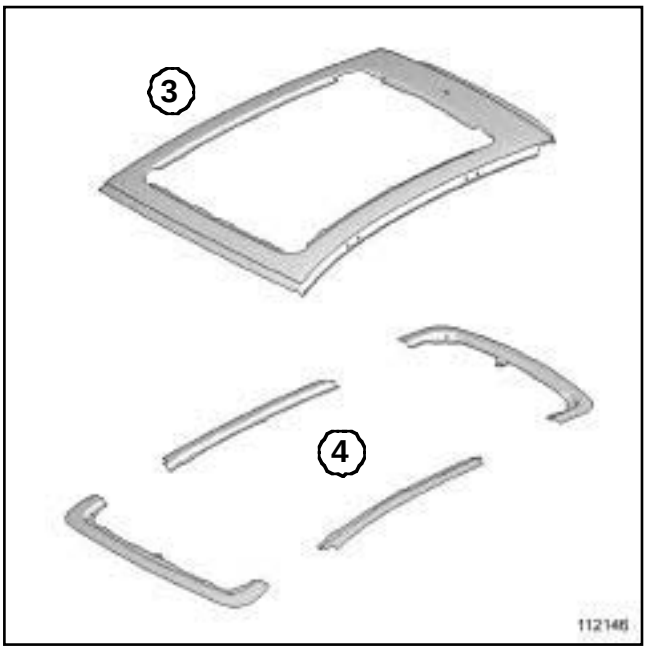
I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Techo normal



112147

Techo solar

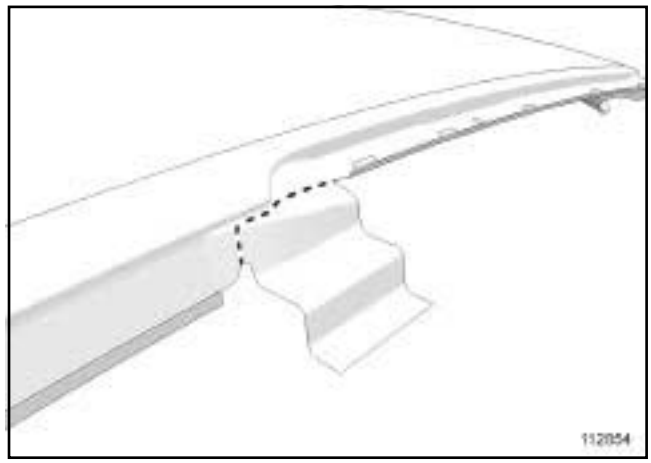


112146

Número	Designación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**2**)	Techo nomal	-	**0,7**
(**3**)	Techo solar	-	**0,7**
(**4**)	Raíles refue-rzo del techo solar	-	**1**

II - PIEZA EN POSICIÓN

Recorte de la tira del techo



112854

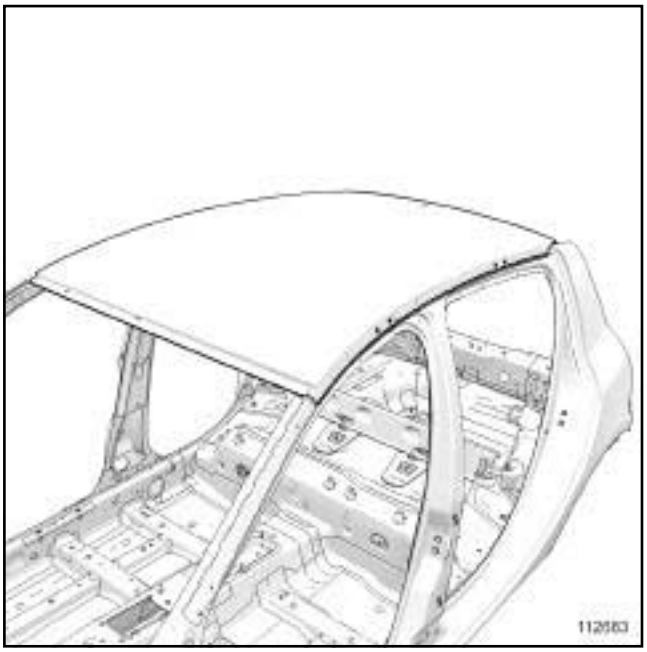
Nota:

El techo de la versión 3 puertas se vende equipado con una tira a cada lado para evitar su deformación durante el transporte.

Proceder a recortarlas antes de colocar el techo.

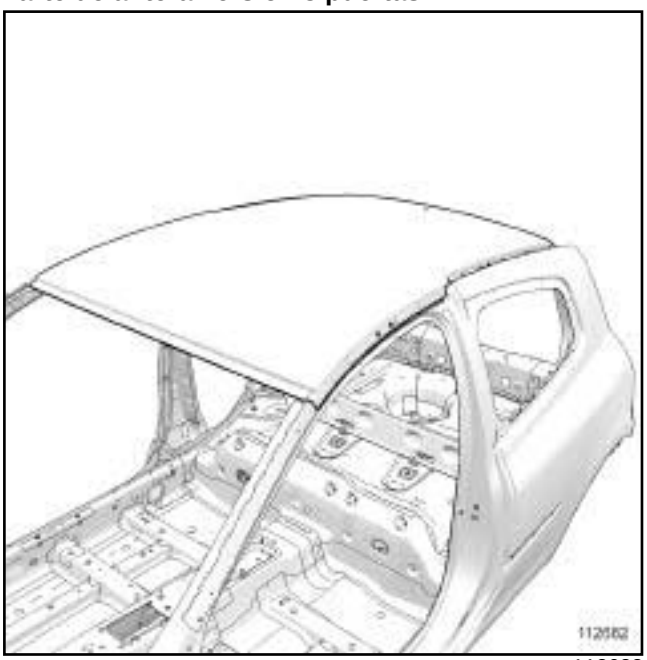
B85 o C85

Parte delantera versión 5 puertas



112683

Parte delantera versión 3 puertas

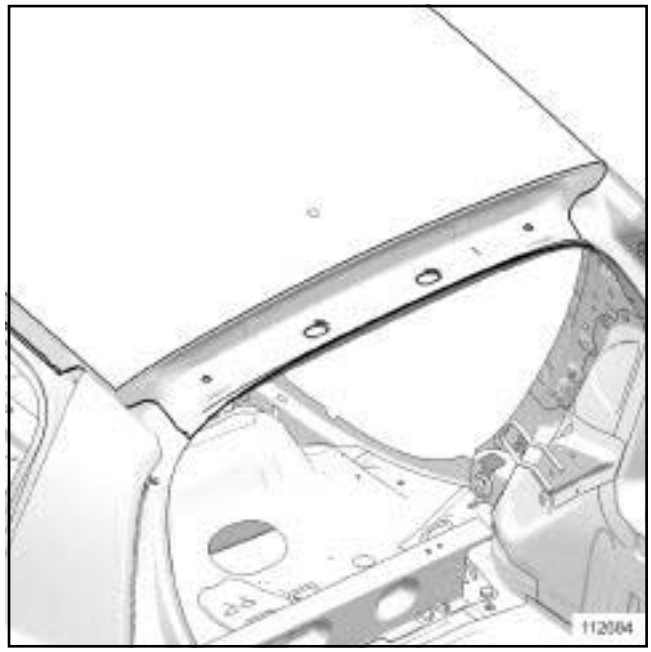


112682

ATENCIÓN

Si los puntos de soldadura no se pueden realizar con una punteadora eléctrica como estaban originalmente, éstos serán sustituidos por los puntos de taponado tras el taladrado de la primera chapa.

Parte trasera



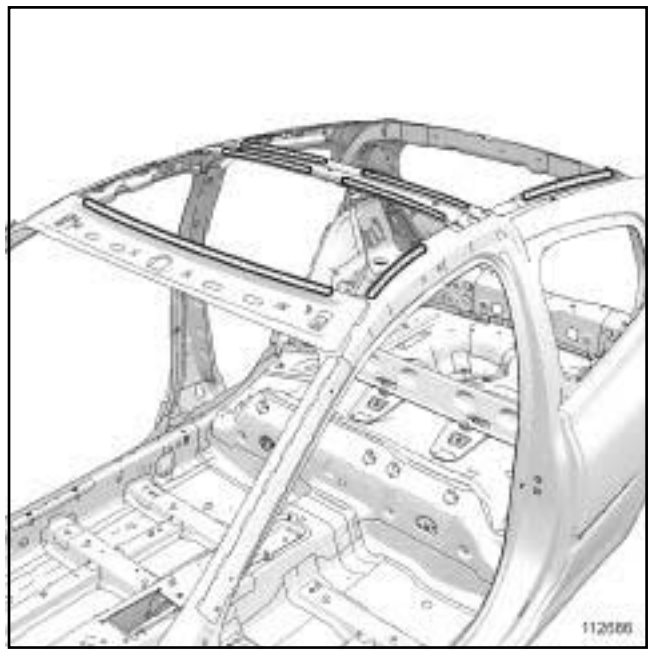
112684

Nota:

El método no presenta dificultades.

Zona de encolado del techo

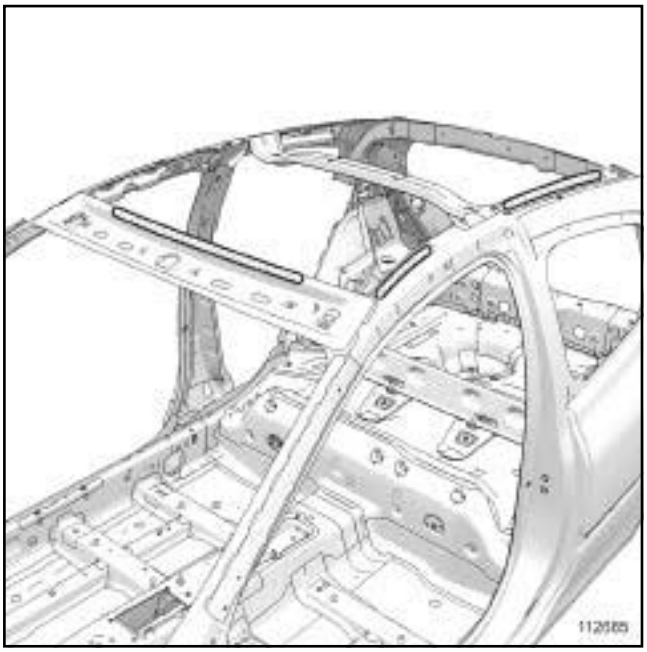
Parte delantera lateral techo normal



112686

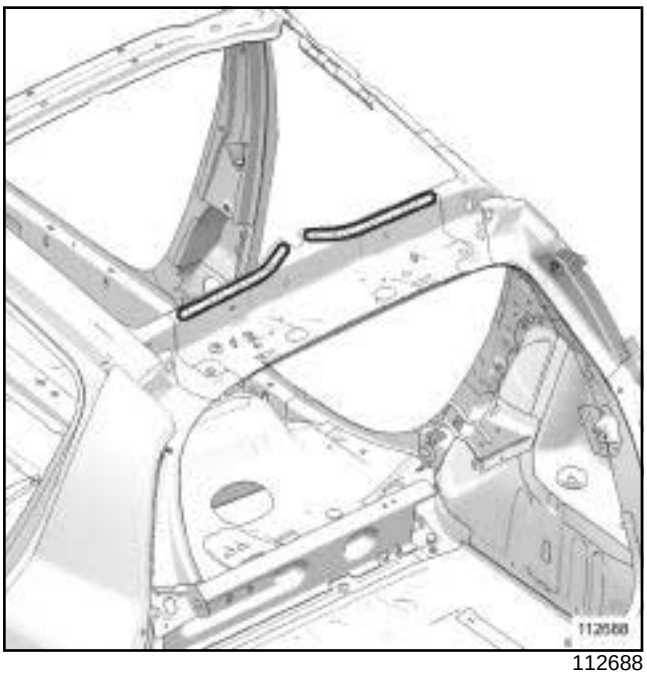
B85 o C85

Parte delantera lateral techo solar

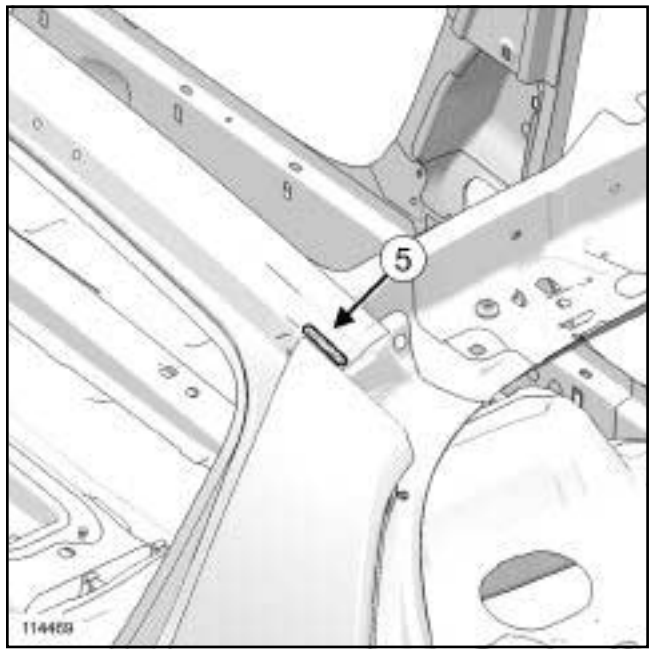


112685

Parte trasera



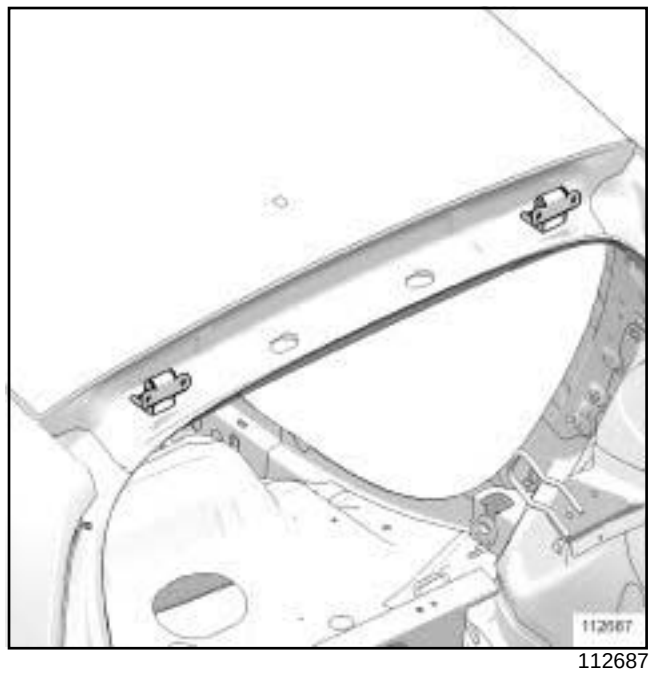
112688



114469

Nota:

Efectuar un cordón (**5**) de cola de estructura de cada lado del vehículo antes de realizar el montaje del techo.



112687

Tras la aplicación de la cola en el vehículo, colocar el techo, y después montar las bisagras de portón para mantener el techo colocado.

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

ATENCIÓN

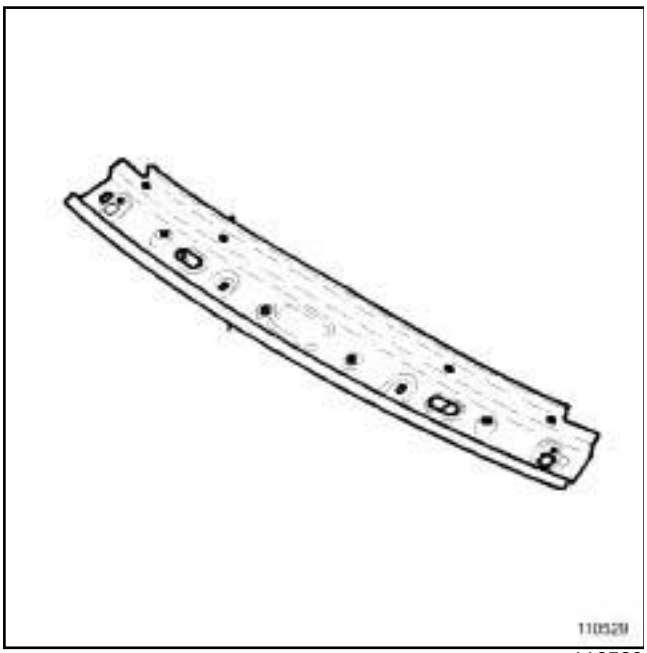
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .



110529

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de travesaño delantero de techo así como de refuerzo del techo a través de una unión pegada.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

ATENCIÓN

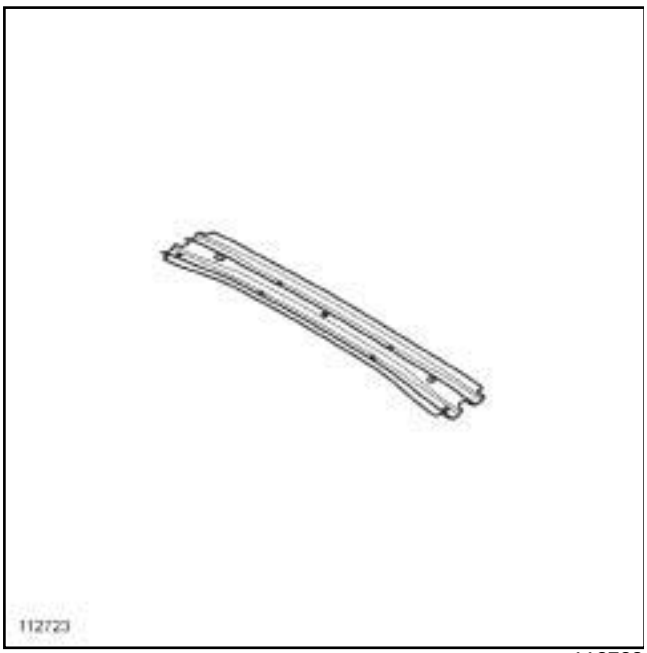
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112723

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de travesaño central de techo así como de refuerzo del techo a través de una unión pegada.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

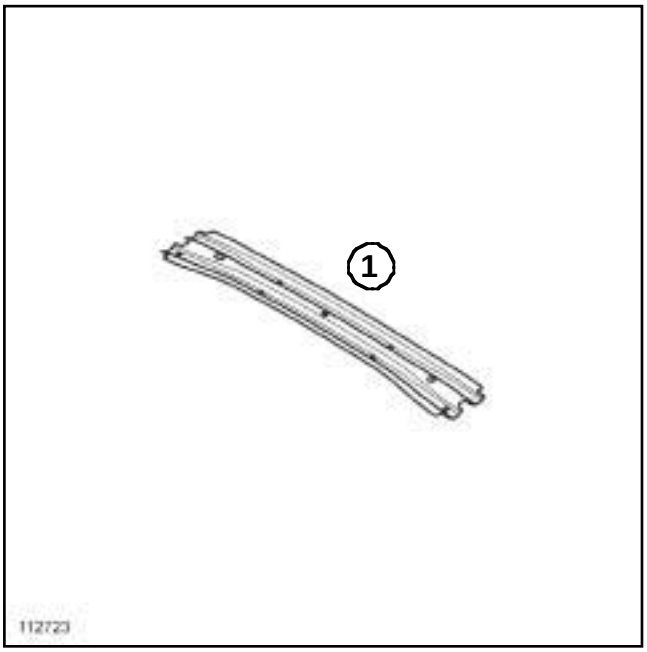
B85 o C85

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

- sustitución completa.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

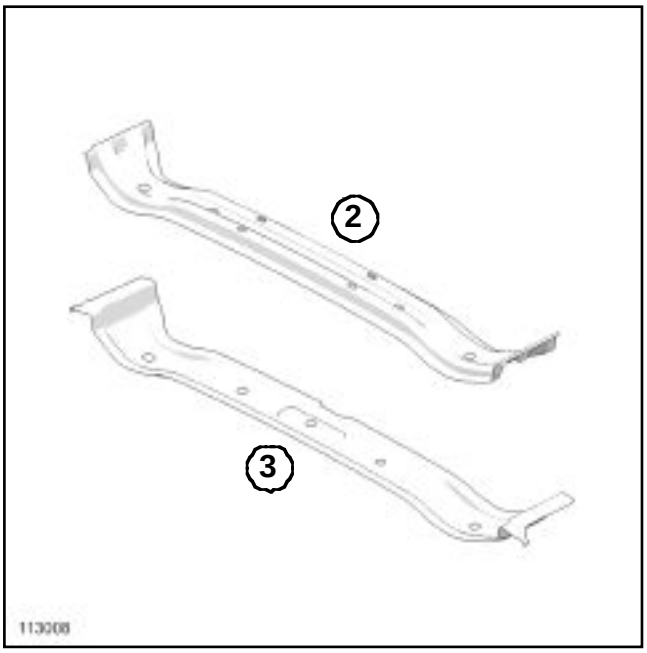
Travesaño central de techo normal



112723

Pieza suministrada sola.

Travesaño central de techo solar



113008

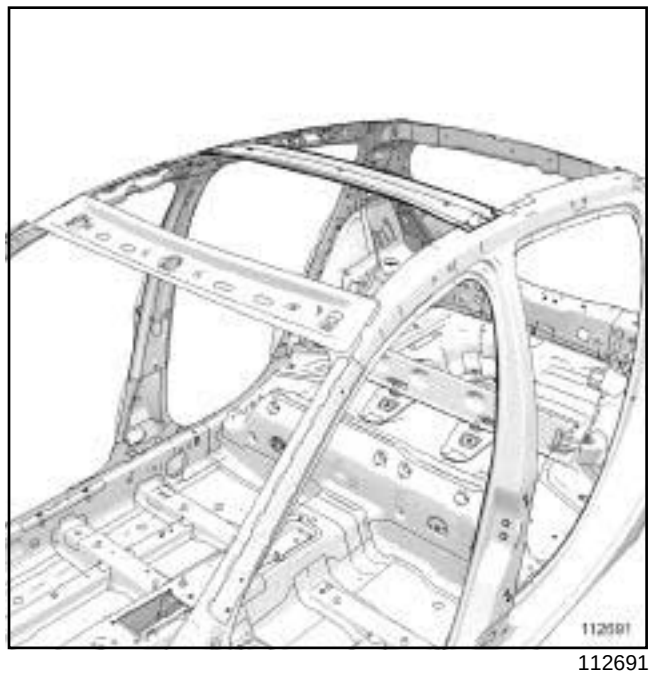
Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Travesaño central de techo normal	THLE	**1,8**
(**2**)	Elemento de cierre del travesaño central de techo	HLE	**1,5**
(**3**)	Travesaño central de techo solar	HLE	**1**

Nota:

No hay especificidad de método para esta sustitución, todas las uniones se realizan como estaban originalmente.

II - PIEZA EN POSICIÓN

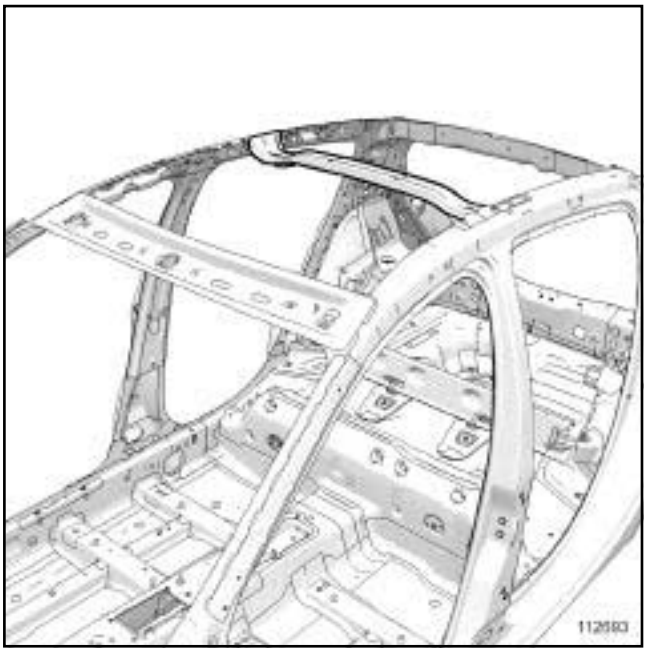
Travesaño central techo normal



112691

B85 o C85

Travesaño central techo solar



112693

ATENCIÓN

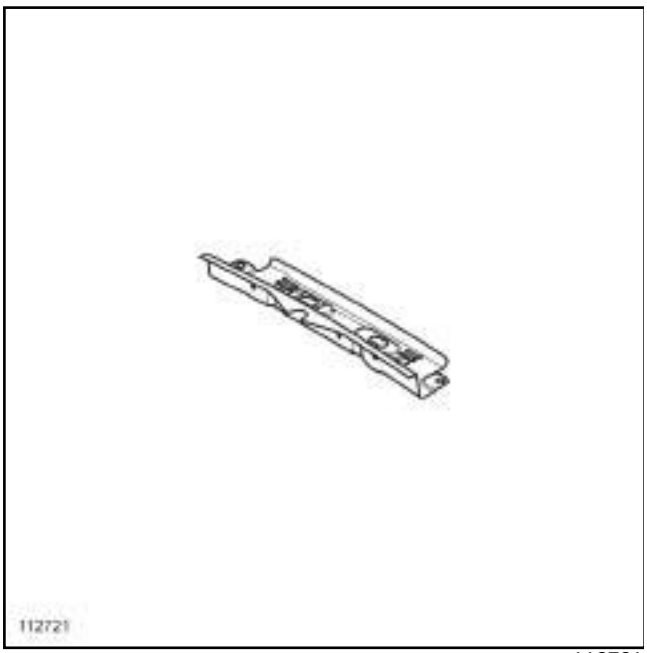
Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos que tengan el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

Nota:

Para indicaciones detalladas sobre una unión particular, consultar **MR 400, 40A, Generalidades** .

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA

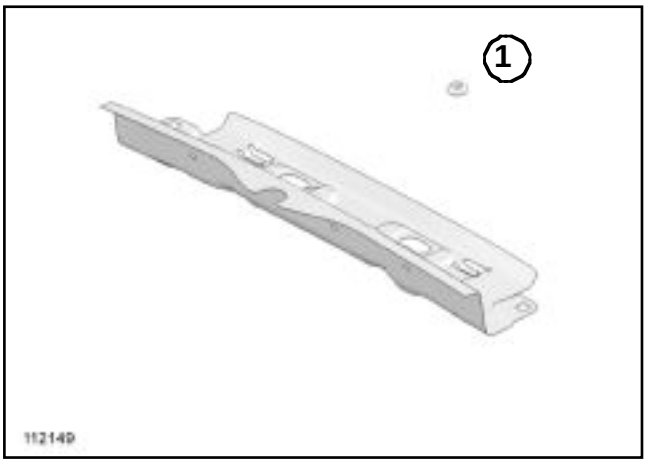


112721

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de travesaño trasero de techo así como de refuerzo del techo a través de una unión pegada.

Para los otros casos de acceso a las caras de ensamblado, las diferentes posibilidades de sustitución se describen en los fundamentales de la reparación de carrocería y estructura (consultar **MR 400, 40A, Generalidades**).

B85 o C85



112149

Nota:

Para la sustitución de esta pieza, engastar una tuerca (**1**) disponible en el **Almacén de piezas de recambio.**

Esta pieza sólo puede ser sustituida de una forma:

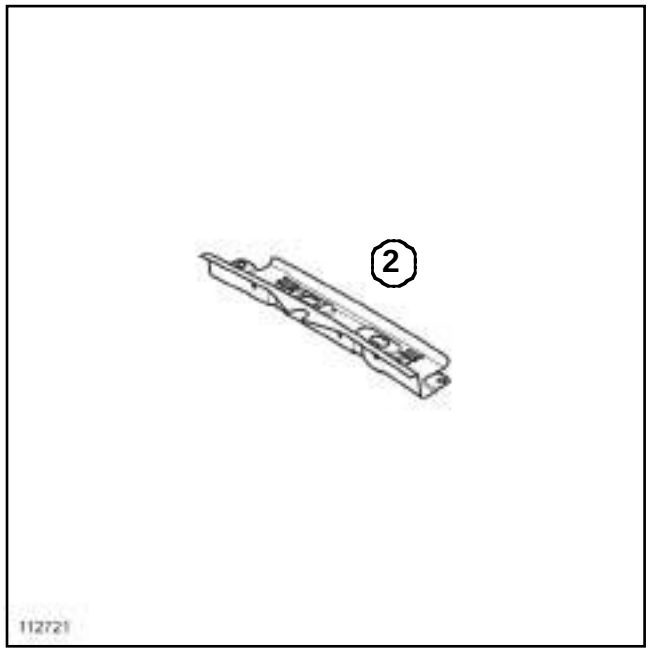
- sustitución completa.

IMPORTANTE

Para las uniones soldadas en tres espesores, efectuar los puntos de soldadura de la pieza sustituida en el mismo lugar en el que se encontraban de origen para conservar las características mecánicas de la unión.

I - COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

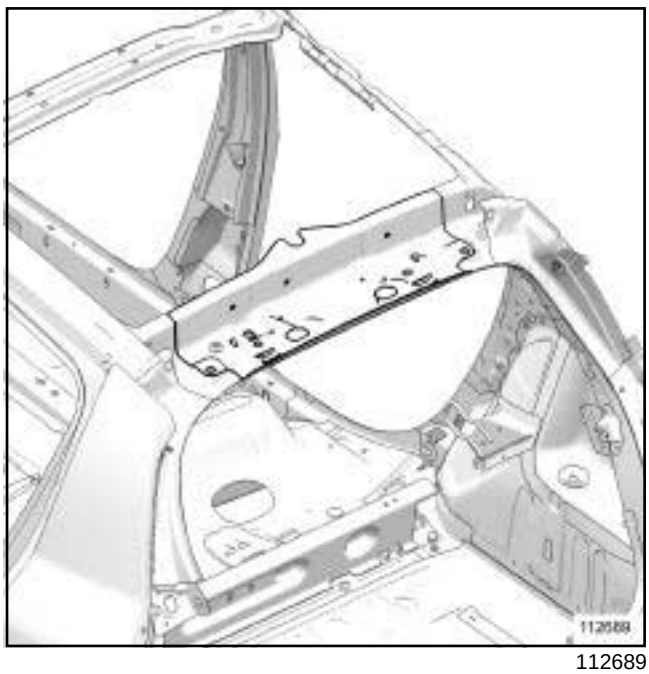
Pieza suministrada sola



112721

Número	Designación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**2**)	Travesaño trasero de techo	HLE	**0,95**

II - PIEZA EN POSICIÓN



112689

Travesaño trasero de techo: Descripción

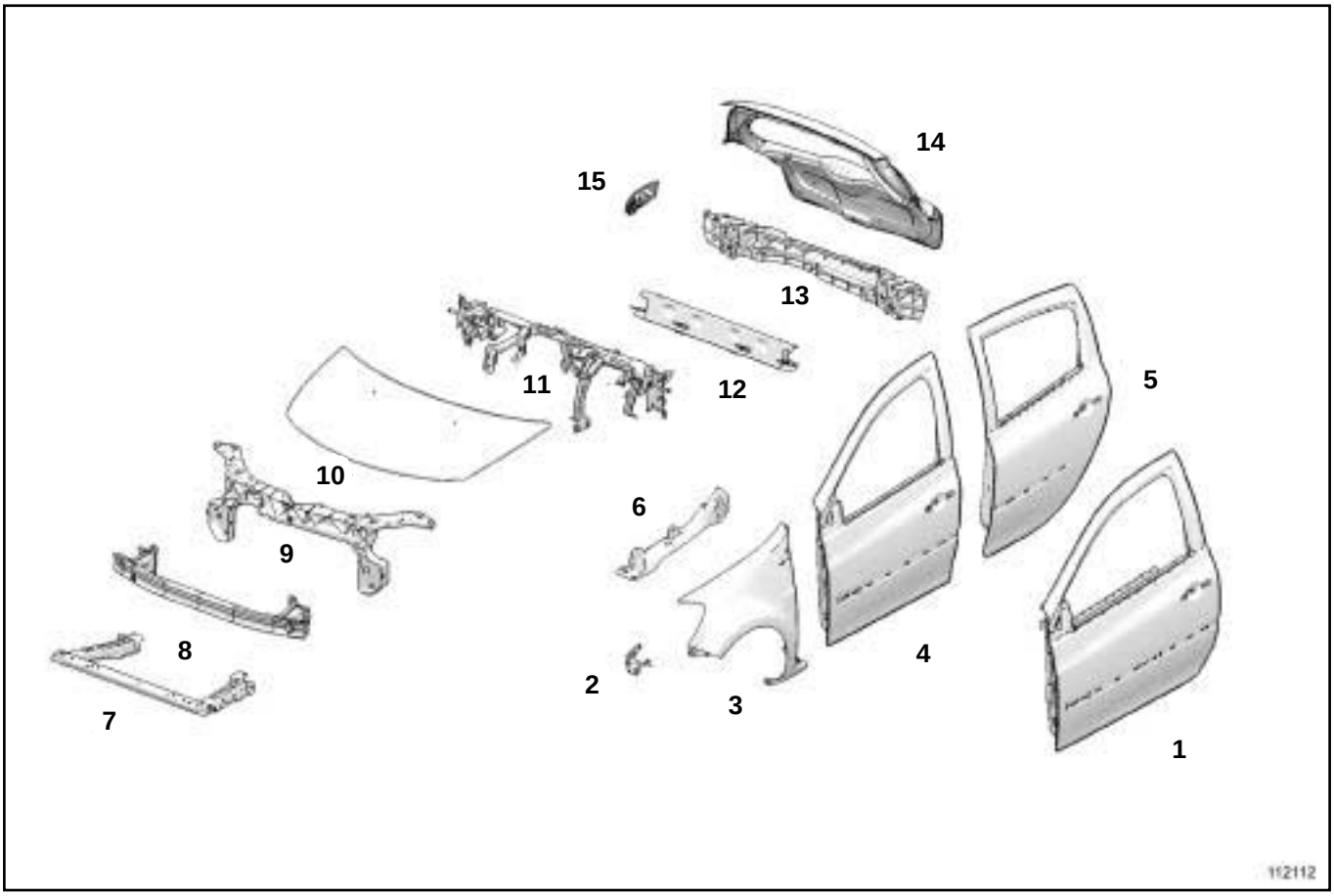
B85 o C85

Nota:

No hay especificidad de método para esta sustitución, todas las uniones se realizan como estaban originalmente.

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



112112

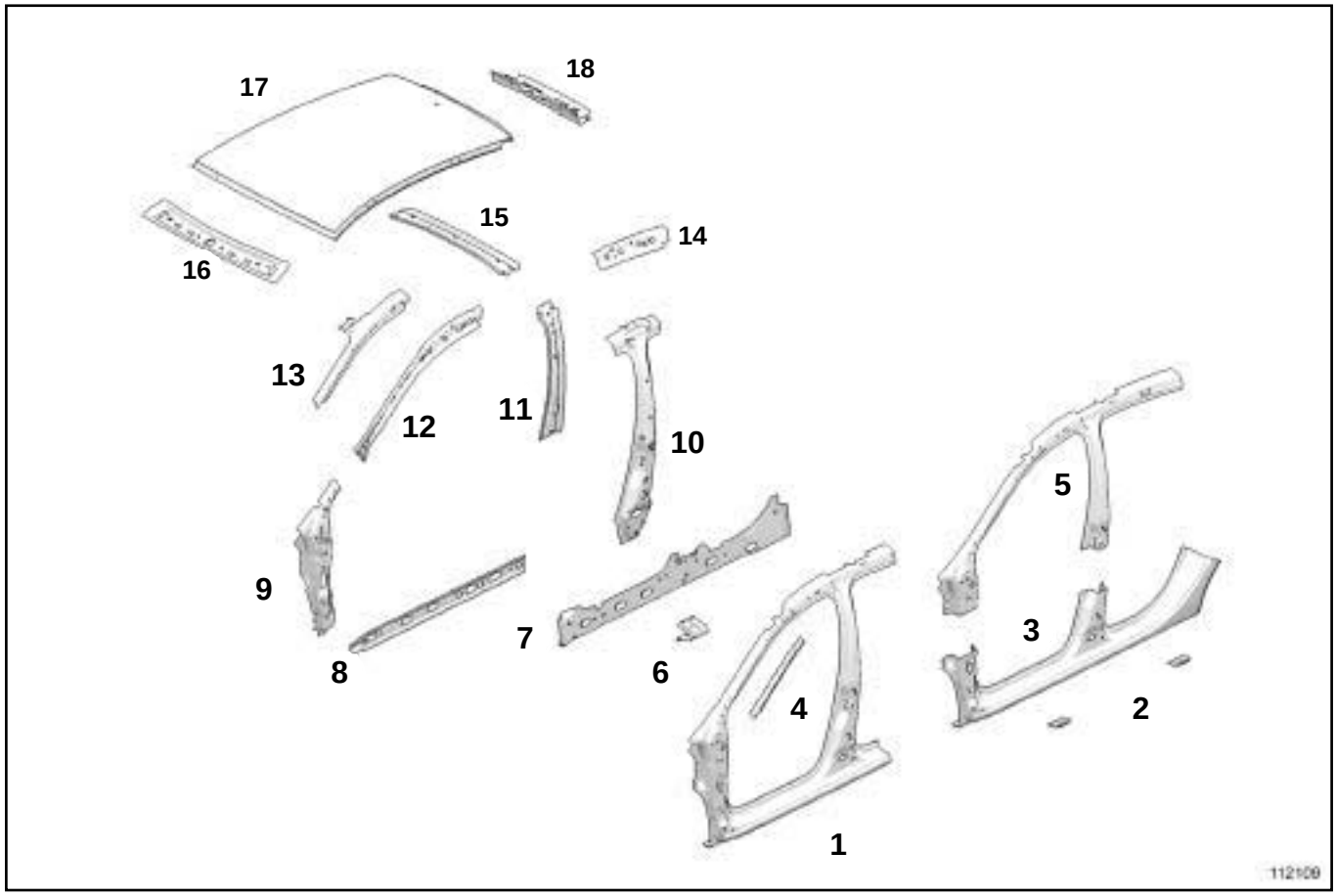
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

B85 o C85

ESTRUCTURA LATERAL



112109

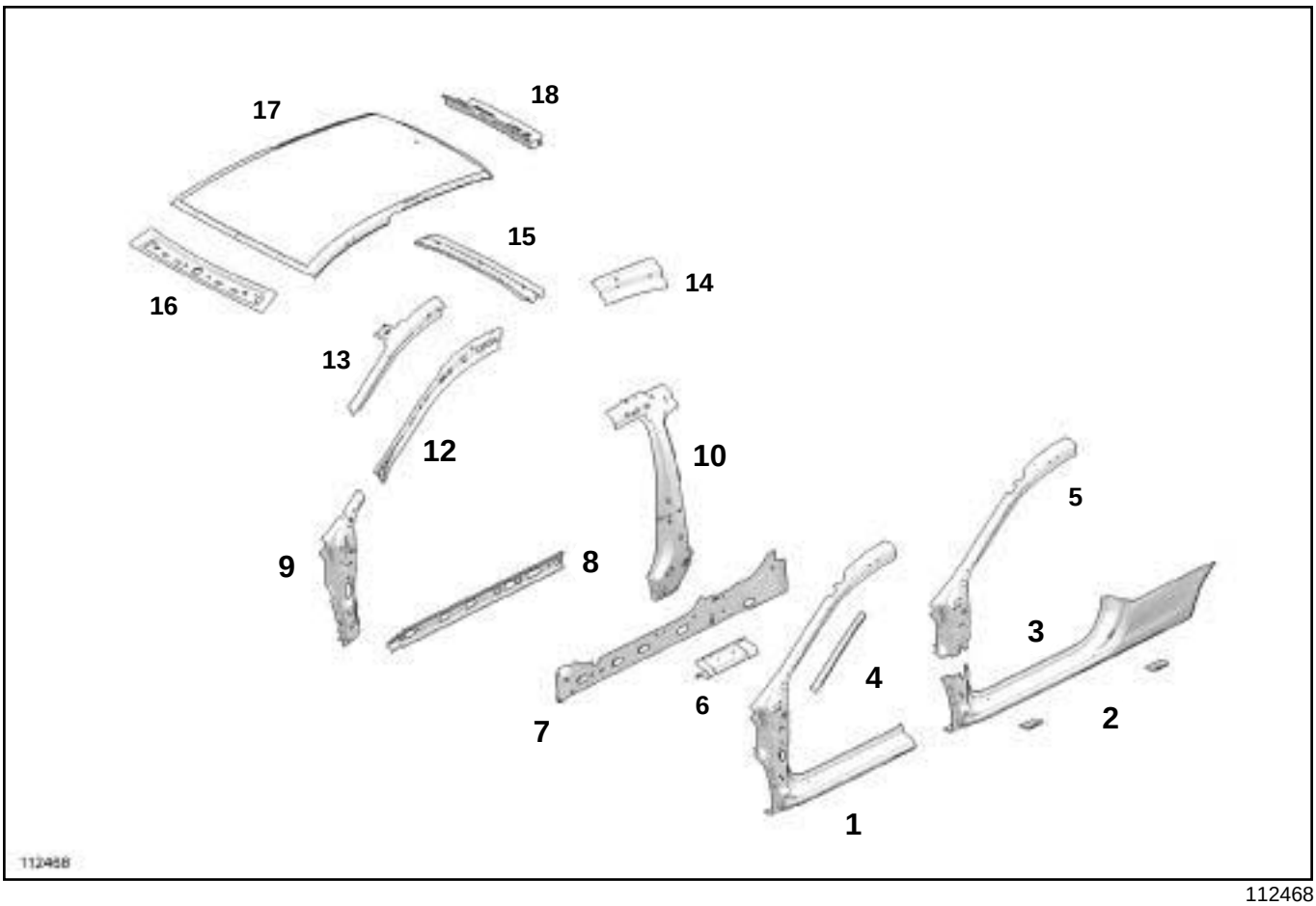
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8
(**11**)	Forro de pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	1,3
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95



112468

B85 o C85

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor
(**1**)	Costado de carrocería parte delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,65/0,95
(**2**)	Puente apoyo gato	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	THLE	2
(**3**)	Bajos de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)		0,65/0,95
(**4**)	Soporte de doble estanquidad	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Pie delantero: Descripción**, página **43A-12**)		0,8
(**5**)	Parte superior de carrocería	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Parte superior de carrocería: Descripción**, página **43A-45**)		0,65/0,95
(**6**)	Refuerzo de choque lateral	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Bajos de carrocería: Descripción**, página **41C-13**)	HLE	1,5
(**7**)	Cierre del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Cierre del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-25**)	HLE	1,2
(**8**)	Refuerzo del bajo de carrocería	(consultar **41C**, **Estructura inferior lateral**, **Refuerzo del bajo de carrocería: Descripción**, página **41C-31**)	HLE	1,5
(**9**)	Refuerzo del pie delantero	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie delantero: Descripción**, página **43A-16**)	HLE	1,2
(**10**)	Refuerzo del pie medio	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	THLE	1,8

B85 o C85

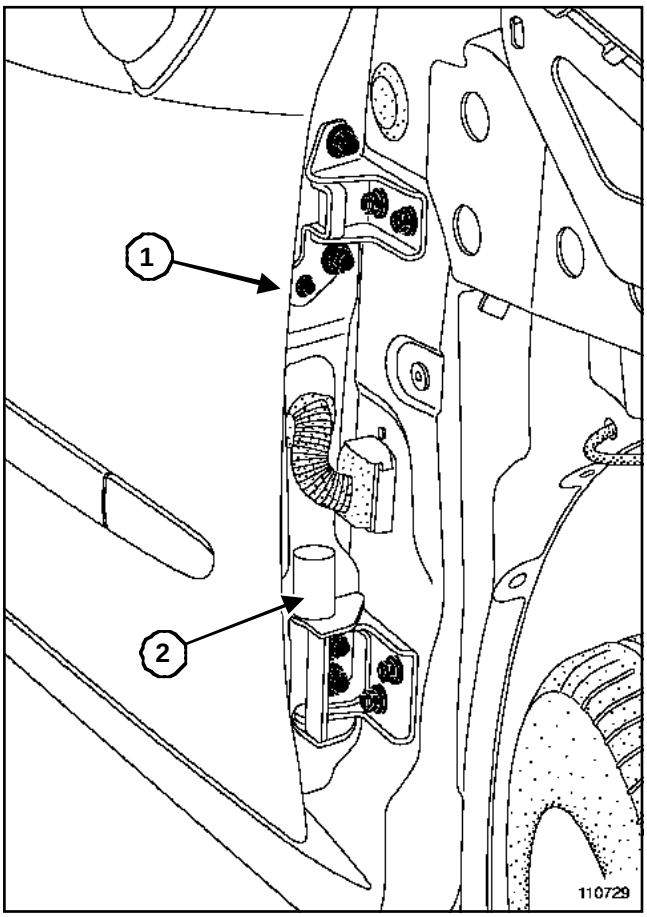
Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor
(**12**)	Forro del montante de vano.	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,4
(**13**)	Refuerzo de viga delantera	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro del montante del vano del parabrisas: Descripción**, página **43A-19**)	HLE	1,2
(**14**)	Forro de viga	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Forro de viga: Descripción**, página **43A-50**)		0,95
(**15**)	Travesaño central de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño central de techo: Descripción**, página **45A-13**)	THLE	1,8
(**16**)	Travesaño delantero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño delantero de techo: Descripción general**, página **45A-11**)		0,65
(**17**)	Techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Techo: Descripción**, página **45A-7**)		0,75
(**18**)	Travesaño trasero de techo	(consultar **45A**, **Altos de carrocería**, **Travesaño trasero de techo: Descripción**, página **45A-16**)	HLE	0,95

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO



110729

Esta pieza presenta las características siguientes:

- un dedo de indexado (**1**) para el montaje en fábrica,
- bisagras «atornillada-atornillada» fijadas verticalmente en el pie delantero, así como en el cajón de la puerta,
- un tirante de retención de puerta (**2**) integrado en la bisagra baja.

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de puerta lateral delantera «autoclave», recubre el techo.

II - EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Cuando las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral delantera son del tipo «atornillada-atornillada», según las operaciones que hay que efectuar, es posible extraer la puerta lateral delantera:

- o bien aflojando las fijaciones del elemento en el caso de una sustitución de la puerta lateral delantera,
- o bien con las bisagras extrayendo las fijaciones en el pie delantero en el caso de una sustitución de carrocería.

Nota:

En todos los casos de extracción sin sustitución del elemento, marcar la posición de las fijaciones antes de aflojar las fijaciones para evitar los reglajes en la reposición.

III - REGLAJE

Nota:

La puerta lateral delantera es el elemento situado tras la puerta lateral trasera, por orden de montaje en fábrica de los elementos desmontables.

Para efectuar su reglaje final, posicionar correctamente todos los demás elementos.

Se identifican cuatro zonas principal de reglaje:

- reglaje de la zona delantera,
- reglaje de la zona trasera,
- reglaje de la zona alta,
- reglaje de la zona baja.

Comenzar siempre los reglajes por el lado de las articulaciones con el cerradero de la cerradura aflojado y los topes en su sitio.

1 - Reglaje de la zona delantera:

Reglar el enrasado y el alineamiento con la aleta delantera por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral delantera.

Nota:

Sustituir el dedo de indexado por un tornillo de diámetro equivalente, para permitir el reglaje de la puerta lateral delantera.

2 - Reglaje de la zona trasera

Reglar el enrasado y el alineamiento con la puerta lateral trasera así como la dureza de cierre por las fijaciones del cerradero.

IMPORTANTE

En este caso buscar el equilibrio entre la dureza de cierre y el enrasado trasero de la puerta lateral delantera dando prioridad al cierre de forma que se guarde una presión suficiente de la puerta lateral sobre la junta para evitar toda holgura de la parte trasera de la puerta.

3 - Reglaje de la zona alta

Reglar el enrasado y el alineamiento con el techo y el montante del vano de parabrisas por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral delantera.

4 - Reglaje de la zona baja

Reglar el enrasado y el alineamiento con la parte inferior de la carrocería por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral delantera.

B85 o C85

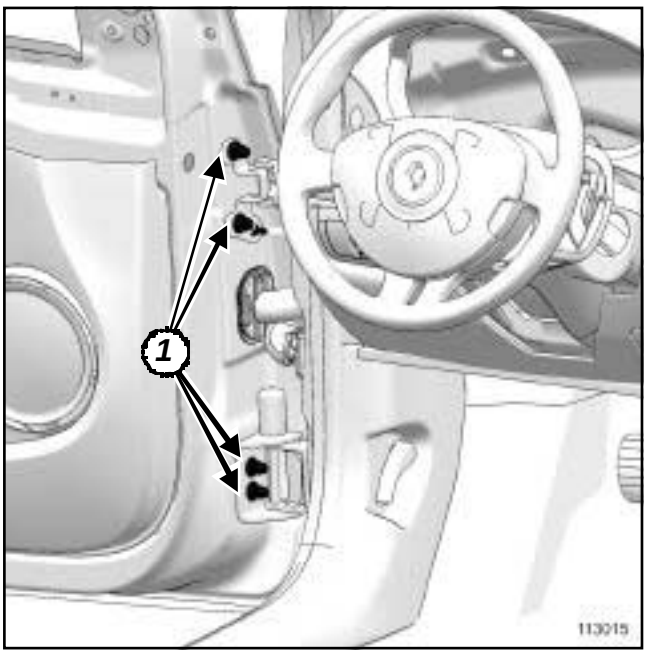
Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la puerta	**21 N.m**
tornillos de fijación de las bisagras	**21 N.m**

I - EXTRACCIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar el conector de alimentación del cableado eléctrico de la puerta.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113015

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) de fijación de la puerta,
- la puerta.

II - REPOSICIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la puerta,
- las tuercas ***(1)*** de fijación de la puerta.

❏ Reglar los juegos y enrasados de la puerta (consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Reglaje**, página **47A-12**) .

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la puerta (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de alimentación del cableado eléctrico.

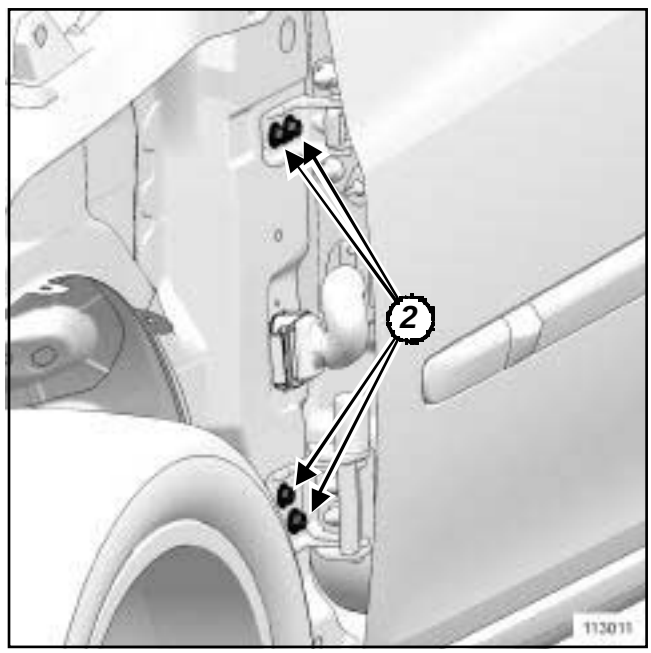
III - EXTRACCIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

❏ Desconectar el conector de alimentación del cableado eléctrico de la puerta.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113011

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación de las bisagras,
- la puerta.

B85 o C85

IV - REPOSICIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la puerta,
- los tornillos ***(2)*** de fijación de las bisagras.

❏ Reglar los juegos y enrasados de la puerta (consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Reglaje**, página **47A-12**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bisagras (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de alimentación del cableado eléctrico.

❏ Colocar la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
columnetas en el cajón de la puerta	**13 N.m**
tornillo de indexado en el cajón de la puerta	**13 N.m**
tuercas de fijación del cajón de la puerta	**21 N.m**
tornillos de fijación de las bisagras en el pie delantero	**21 N.m**

VALOR DE REGLAJE

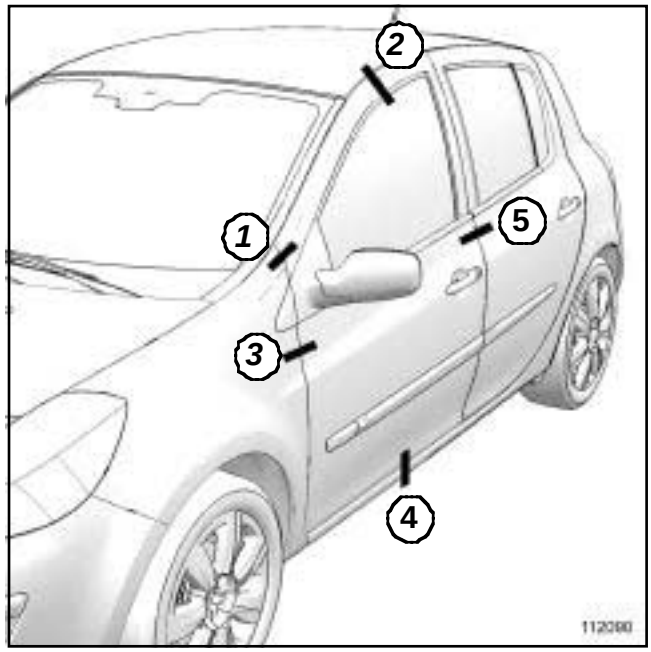
❏ Para cualquier información sobre los valores de reglaje de la puerta lateral delantera, (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

REGLAJE

❏ El reglaje de la puerta se efectúa según dos posibilidades:

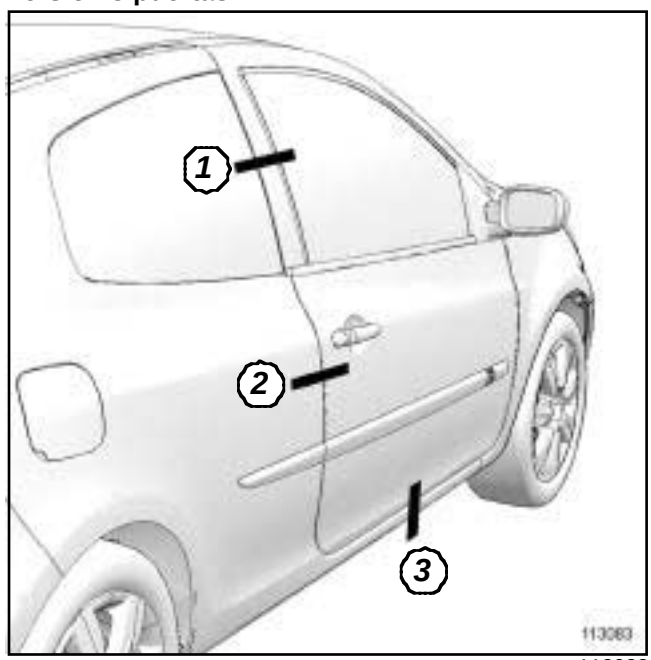
- por las fijaciones en el cajón de la puerta (reglaje del enrasado),
- por las fijaciones en el pie delantero (reglaje de los juegos de aspecto): esta operación requiere la extracción de la aleta delantera.

Versión 5 puertas



112090

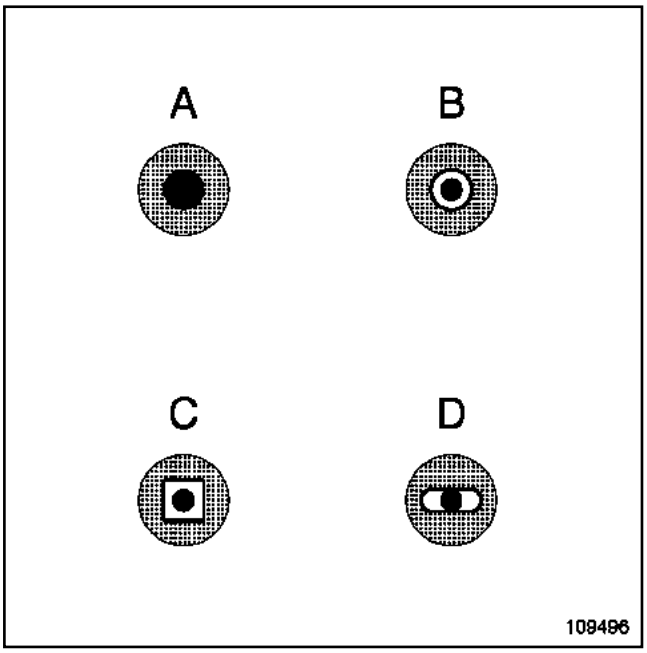
Versión 3 puertas



113083

❏ Respetar el orden de reglaje.

B85 o C85



109496

❑

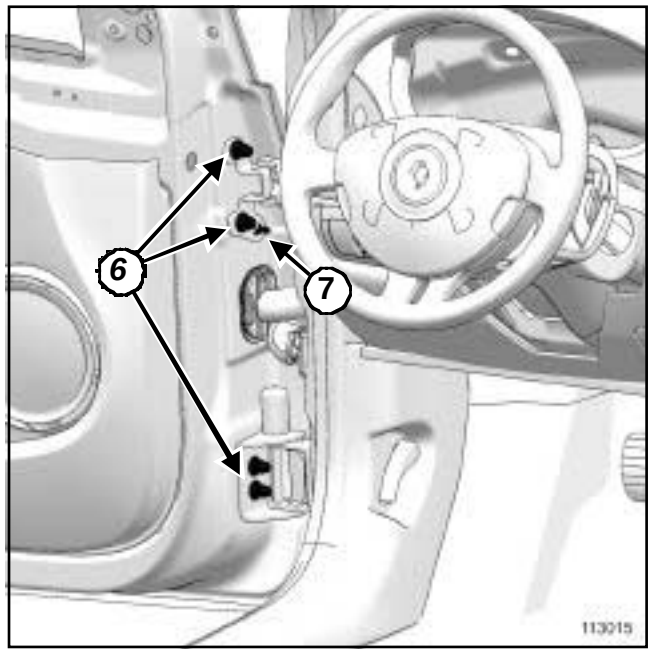
Los símbolos A, B, C y D representan las posibilidades de reglaje.

El punto negro en el centro simboliza el cuerpo del tornillo.

La parte gris simboliza el elemento que hay que reglar.

La parte blanca simboliza la zona de reglaje.

I - REGLAJE DEL ENRASADO CON LA ALETA DELANTERA Y LA PUERTA TRASERA

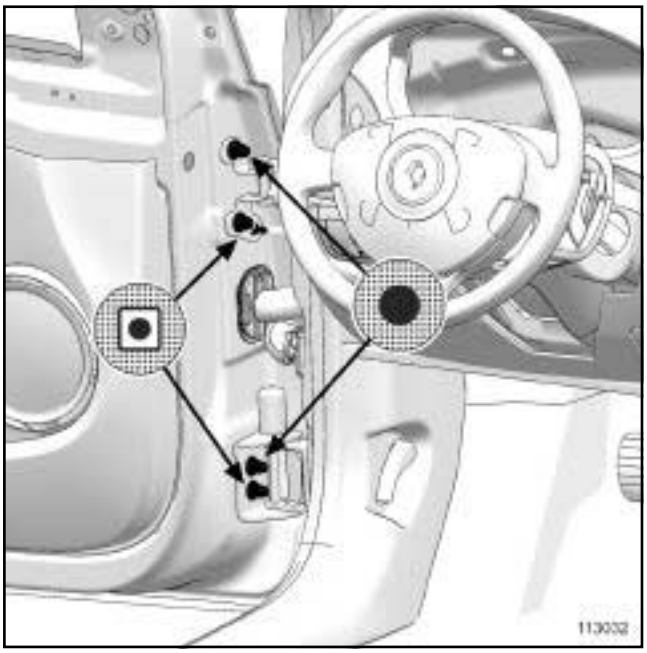


113015

❑ Quitar las tuercas (**6**) de fijación del cajón de la puerta.

❑ Aflojar las columnetas y el tornillo (**7**) de indexado.

B85 o C85



113032

❏ Regular el enrasado con la aleta delantera y la puerta trasera.

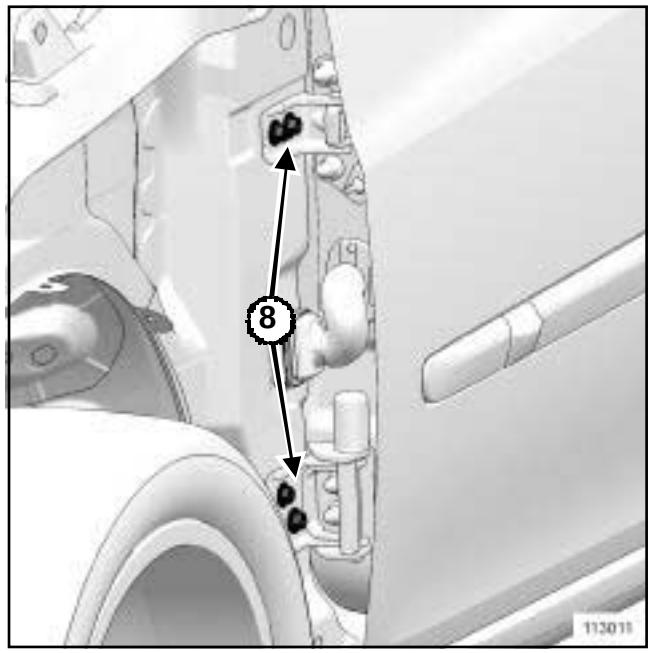
❏ Apretar al par:

- las **columnetas en el cajón de la puerta (13 N.m)** ,
- el **tornillo de indexado en el cajón de la puerta (13 N.m)** .

❏ Poner las tuercas ***(6)*** de fijación del cajón de la puerta.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación del cajón de la puerta (21 N.m)** .

II - REGLAJE DE LOS JUEGOS DE ASPECTO CON LA PUERTA TRASERA

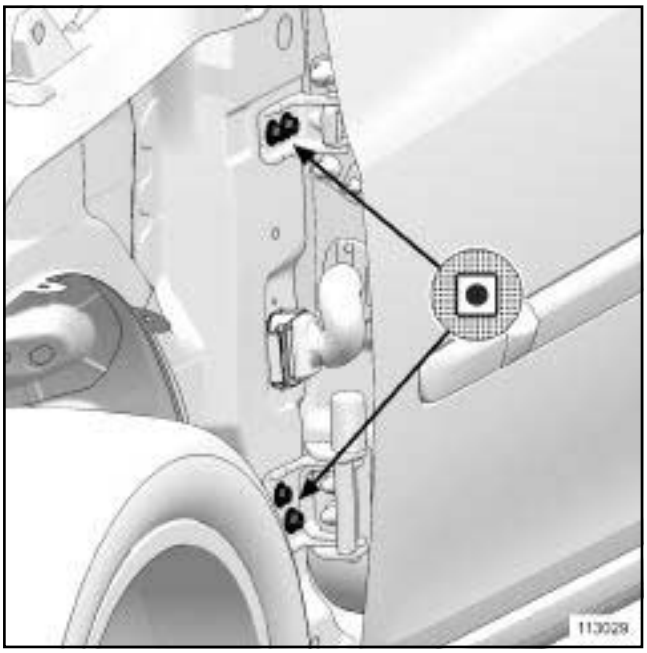


113011

❏ Extraer la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

❏ Aflojar los tornillos (**8**) de fijación de las bisagras de las puertas en el pie delantero.

B85 o C85



113029

- ❏ Reglar los juegos de aspecto con la puerta trasera.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de las bisagras en el pie delantero (21 N.m)** .
- ❏ Colocar la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) .

B85 o C85

El orden de las operaciones descritas a continuación es específico para la sustitución de la puerta.

Nota:

Es posible realizar las operaciones de desvestido en el vehículo antes de extraer la puerta.

DESVESTIDO

❑ Extraer:

- el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**) ,
- la corredera del cristal (consultar **Corredera del cristal de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el mecanismo de elevalunas (consultar **Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) o (consultar **Mecanismo del elevalunas manual de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la empuñadura exterior (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) ,
- la cerradura de puerta (consultar **Cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el cableado eléctrico,
- la banda de protección exterior de puerta (consultar **Moldura de la puerta delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el empujador de hueco de la puerta delantera (consultar **Empujador de hueco de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) .

VESTIDO

❑ Colocar la banda decorativa lateral (consultar **Bandas decorativas laterales: Extracción - Reposición**) .

❑ Colocar:

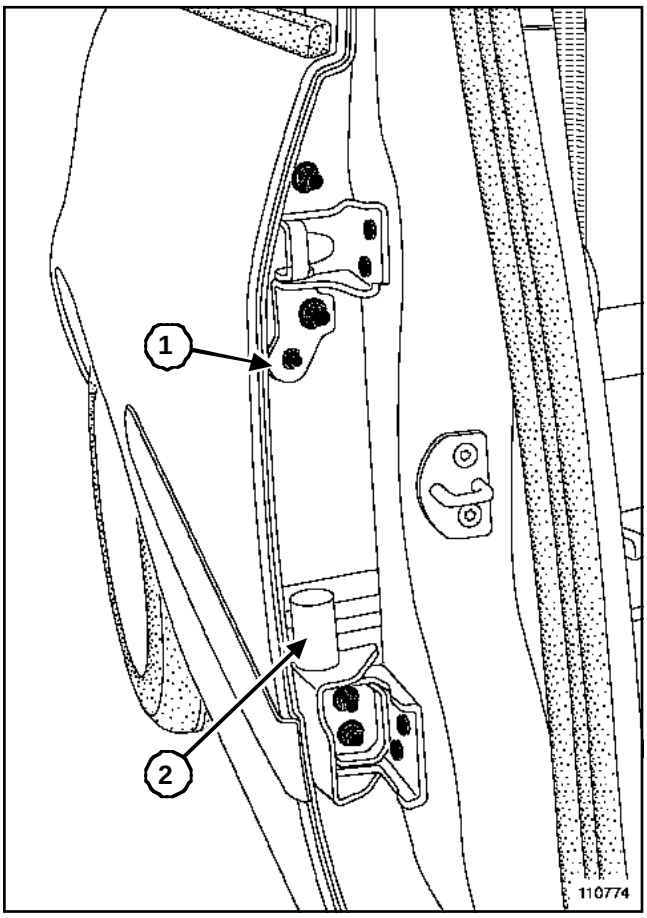
- el empujador de hueco de la puerta delantera (consultar **Empujador de hueco de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el cableado eléctrico,
- la cerradura de puerta (consultar **Cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- la empuñadura exterior (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) ,
- el mecanismo de elevalunas (consultar **Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) o (consultar **Mecanismo del elevalunas manual de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- la corredera del cristal (consultar **Corredera del cristal de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**) ,
- la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- la banda de protección exterior de puerta (consultar **Moldura de la puerta delantera: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO



110774

Esta pieza presenta las características siguientes:

- un dedo de indexado (**1**) para el montaje en fábrica,
- bisagras «atornillada-atornillada» fijadas verticalmente en el pie medio, así como en el cajón de la puerta,
- un tirante de retención de puerta (**2**) integrado en la bisagra baja.

Esta pieza es de tipo elemental, sólo cumple la función de puerta lateral trasera «autoclave», recubre el techo.

II - EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Cuando las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral delantera son del tipo «atornillada-atornillada», según las operaciones que hay que efectuar, se puede extraer la puerta lateral trasera:

- o bien aflojando las fijaciones del elemento, en el caso de una sustitución de la puerta lateral trasera,
- o bien con las bisagras extrayendo las fijaciones en el pie delantero en el caso de una sustitución de carrocería.

Nota:

En todos los casos de extracción sin sustitución del elemento, marcar la posición de las fijaciones antes de aflojar las fijaciones para evitar los reglajes en la reposición.

III - REGLAJE

Nota:

La puerta lateral trasera es el primer elemento en colocarse, por orden de montaje en fábrica de los elementos desmontables.

Para efectuar su reglaje final, posicionar correctamente todos los demás elementos para que estén correctamente posicionados.

Se identifican cuatro zonas principal de reglaje:

- reglaje de la zona delantera,
- reglaje de la zona trasera,
- reglaje de la zona alta,
- reglaje de la zona baja.

Comenzar siempre los reglajes por el lado de las articulaciones con el cerradero de la cerradura aflojado y los topes en su sitio.

1 - Reglaje de la zona delantera:

Reglar el enrasado y el alineamiento con la puerta lateral delantera por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral trasera.

Nota:

Sustituir el dedo de indexado por un tornillo de diámetro equivalente, para permitir el reglaje de la puerta lateral trasera.

Desmontar el guarnecido del pie medio para acceder a las fijaciones de las bisagras por el interior.

2 - Reglaje de la zona trasera:

Reglar el enrasado y el alineamiento con la aleta trasera así como la dureza de cierre por las fijaciones del cerradero.

IMPORTANTE

En este caso buscar el equilibrio entre la dureza de cierre y el enrasado trasero de la puerta lateral trasera dando prioridad al cierre de forma que se guarde una presión suficiente de la puerta lateral sobre la junta para evitar toda holgura de la parte trasera de la puerta.

3 - Reglaje de la zona alta:

Reglar el enrasado y el alineamiento con el techo, la custodia por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral trasera.

4 - Reglaje de la zona baja:

Reglar el enrasado y el alineamiento con la parte inferior de la carrocería por las fijaciones de las bisagras de la puerta lateral trasera.

B85

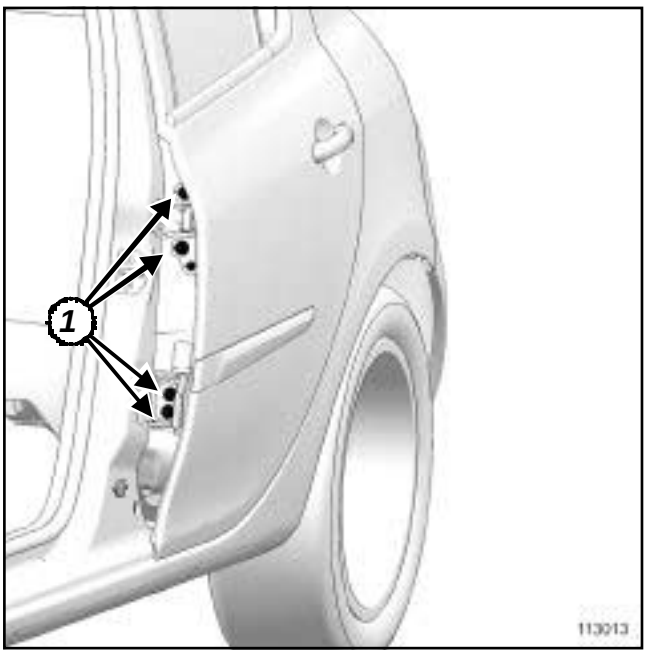
Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de la puerta	**21 N.m**
tuercas de fijación de las bisagras	**21 N.m**

I - EXTRACCIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Desconectar el conector de alimentación del cableado eléctrico de la puerta.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113013

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) de fijación de la puerta,
- la puerta.

II - REPOSICIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la puerta,
- las tuercas ***(1)*** de fijación de la puerta.

❏ Reglar los juegos y enrasados de la puerta (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la puerta (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de alimentación del cableado eléctrico.

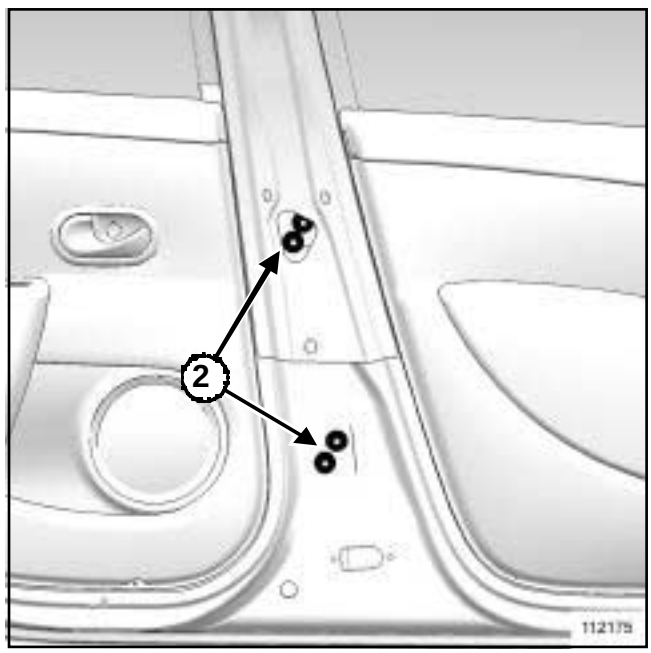
III - EXTRACCIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido interior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) .

❏ Desconectar el conector de alimentación del cableado eléctrico de la puerta.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112175

❏ Extraer:

- las tuercas (**2**) de fijación de las bisagras,
- la puerta.

B85

IV - REPOSICIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la puerta,
- las tuercas ***(2)*** de fijación de las bisagras.

❏ Reglar los juegos y enrasados de la puerta (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bisagras (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Conectar el conector de alimentación del cableado eléctrico.

❏ Colocar el guarnecido interior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) .

B85

Pares de apriete ▽	
columnetas en el cajón de la puerta	**13 N.m**
tornillo de indexado en el cajón de la puerta	**13 N.m**
tuercas de fijación de las bisagras en el cajón de la puerta	**21 N.m**
tuercas de fijación de las bisagras en el pie medio	**21 N.m**

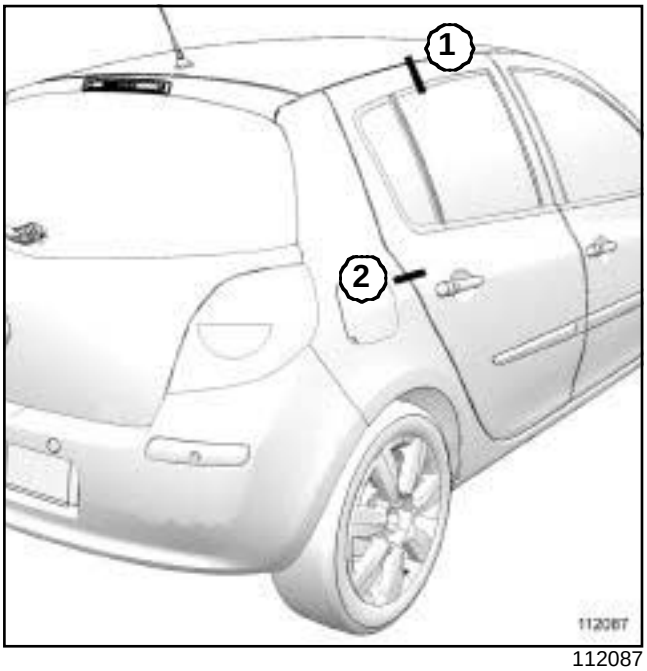
VALOR DE REGLAJE

❏ Para cualquier información sobre los valores de reglaje de la puerta lateral trasera, (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

REGLAJE

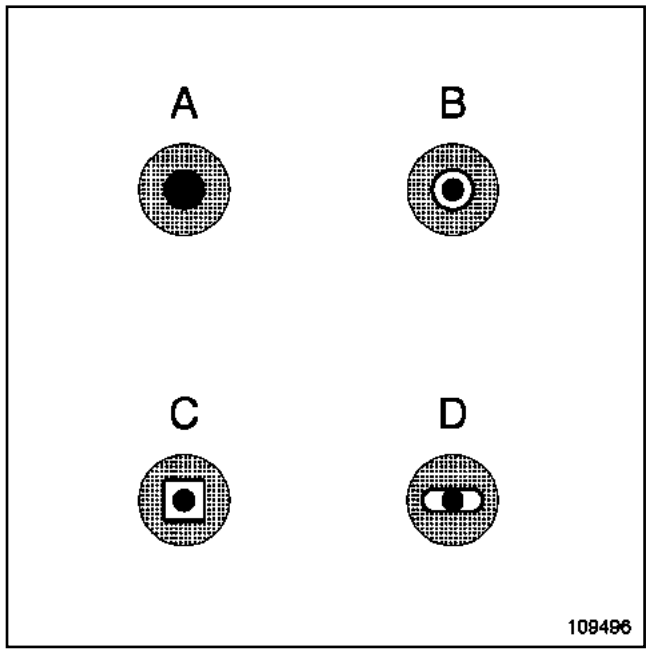
❏ El reglaje de la puerta se efectúa según dos posibilidades:

- por las fijaciones en el cajón de la puerta (reglaje del enrasado),
- por las fijaciones en el pie medio (reglaje de los juegos de aspecto): esta operación requiere la extracción del guarnecido interior del pie medio.



112087

❏ Respetar el orden de reglaje.



109496

❏

Los símbolos A, B, C y D representan las posibilidades de reglaje.

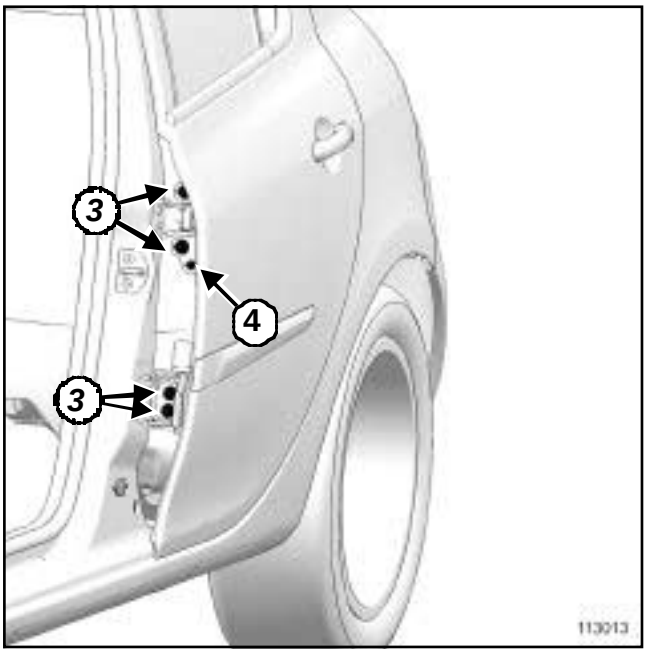
El punto negro en el centro simboliza el cuerpo del tornillo.

La parte gris simboliza el elemento que hay que reglar.

La parte blanca simboliza la zona de reglaje.

B85

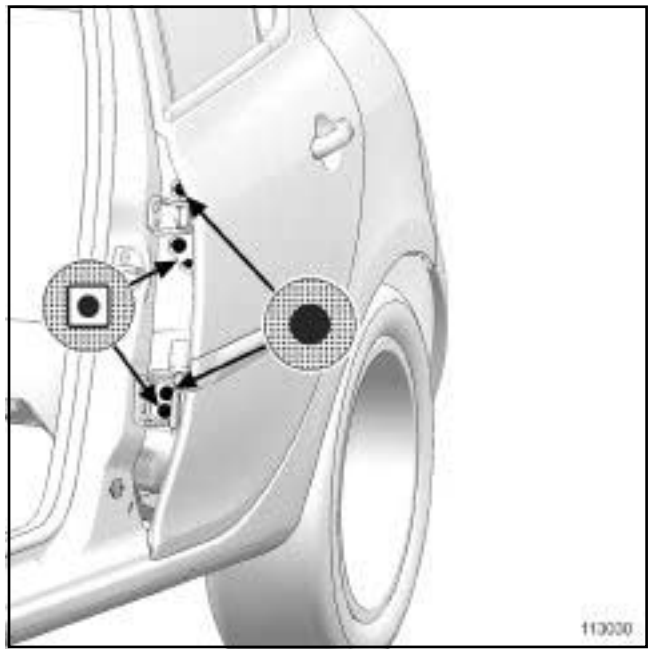
I - REGLAJE DEL ENRASADO CON LA PUERTA DELANTERA Y LA ALETA TRASERA



113013

❏ Quitar las tuercas (**3**) de fijación del cajón de la puerta.

❏ Aflojar las columnetas y el tornillo (**4**) de indexado.



113030

❏ Reglar los juegos de aspecto de la puerta.

❏ Apretar al par:

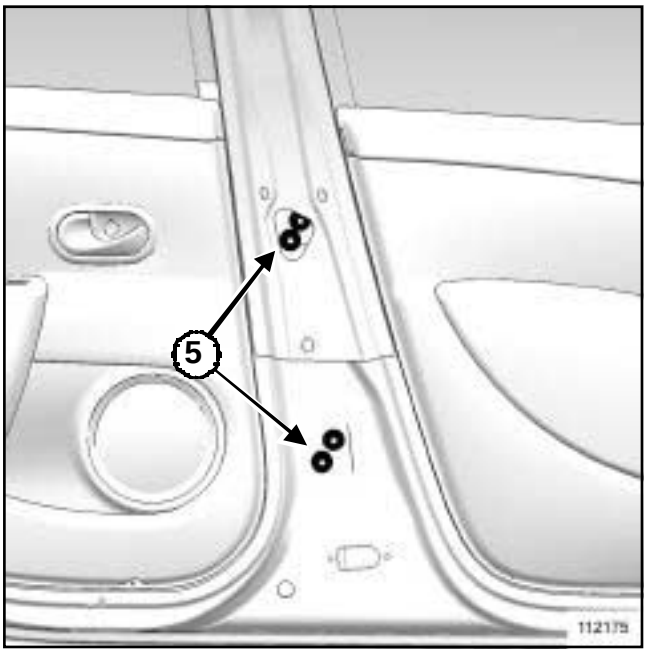
- las **columnetas en el cajón de la puerta (13 N.m)** ,
- el **tornillo de indexado en el cajón de la puerta (13 N.m)** .

❏ Poner las tuercas ***(3)*** de fijación del cajón de la puerta.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bisagras en el cajón de la puerta (21 N.m)** .

B85

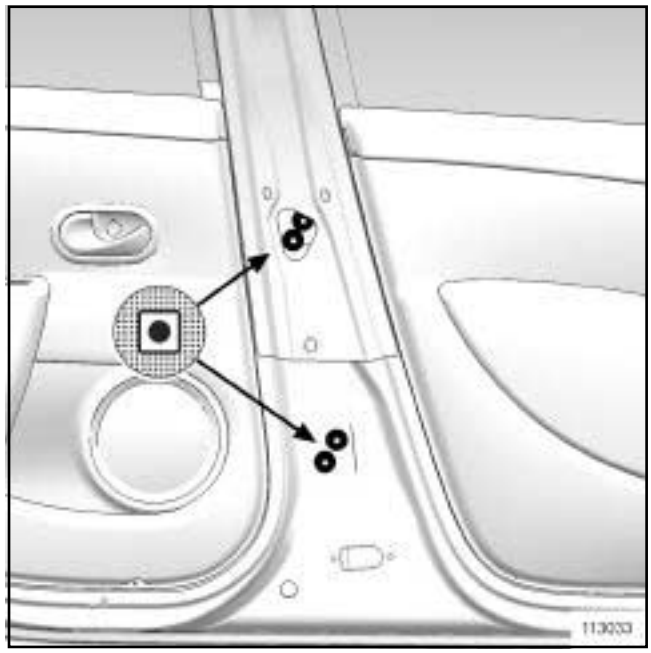
II - REGLAJE DE LOS JUEGOS DE ASPECTO CON LA PUERTA DELANTERA Y LA ALETA TRASERA



112175

❏ Extraer el guarnecido interior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) .

❏ Aflojar las tuercas de fijación (**5**) de las bisagras en el pie medio.



113033

❏ Reglar los juegos de aspecto de la puerta.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bisagras en el pie medio (21 N.m)** .

❏ Colocar el guarnecido interior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) .

B85

El orden de las operaciones descritas a continuación es específico para la sustitución de la puerta.

Nota:

Es posible realizar las operaciones de desvestido en el vehículo antes de extraer la puerta.

DESVESTIDO

❏ Extraer:

- el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- (consultar **Altavoces traseros: Extracción - Reposición**) ,
- la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) ,
- la corredera del cristal (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el mecanismo de elevalunas (consultar **Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) o (consultar **Mecanismo del elevalunas manual de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal fijo de la puerta trasera (consultar **Cristal fijo de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la empuñadura exterior (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) ,
- la cerradura de puerta (consultar **Cerradura de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cableado eléctrico,
- la moldura de la puerta (consultar **Moldura de la puerta trasera: Extracción - Reposición**) .

VESTIDO

❏ Colocar la banda decorativa lateral (consultar **Bandas decorativas laterales: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar:

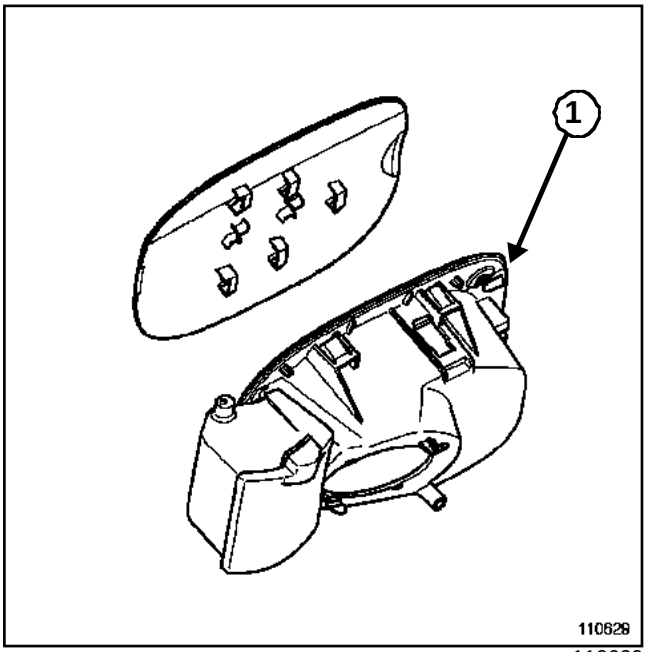
- el cableado eléctrico,
- la cerradura de puerta (consultar **Cerradura de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la empuñadura exterior (consultar **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal fijo de la puerta trasera (consultar **Cristal fijo de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el mecanismo de elevalunas (consultar **Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) o (consultar **Mecanismo del elevalunas manual de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la corredera del cristal (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) ,
- el altavoz (consultar **Altavoces traseros: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- la moldura de la puerta (consultar **Moldura de la puerta trasera: Extracción - Reposición**) .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO



110629

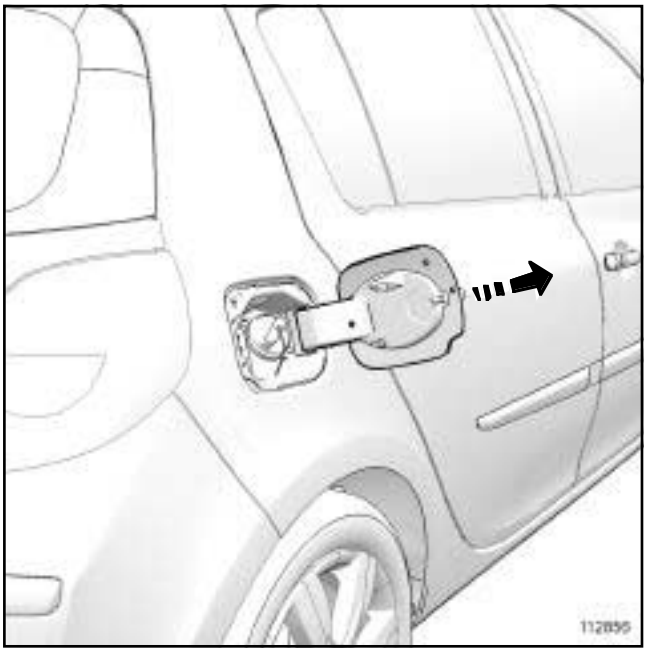
La tapa de carburante presenta dos particularidades:

- es de material plástico (NORYL),
- está encajada en su soporte de plástico (**1**) .

B85 o C85

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

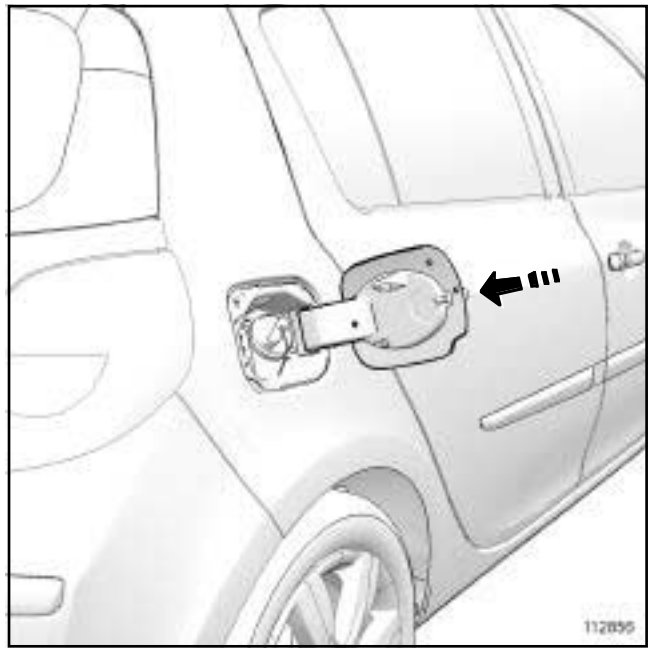


112856

❏ Soltar la portezuela de tapa de carburante de su soporte.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

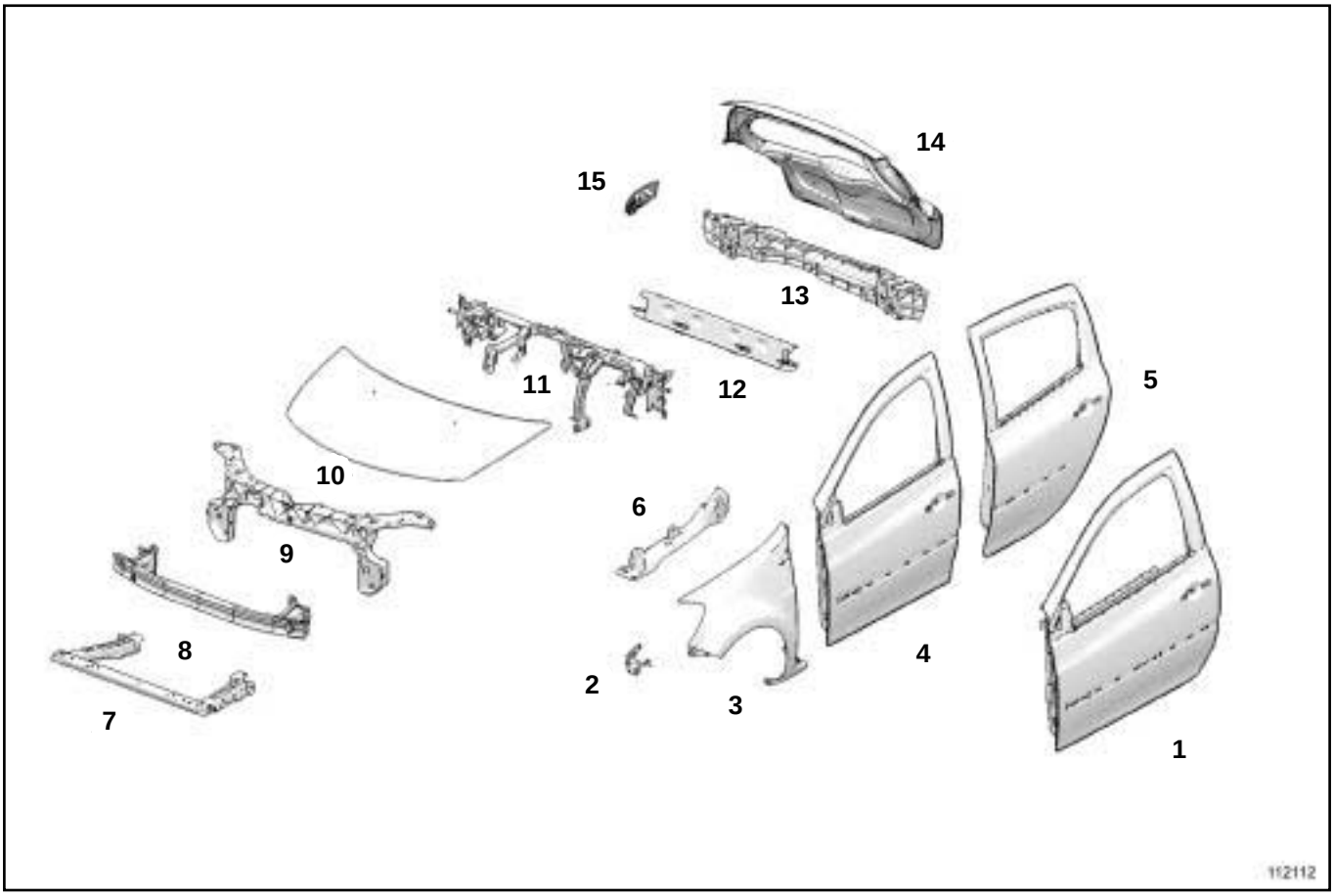


112856

❏ Encajar la portezuela de la tapa de carburante en su soporte.

B85 o C85

ESTRUCTURA AMOVIBLE



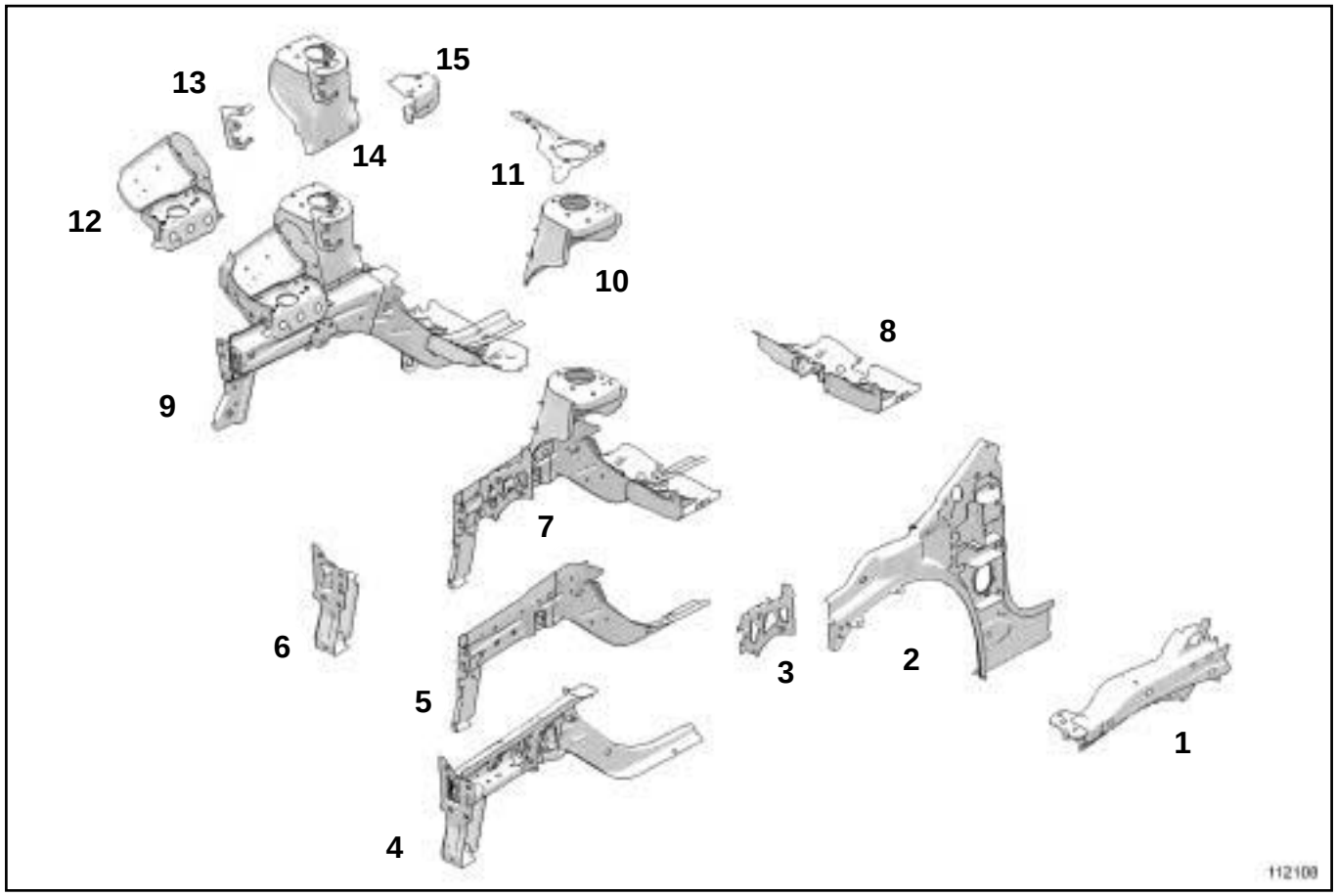
112112

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza
(**1**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	
(**2**)	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación inferior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-16**)	SMC
(**3**)	Aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**)	Noryl
(**4**)	Puerta lateral delantera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **47A-10**)	

B85 o C85

(**5**)	Puerta lateral trasera	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **47A-19**)	
(**6**)	Soporte de fijación superior de la aleta delantera	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**)	
(**7**)	Travesaño de soporte radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño soporte radiador: Extracción - Reposición**, página **41A-10**)	
(**8**)	Travesaño de choque delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Travesaño de choque delantero: Extracción - Reposición**, página **41A-8**)	Aluminio
(**9**)	Frente delantero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Frente delantero: Extracción - Reposición**, página **42A-22**)	Polipro
(**10**)	Capot delantero	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Extracción - Reposición**, página **48A-12**)	Aluminio
(**11**)	Travesaño del tablero de a bordo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Travesaño del tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **42A-35**)	
(**12**)	Travesaño de sujeción de equipajes	(consultar **Travesaño de sujeción de equipajes: Descripción**)	
(**13**)	Travesaño inferior de choque trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Travesaño inferior de choque trasero: Extracción - Reposición**, página **41D-29**)	Polipro
(**14**)	Portón	(consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Portón: Extracción - Reposición**, página **48A-19**)	
(**15**)	Portezuela de tapa de carburante	(consultar **47A**, **Abrientes laterales**, **Portezuela de tapa de carburante: Extracción - Reposición**, página **47A-26**)	Noryl

ESTRUCTURA DELANTERA



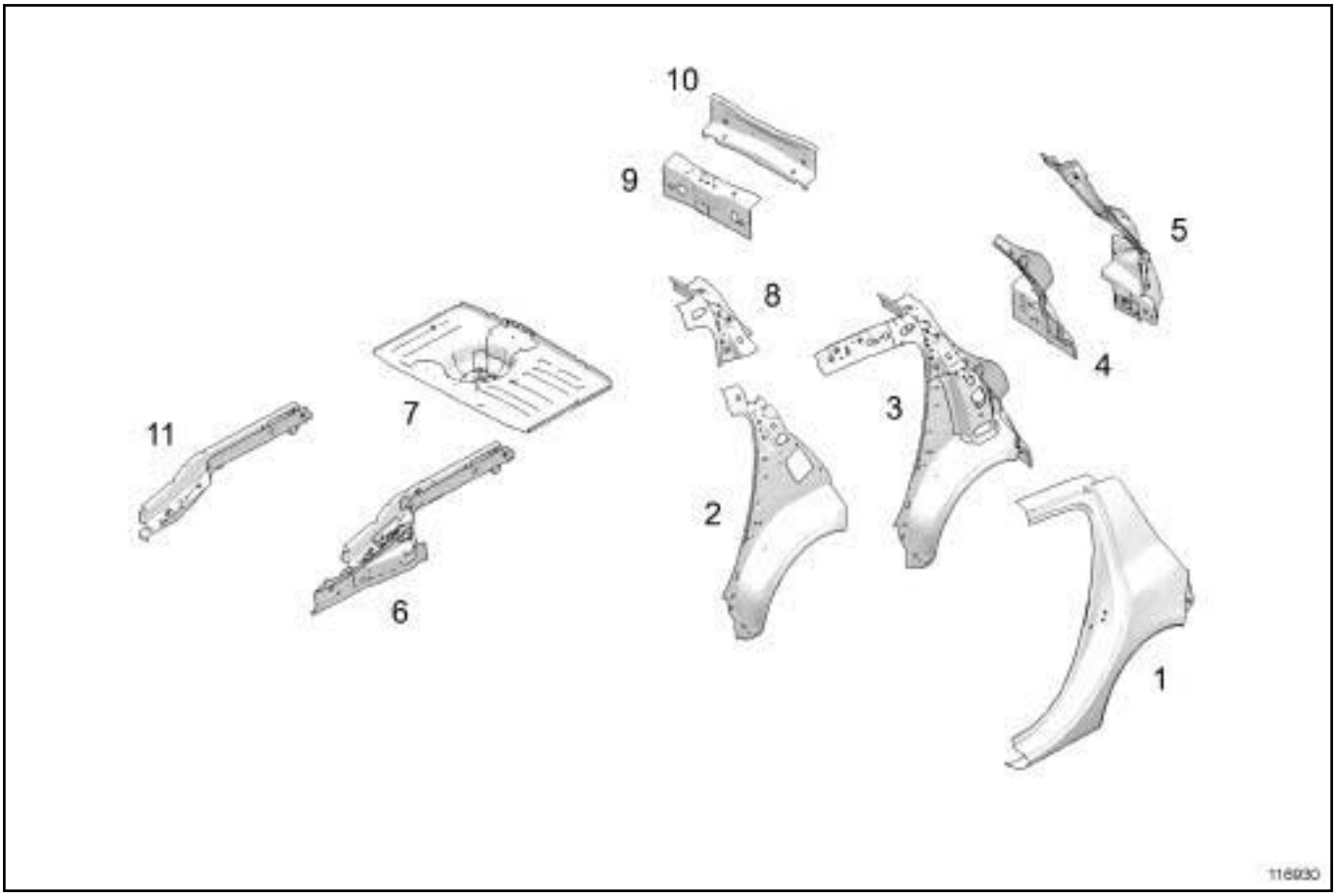
112108

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Refuerzo superior del costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Refuerzo superior de costado de alero: Descripción**, página **42A-29**)	HLE	1,2
(**2**)	Costado de alero	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Costado de alero: Descripción**, página **42A-26**)	HLE/ THLE	0,85/2
(**3**)	Travesaño lateral del extremo delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5
(**4**)	Larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**)	HLE/ THLE	1.6/2.6

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**5**)	Cierre del larguero delantero	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Cierre del larguero delantero parte delantera: Descripción**, página **41A-21**)	HLE/ THLE	1.6/2.7
(**6**)	Soporte del travesaño del radiador	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del travesaño del radiador: Descripción**, página **41A-25**)	HLE	1.2/2.5
(**7**)	Semibloque delantero izquierdo	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**8**)	Travesaño lateral delantero del piso central	(consultar **41B**, **Estructura inferior central**, **Travesaño lateral delantero del piso central: Descripción**, página **41B-12**)	HLE	1
(**9**)	Semibloque delantero derecho	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Semibloque delantero: Descripción**, página **41A-31**)		
(**10**)	Paso de rueda delantero izquierdo	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**11**)	Refuerzo de tabique de calefacción	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Larguero delantero: Descripción**, página **41A-14**) ;		1,5
(**12**)	Soporte del motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Soporte del motor: Descripción**, página **41A-28**)	HLE	1,5/2
(**13**)	Soporte limpiaparabrisas	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)		1,5
(**14**)	Paso de rueda delantero derecho	(consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Paso de rueda delantero: Descripción**, página **42A-32**)	HLE	1,2/2
(**15**)	Fijación del tirante motor	(consultar **41A**, **Estructura inferior delantera**, **Fijación del tirante motor: Descripción**, página **41A-37**)	HLE	2

ESTRUCTURA TRASERA

B85

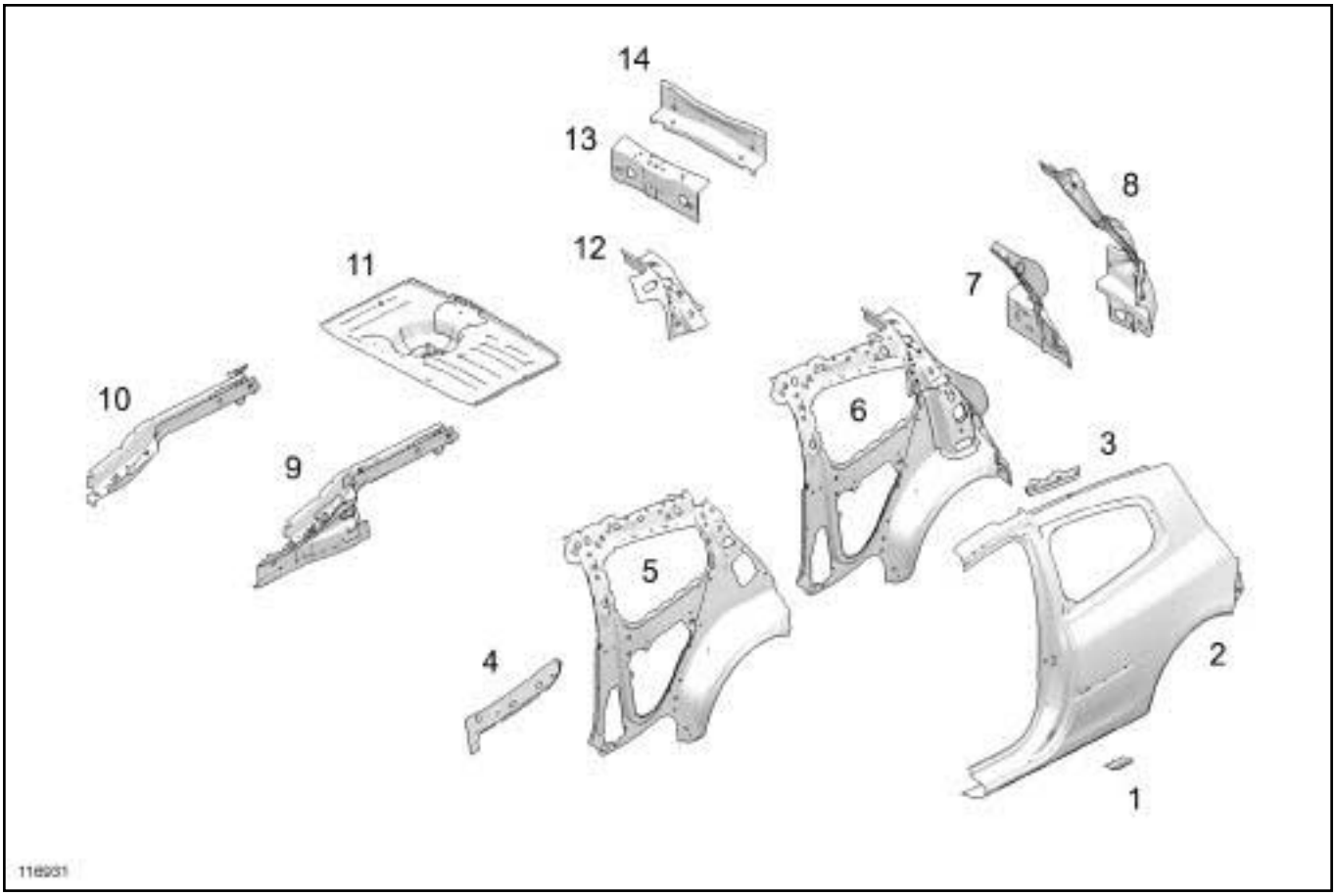


116930

Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**2**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**3**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**4**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**5**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2**
(**7**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**8**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**9**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**10**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**
(**11**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**

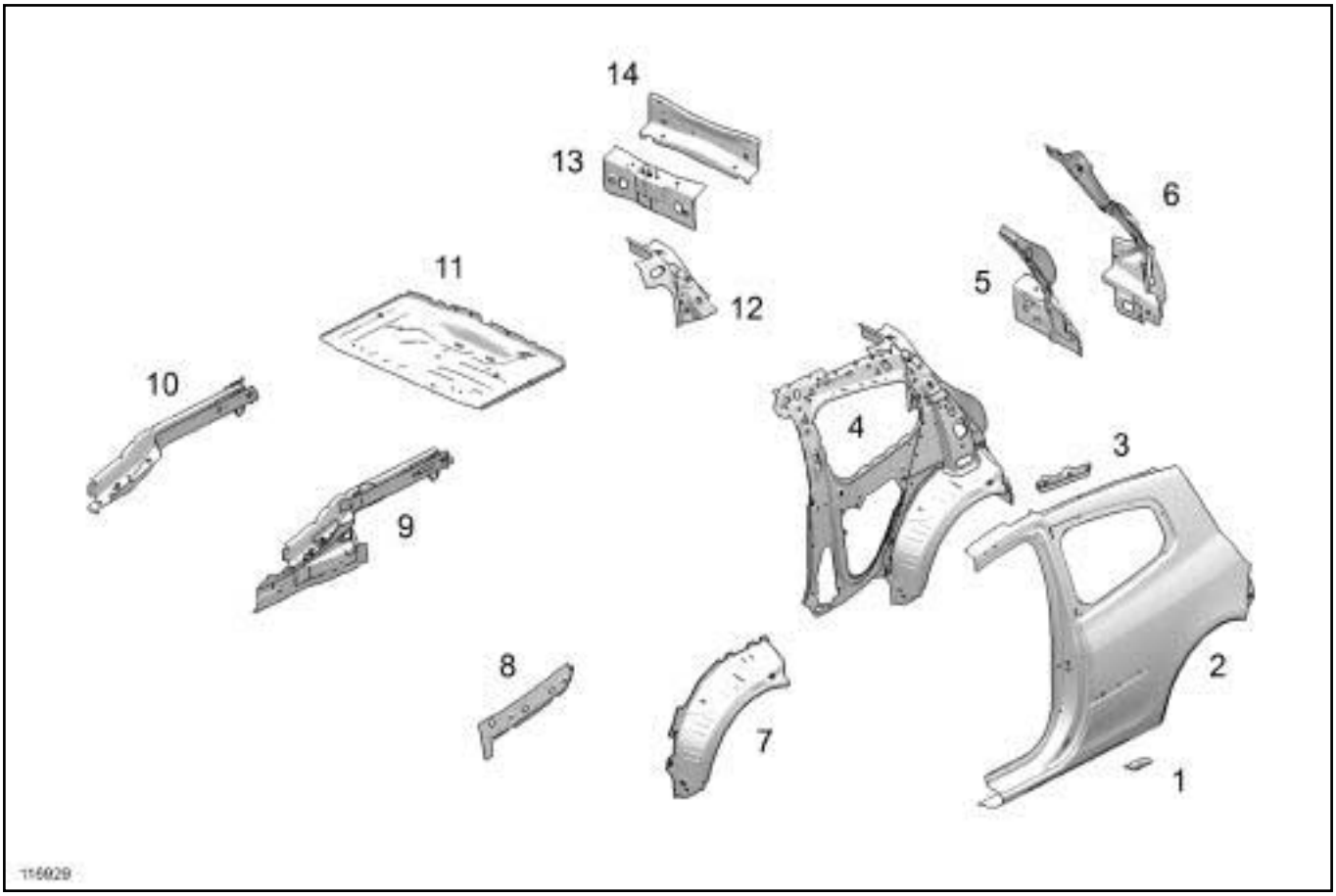
C85, y VERSIÓN CLIO



116931

Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**5**)	Paso de rueda exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**6**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**7**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**
(**8**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

C85, y VERSIÓN RS



Número	Designación	Clasificación	Naturaleza	Espesor (mm)
(**1**)	Puente apoyo gato	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)	THLE	**2**
(**2**)	Panel de aleta trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Panel de aleta trasera: Descripción**, página **44A-8**)		**0,75**
(**3**)	Deflector bolsa hinchable trasera	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,95**
(**4**)	Forro trasero del costado de carrocería	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**0,65 / 2**
(**5**)	Forro de soporte del piloto	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de soporte del piloto: Descripción**, página **44A-19**)		**0,85 / 1**

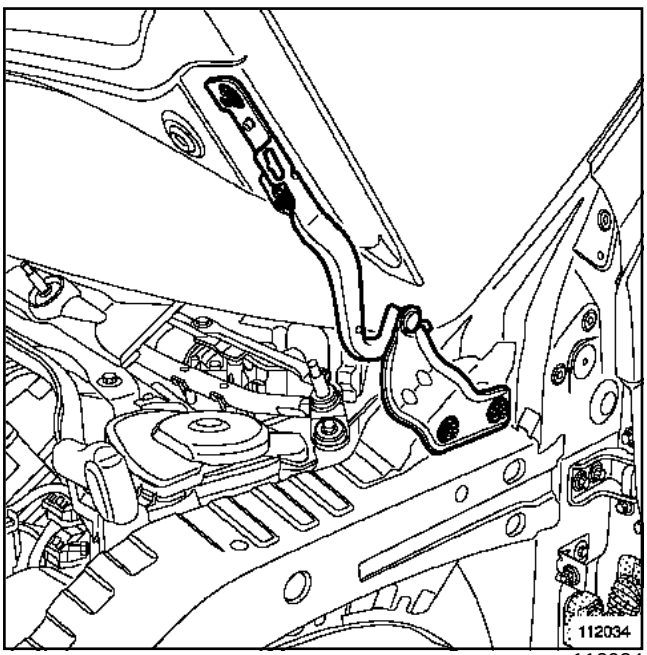
Número	Designación	Clasificación	Natura-leza	Espesor (mm)
(**6**)	Soporte del piloto trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Soporte de pilotos traseros: Descripción**, página **44A-17**)		**0,85 / 2**
(**7**)	Paso de rueda trasero exterior	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Paso de rueda trasero exterior: Descripción**, página **44A-23**)		**0,65**
(**8**)	Refuerzo de escuadra de retención de choque lateral	(consultar **43A**, **Estructura superior lateral**, **Refuerzo del pie medio: Descripción**, página **43A-28**)	HLE	**1,8**
(**9**)	Larguero trasero	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Conjunto larguero trasero: Descripción**, página **41D-18**)	HLE / THLE	**1,2 / 2,8**
(**10**)	Larguero trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Larguero trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-23**)		**1,5 / 2**
(**11**)	Piso trasero parte trasera	(consultar **41D**, **Estructura inferior trasera**, **Piso trasero parte trasera: Descripción**, página **41D-16**)		**0,65 / 1,5**
(**12**)	Refuerzo superior de custodia	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro trasero del costado de carrocería: Descripción**, página **44A-26**)		**1,2**
(**13**)	Forro de faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Forro de faldón trasero: Descripción**, página **44A-36**)		**0,85 / 1,2**
(**14**)	Faldón trasero	(consultar **44A**, **Estructura superior trasera**, **Faldón trasero: Descripción**, página **44A-34**)	HLE	**0,85**

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112034

Este tipo de capot presenta las características siguientes:

- apertura de la parte delantera, compases en la parte trasera del tipo «atornillado-atornillado» , fijados verticalmente sobre el soporte de compás del capot y fijados de forma plana e indexados en el forro del capot,
- soporte lateral fijado sobre el soporte de fijación de la aleta delantera,
- topes laterales fijos con absorbedores de choque contra peatones integrados en el travesaño superior delantero,
- cerradura central con retención de seguridad integrada,
- con chorros del lavaparabrisas integrados y desmontables.

II - EXTRACCIÓN-REPOSICIÓN

Cuando las fijaciones de compás del capot son del tipo « atornillada-atornillada » , según las operaciones que hay que efectuar, se puede extraer el capot:

- o bien aflojando las fijaciones del elemento en el caso de una sustitución del capot o de una extracción durante una intervención mecánica,
- o bien con los compases extrayendo las fijaciones en el vano en el caso de una sustitución de carrocería.

Nota:

En todos los casos de extracción sin sustitución del elemento, marcar la posición de las fijaciones antes de aflojar las fijaciones para evitar los reglajes en la reposición.

III - REGLAJE

Nota:

El capot es el último elemento que se coloca de la carrocería, por orden de montaje en fábrica de los elementos desmontables.

Para efectuar su reglaje final, posicionar correctamente todos los demás elementos, incluidos el paragolpes y los faros para que estén bien colocados.

Se identifican dos zonas principales de reglaje:

- reglaje de la zona trasera,
- reglaje de la zona delantera,

Comenzar siempre los reglajes por el lado de las articulaciones con el cerradero de la cerradura aflojado y los topes en su sitio.

Reglaje de la zona trasera:

Reglar el enrasado y el alineamiento con el vano de alero y las aletas delanteras por las fijaciones de los compases del capot.

Reglaje de la zona delantera:

El enrasado con las aletas y los juegos con el paragolpes y los faros no son regulables debido a que los topes del capot en el travesaño superior delantero son fijos.

Tan sólo la dureza del cierre es regulable por las fijaciones de la cerradura.

Nota:

En este caso buscar el equilibrio entre la dureza de cierre y la altura delantera del capot dando prioridad al cierre para mantener una tracción mínima del capot en el sentido de la presión en los topes y evitar así toda holgura de la parte delantera del capot.

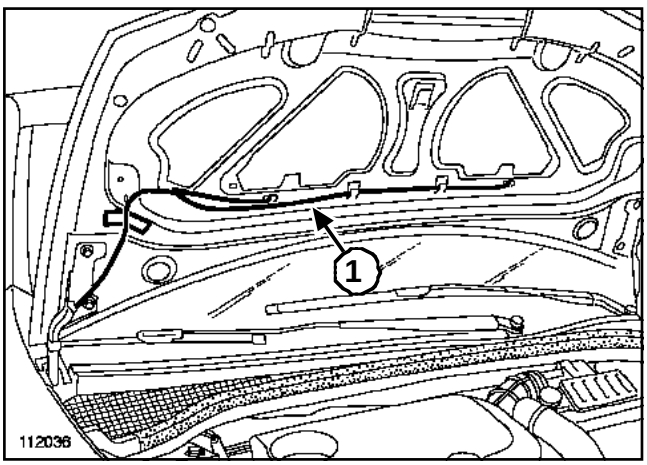
B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del capot	**8 N.m**
tornillos de fijación del compás del capot	**8 N.m**

I - EXTRACCIÓN POR LOS TORNILLOS DEL CAPOT

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

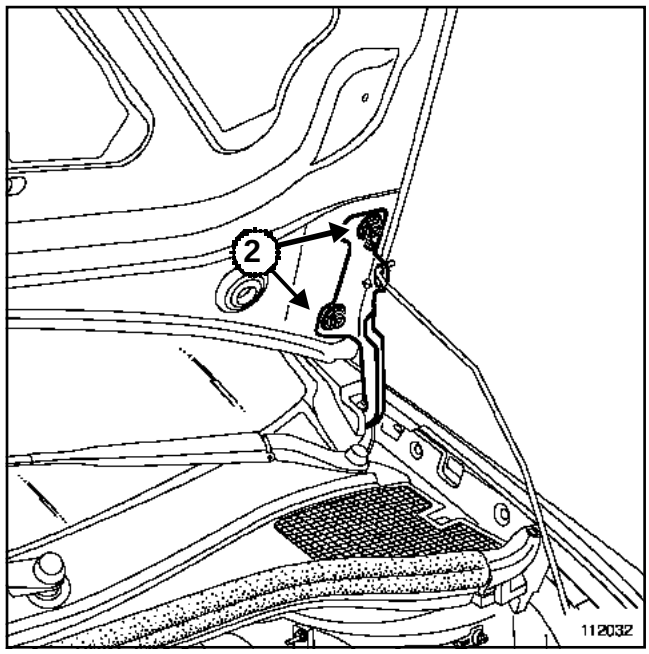
❏ Extraer el insonorizante del capot (consultar **Insonorizante de capot delantero: Extracción - Reposición**) .



112036

❏ Extraer el tubo (**1**) de alimentación de los surtidores del capot.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112032

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) de fijación del capot,
- el capot.

II - REPOSICIÓN POR LOS TORNILLOS DEL CAPOT

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el capot,
- los tornillos ***(2)*** de fijación del capot.

❏ Reglar los juegos y enrasados (consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Reglaje**, página **48A-14**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del capot (8 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tubo ***(1)*** de alimentación de los surtidores del capot,
- el insonorizante del capot (consultar **Insonorizante de capot delantero: Extracción - Reposición**) .

B85 o C85

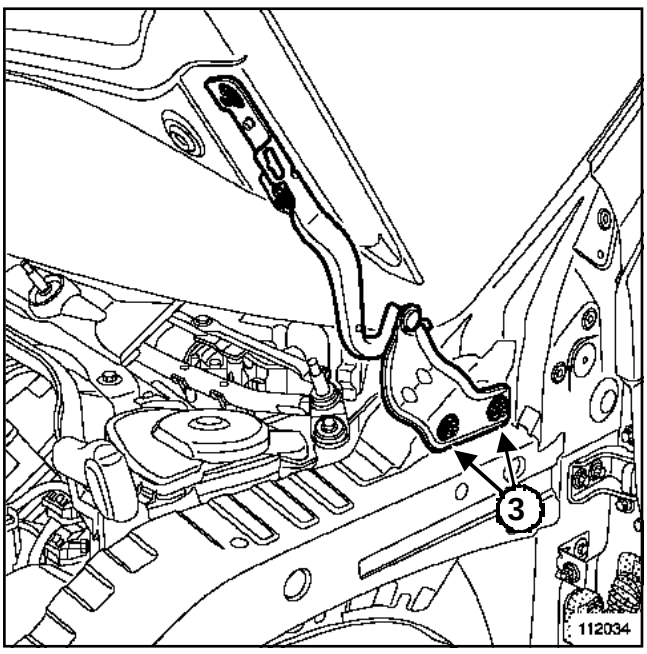
III - EXTRACCIÓN POR LOS TORNILLOS DEL COMPÁS DEL CAPOT

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el faro delantero (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ,
- el soporte de fijación superior de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**) ,
- el insonorizante del capot (consultar **Insonorizante de capot delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el tubo ***(1)*** de alimentación de los surtidores del capot.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112034

❏ Extraer:

- los tornillos (**3**) de fijación del compás del capot,
- el capot.

IV - REPOSICIÓN POR LOS TORNILLOS DEL COMPÁS DEL CAPOT

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el capot,
- los tornillos ***(3)*** de fijación del compás del capot.

❏ Reglar los juegos y enrasados (consultar **48A**, **Abrientes no laterales**, **Capot delantero: Reglaje**, página **48A-14**) .

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del compás del capot (8 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tubo ***(1)*** de alimentación de los surtidores del capot,
- el insonorizante del capot (consultar **Insonorizante de capot delantero: Extracción - Reposición**) ,
- el soporte de fijación superior de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**) ,
- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ;,
- el faro delantero (consultar **Faro halógeno: Extracción - Reposición**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantero (consultar **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**) .

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del capot	**8 N.m**
tornillos de fijación del compás del capot	**8 N.m**
tornillos de fijación del cerradero del capot	**8 N.m**

VALOR DE REGLAJE

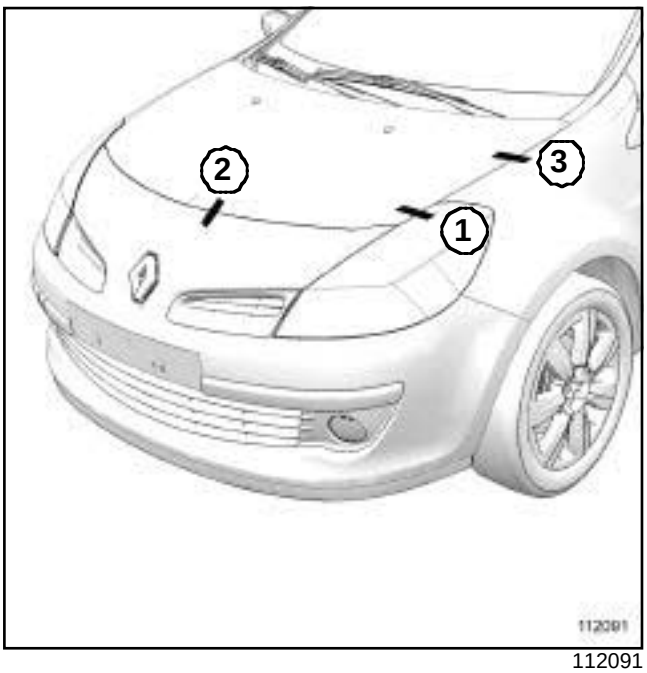
❏ Para cualquier información sobre los valores de reglaje del capot, (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

REGLAJE

❏ El reglaje del capot se efectúa según dos posibilidades:

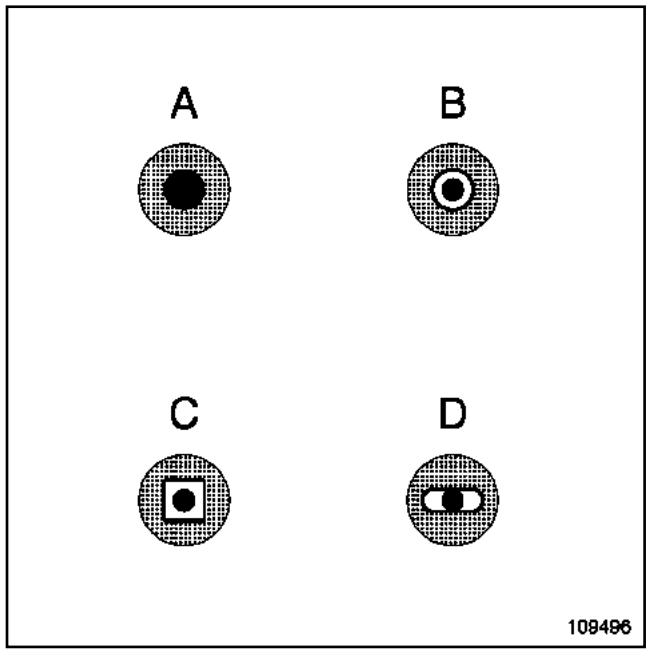
- por los tornillos de fijación del capot,
- por los tornillos de fijación de los compases del capot: esta operación requiere la extracción de la aleta delantera y del soporte de fijación superior de la aleta delantera.

El reglaje del cerradero del capot es complementario al reglaje del capot.



112091

❏ Respetar el orden de reglaje.



109496

❏ Los símbolos A, B, C y D representan las posibilidades de reglaje.

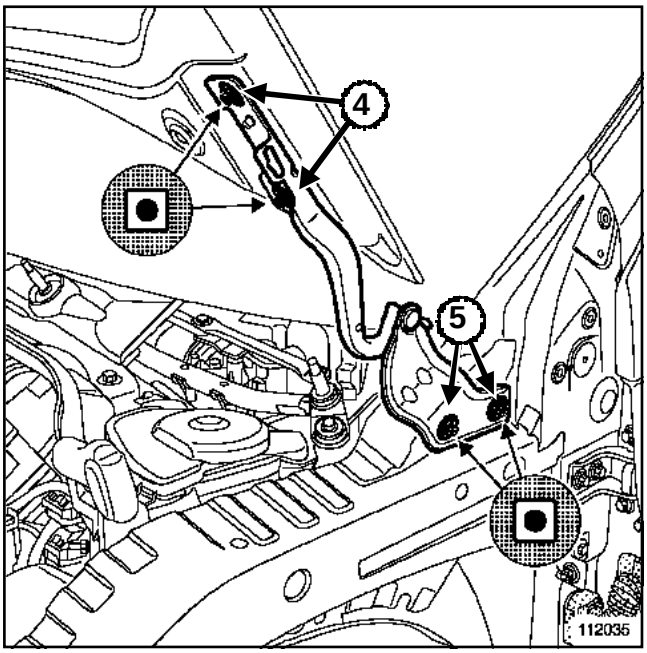
El punto negro en el centro simboliza el cuerpo del tornillo.

La parte gris simboliza el elemento que hay que reglar.

La parte blanca simboliza la zona de reglaje.

B85 o C85

I - REGLAJE POR LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL CAPOT



112035

❏ Aflojar los tornillos (**4**) de fijación del capot.

❏ Reglar los juegos de aspecto del capot.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del capot (8 N.m)** .

II - REGLAJE POR LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DE LOS COMPASES DEL CAPOT

❏ Extraer:

- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ,
- el soporte de fijación superior de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**) .

❏ Aflojar los tornillos ***(5)*** de fijación del compás del capot.

❏ Colocar:

- el soporte de fijación superior de la aleta delantera,
- la aleta delantera.

❏ Reglar los juegos de aspecto del capot.

❏ Extraer:

- la aleta delantera,
- el soporte de fijación de la aleta delantera.

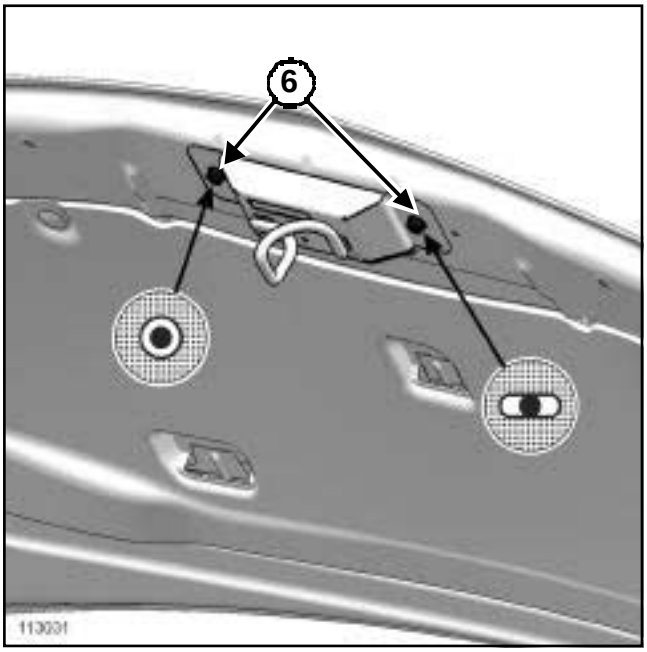
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del compás del capot (8 N.m)** .

❏ Colocar:

- el soporte de fijación superior de la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-9**) ,
- la aleta delantera (consultar **42A**, **Estructura superior delantera**, **Soporte de fijación superior de la aleta delantera: Extracción - Reposición**, página **42A-18**) .

B85 o C85

III - REGLAJE DEL CERRADERO DEL CAPOT



113031

❏

Nota:

Cuando se efectúe el reglaje del cerradero del capot, extraer imperativamente el cerradero y efectuar un empalme de pintura para la protección anticorrosión del capot.

❏ Extraer:

- los tornillos (**6**) de fijación del cerradero del capot,
- el cerradero del capot.

❏ Efectuar el empalme de pintura.

❏ Colocar el cerradero y los tornillos (**6**) de fijación.

❏ Regular el cerradero del capot con la cerradura del capot

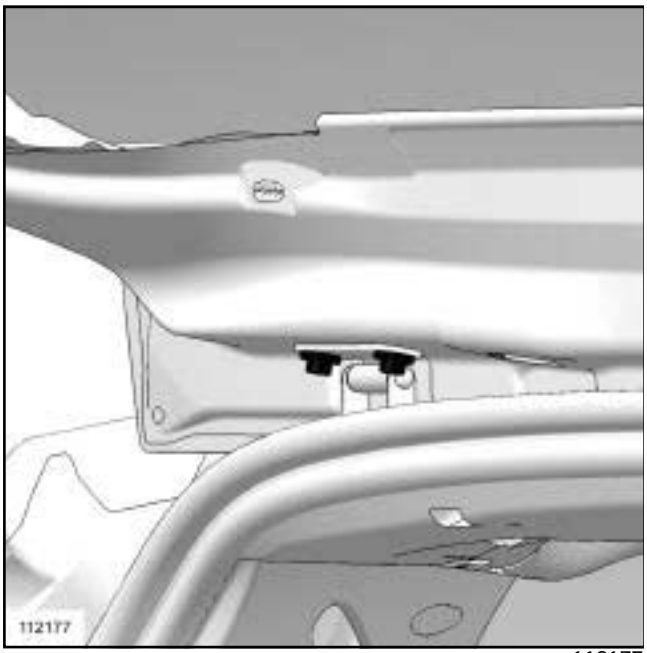
❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del cerradero del capot (8 N.m)** .

ATENCIÓN

Las informaciones contenidas a continuación describen el método de reparación general para todos los vehículos con el mismo tipo de concepción para esta pieza.

Antes de leer estas informaciones generales, asegurarse de que no hay particularidades ligadas al vehículo. Estas particularidades se precisan si procede en las otras partes de este subcapítulo que tratan de la pieza.

I - CONCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE ESTRUCTURA



112177

Este tipo de portón presenta las características siguientes:

- apertura de la parte inferior, bisagras en la parte superior de tipo «atornillada-atornillada», fijadas verticalmente sobre refuerzo de bisagras de portón y fijadas de forma plana en el forro del portón,
- gatos laterales fijados en los vierteaguas de las aletas traseras,
- topes laterales fijos e integrados en el forro del portón,
- cerradura central.

II - EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Cuando las fijaciones de las bisagras del portón son del tipo «atornillada-atornillada», según las operaciones que haya que efectuar, se puede extraer el portón:

- o bien aflojando las fijaciones del elemento en el caso de una sustitución del portón,
- o bien con las bisagras extrayendo las fijaciones en el travesaño trasero del techo en el caso de una sustitución de carrocería.

Nota:

En todos los casos de extracción sin sustitución del elemento, marcar la posición de las fijaciones antes de aflojar las fijaciones para evitar los reglajes en la reposición.

III - REGLAJE

Nota:

Para efectuar su reglaje final, posicionar adecuadamente las luces traseras y el paragolpes para que estén correctamente posicionados.

Se identifican dos zonas principales de reglaje:

- reglaje de la zona alta,
- reglaje de la zona baja.

comenzar siempre los reglajes por el lado de las articulaciones con el cerradero de la cerradura aflojado y los topes en su sitio.

Reglaje de la zona alta:

Reglar el enrasado y el alineamiento con el techo y las aletas traseras por las fijaciones de las bisagras del portón.

Reglaje de la zona baja:

El enrasado con las aletas y los juegos con el paragolpes y las luces traseras no son regulables debido a que los topes de portón en el forro de portón son fijos.

Tan sólo la dureza del cierre es regulable por las fijaciones de la cerradura.

Nota:

En este caso buscar el equilibrio entre la dureza de cierre y el enrasado bajo del portón dando prioridad al cierre de forma que se guarde una presión suficiente del portón respecto a la presión en los topes para evitar el flotamiento del portón.

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del portón	**10 N.m**
tuercas de fijación de las bisagras	**21 N.m**

I - EXTRACCIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) .

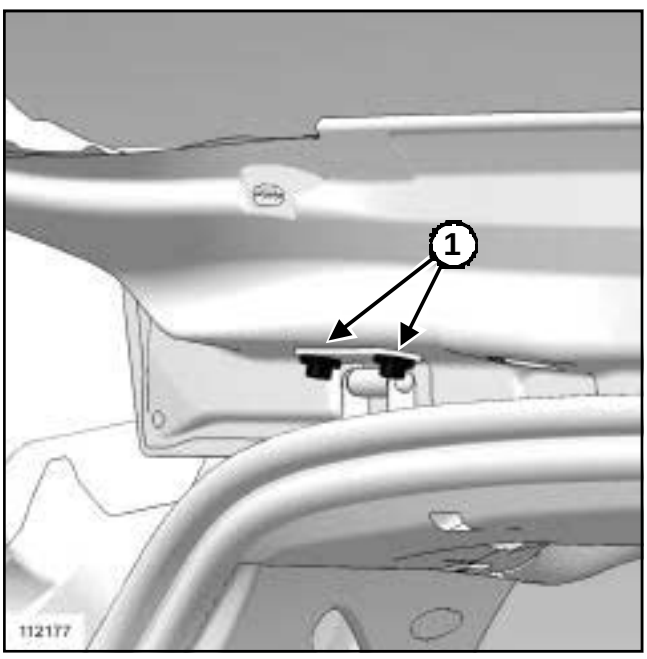
❏ Desconectar el conector eléctrico:

- del motor del limpialuneta,
- de la cerradura del portón,
- de deshielo trasero.

❏ Extraer:

- el cableado de alimentación eléctrica del portón,
- el tubo del surtidor del portón,
- los equilibradores del portón.

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112177

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) de fijación del portón,
- el portón.

II - REPOSICIÓN SIN LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el portón,
- los tornillos ***(1)*** de fijación del portón.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del portón (10 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los equilibradores del portón,
- el tubo del surtidor del portón,
- el cableado de alimentación eléctrica del portón.

❏ Conectar los conectores eléctricos:

- de deshielo trasero,
- de la cerradura del portón,
- del motor del limpialuneta.

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) .

III - EXTRACCIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) .

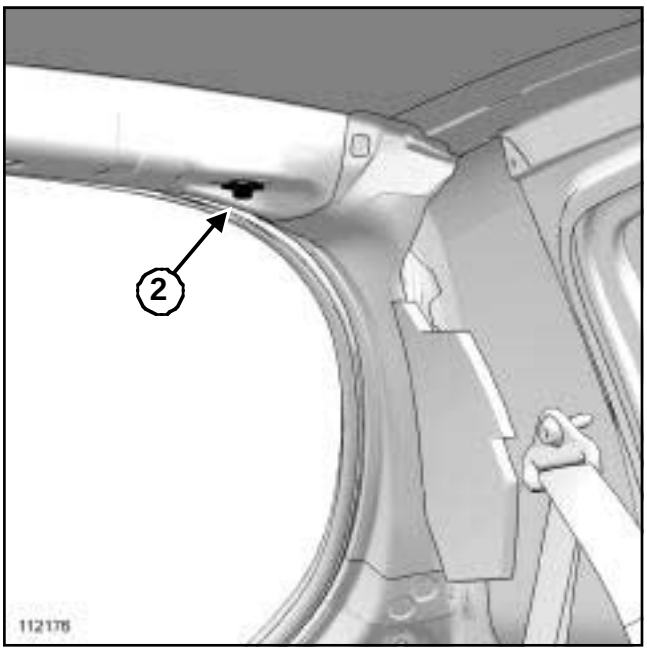
❏ Desconectar el cableado de alimentación eléctrica del portón.

❏ Extraer:

- el tubo del surtidor del portón,
- los equilibradores del portón.

B85 o C85

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112176

❏ Extraer:

- la tuerca (**2**) de fijación de la bisagra de cada lado del vehículo,
- el portón.

IV - REPOSICIÓN CON LAS BISAGRAS

1 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el portón,
- la tuerca ***(2)*** de fijación de la bisagra de cada lado del vehículo.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bisagras (21 N.m)** .

2 - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- los equilibradores del portón,
- el tubo del surtidor del portón.

❏ Conectar el cableado de alimentación eléctrica del portón.

❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) .

B85 o C85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del portón	**10 N.m**
tuercas de fijación de las bisagras	**21 N.m**

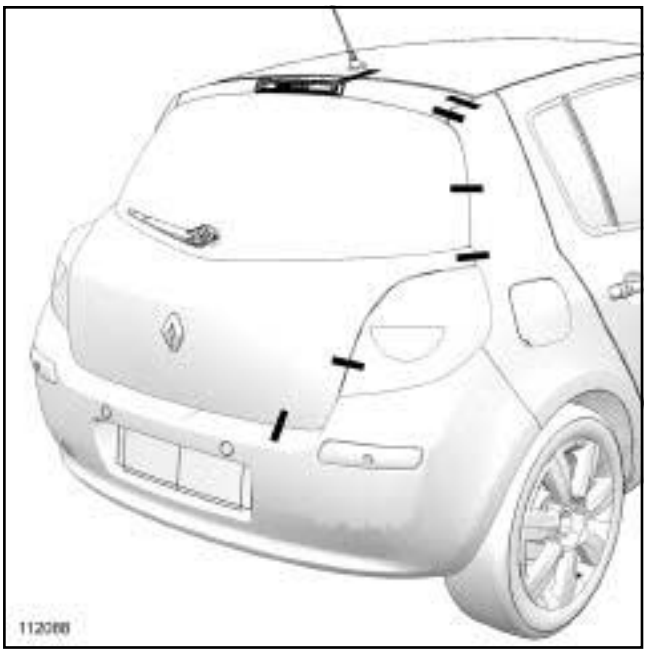
VALOR DE REGLAJE

❑ Para cualquier información sobre los valores de reglaje del portón, (consultar **Juegos de aspecto del vehículo: Valor de reglaje**) .

REGLAJE

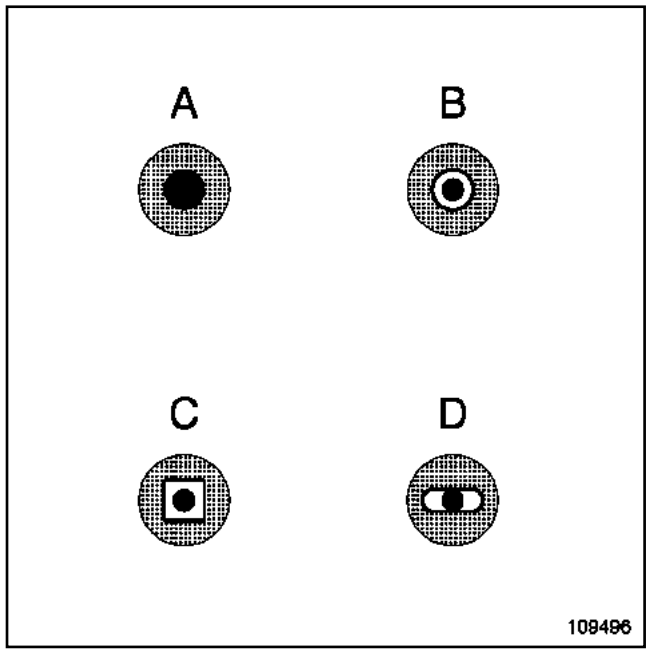
❑ El reglaje del portón se efectúa según dos posibilidades:

- por los tornillos de fijación del portón,
- por las tuercas de fijación de las bisagras del portón: operación complementaria a la extracción del guarnecido del techo.



112088

❑ Respetar el orden de reglaje.



109496

❑ Los símbolos A, B, C y D representan las posibilidades de reglaje.

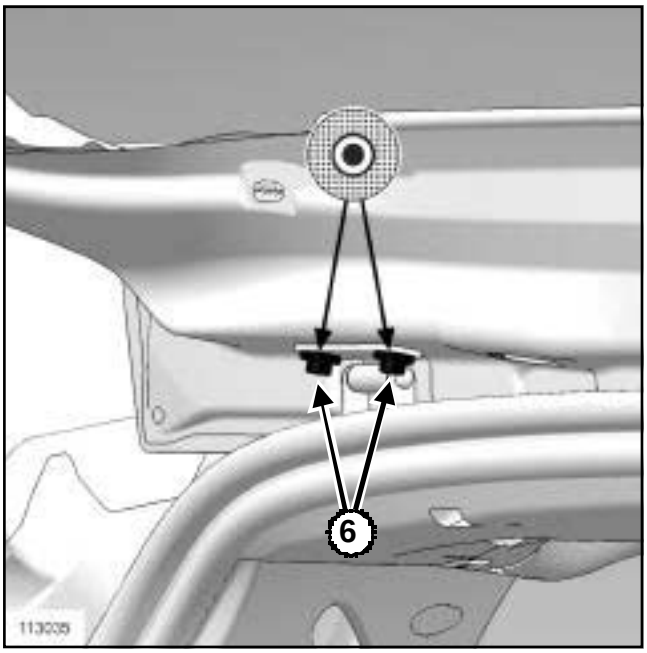
El punto negro en el centro simboliza el cuerpo del tornillo.

La parte gris simboliza el elemento que hay que reglar.

La parte blanca simboliza la zona de reglaje.

B85 o C85

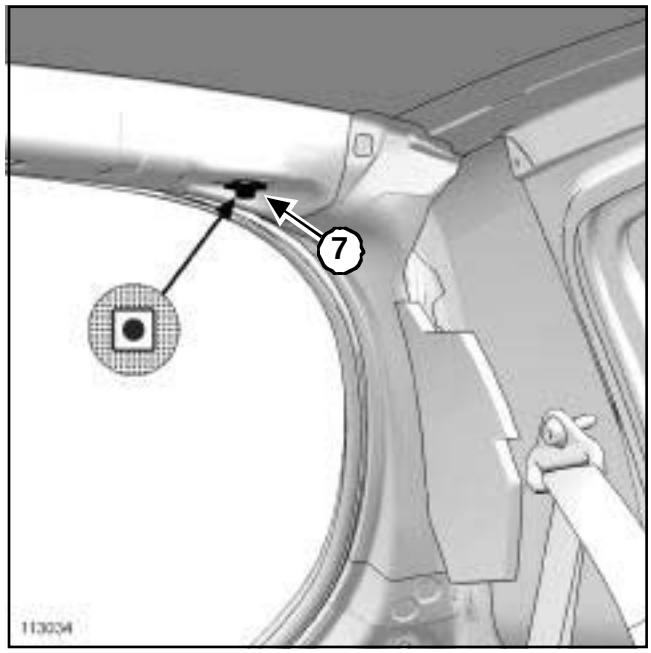
I - REGLAJE POR LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL PORTÓN



113035

- ❏ aflojar los tornillos (**6**) de fijación del portón de cada lado del vehículo.
- ❏ Reglar los juegos de aspecto del portón.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del portón (10 N.m)** .

II - REGLAJE POR LAS TUERCAS DE FIJACIÓN DE LAS BISAGRAS



113034

- ❏ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) .
- ❏ Aflojar la tuerca (**7**) de fijación de la bisagra de cada lado del vehículo.
- ❏ Reglar los juegos de aspecto del portón.
- ❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las bisagras (21 N.m)** .
- ❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) .

B85 o C85

El orden de las operaciones que se describen a continuación es específico para la sustitución del portón.

Nota:

Se pueden realizar las operaciones de desvestido en el vehículo antes de extraer el portón.

DESVESTIDO

❏ Extraer:

- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) ,
- el motor del limpialuneta (consultar **Motor del limpialuneta: Extracción - Reposición**) ,
- la cerradura del portón (consultar **Cerradura de portón: Extracción - Reposición**) ,
- el mando de apertura del portón (consultar **Mando de apertura exterior de portón: Extracción - Reposición**) ,
- la luz de stop sobreelevada (consultar **Luz de stop sobreelevada: Extracción - Reposición**) ,
- la luneta (consultar **Cristal de luneta: Extracción - Reposición**) ,
- el cableado eléctrico.

VESTIDO

❏ Colocar:

- el cableado eléctrico,
- la luneta (consultar **Cristal de luneta: Extracción - Reposición**) ,
- la luz de stop sobreelevada (consultar **Luz de stop sobreelevada: Extracción - Reposición**) ,
- el mando de apertura del portón (consultar **Mando de apertura exterior de portón: Extracción - Reposición**) ,
- la cerradura del portón (consultar **Cerradura de portón: Extracción - Reposición**) ,
- el motor del limpialuneta (consultar **Motor del limpialuneta: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) .

RENAULT

5 Mecanismos y accesorios

51A MECANISMOS DE ABRIENTES LATERALES

52A MECANISMOS DE ABRIENTES NO LATERALES

54A CRISTALES

55A PROTECCIONES EXTERIORES

56A ACCESORIOS EXTERIORES

57A ACCESORIOS INTERIORES

59A ACCESORIOS DE SEGURIDAD

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 5

Sumario

Páginas

51A **MECANISMOS DE ABRIENTES LATERALES**

Cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 51A-1

Bombín de la cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 51A-4

Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición 51A-5

Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 51A-7

Mecanismo del elevalunas manual de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 51A-9

Cerradura de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 51A-11

Mecanismo del elevalunas manual de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 51A-14

Mecanismo del elevalunas eléctrico de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 51A-16

52A **MECANISMOS DE ABRIENTES NO LATERALES**

Mando de apertura del capot delantero: Extracción - Reposición 52A-1

Cerradura del capot delantero: Extracción - Reposición 52A-6

Cerradura de portón: Extracción - Reposición 52A-7

Equilibrador de portón: Extracción - Reposición 52A-8

Contactor de apertura del portón: Extracción - Reposición 52A-9

Mando de apertura del techo solar: Extracción - Reposición 52A-10

Bastidor del techo solar: Extracción - Reposición 52A-11

Panel móvil del techo solar: Extracción - Reposición 52A-15

Deflector del techo solar: Extracción - Reposición 52A-17

Cortinas quitasol del techo solar: Extracción - Reposición 52A-20

Tubo de evacuación de agua del techo solar: Extracción - Reposición 52A-22

Sumario

54A CRISTALES

Parabrisas: Extracción - Reposición 54A-1

Embellecedor de parabrisas: Extracción - Reposición 54A-3

Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 54A-4

Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 54A-6

Cristal de custodia: Extracción - Reposición 54A-8

Cristal fijo de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 54A-10

Luneta: Extracción - Reposición 54A-12

Embellecedor lateral del techo solar: Extracción - Reposición 54A-13

Cristal fijo del techo solar: Extracción - Reposición 54A-14

55A PROTECCIONES EXTERIORES

Paragolpes delantero: Extracción - Reposición 55A-1

Paragolpes delantero: Adaptación 55A-4

Paragolpes delantero: Desvestido - Vestido 55A-5

Paragolpes trasero: Extracción - Reposición 55A-12

Paragolpes trasero: Adaptación 55A-18

Difusor aerodinámico: Extracción - Reposición 55A-19

Moldura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 55A-20

55A PROTECCIONES EXTERIORES

Moldura de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 55A-21

Moldura de la aleta trasera: Extracción - Reposición 55A-22

Ensanchador del bajo de carrocería: Extracción - Reposición 55A-23

Moldura del techo: Extracción - Reposición 55A-25

Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición 55A-26

Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición 55A-28

Paragolpes trasero: Desvestido - Vestido 55A-30

Radar de proximidad: Pintura 55A-32

56A ACCESORIOS EXTERIORES

Rejilla de alero: Extracción - Reposición 56A-1

Boca bajo la rejilla de alero: Extracción - Reposición 56A-3

Retrovisor exterior: Extracción - Reposición 56A-5

Coquilla del retrovisor exterior: Extracción - Reposición 56A-8

Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición 56A-11

Bandas decorativas laterales: Extracción - Reposición 56A-12

Sumario

56A ACCESORIOS EXTERIORES

Rejilla de extracción de aire de la aleta delantera: Extracción - Reposición 56A-15

Monogramas traseros: Extracción - Reposición 56A-16

57A ACCESORIOS INTERIORES

Tablero de a bordo: Extracción - Reposición 57A-1

Tablero de a bordo: Adaptación 57A-10

Aireador del tablero de a bordo: Extracción - Reposición 57A-11

Consola central: Extracción - Reposición 57A-13

Guantera: Extracción - Reposición 57A-15

Fachada central: Extracción - Reposición 57A-18

Retrovisor interior: Extracción - Reposición 57A-20

Quitasol: Extracción - Reposición 57A-21

Empuñadura de sujeción: Extracción - Reposición 57A-23

Cortina quitasol de la bandeja trasera: Extracción - Reposición 57A-24

Fuelle coquilla - tablero de a bordo: Extracción - Reposición 57A-25

Elementos de separación: Extracción - Reposición 57A-30

59A ACCESORIOS DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad delantero: Extracción - Reposición 59A-1

Cinturón de seguridad trasero lateral: Extracción - Reposición 59A-6

Cinturón de seguridad trasero central: Extracción - Reposición 59A-8

Pedúnculo del cinturón delantero: Extracción - Reposición 59A-11

Pedúnculo de cinturón trasero: Extracción - Reposición 59A-12

Sistema de reglaje de altura de cinturón: Extracción - Reposición 59A-13

Tope de la cubeta de la puerta: Extracción - Reposición 59A-15

Pares de apriete ▽	
tornillos de la cerradura	**8 N.m**

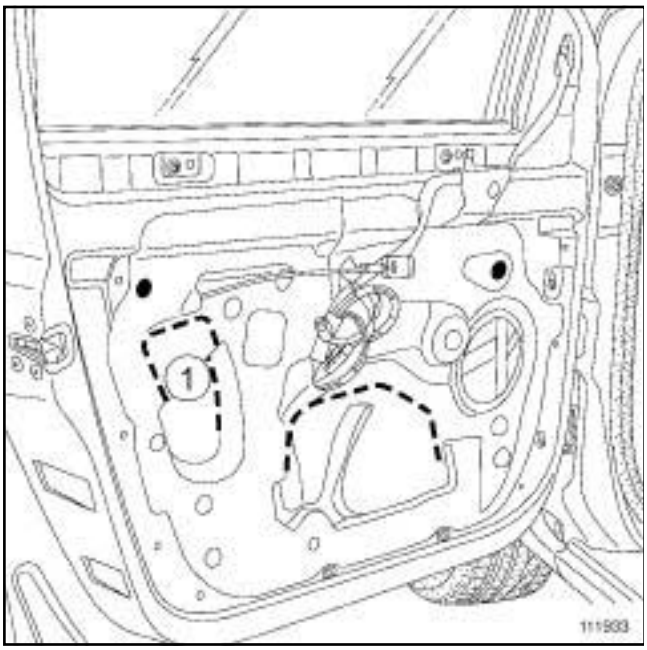
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales),

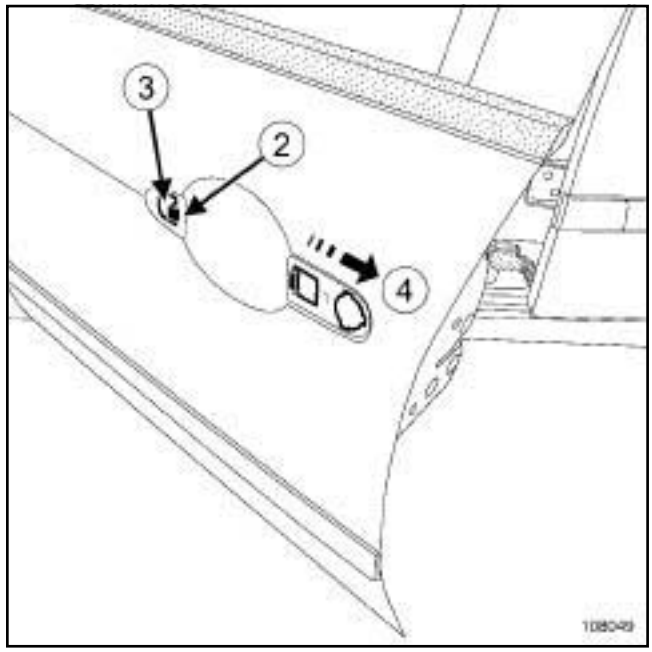
- el bombín de la cerradura de la puerta (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Bombín de la cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **51A-4**) .



111933

❏ Abrir la tapa (**1**) de acceso al conjunto de cerradura según el marcado en la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad del abriente).

❏ Extraer la empuñadura exterior (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**, página **51A-5**) .



108049

❏ Taladrar el remache (**2**) .

ATENCIÓN

Para cualquier puesta al desnudo local de una chapa, por ejemplo para un taladrado, desengrasar y limpiar la zona y después aplicar con un pincel fino:

- una imprimación fosfatante,

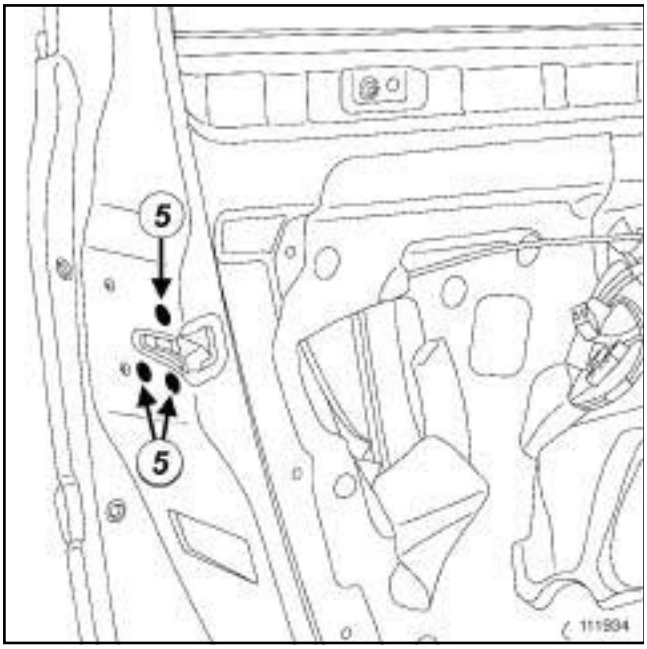
- un aparejo de dos componentes,

- la pintura del color del vehículo.

❏ Soltar el módulo de empuñadura (**3**) .

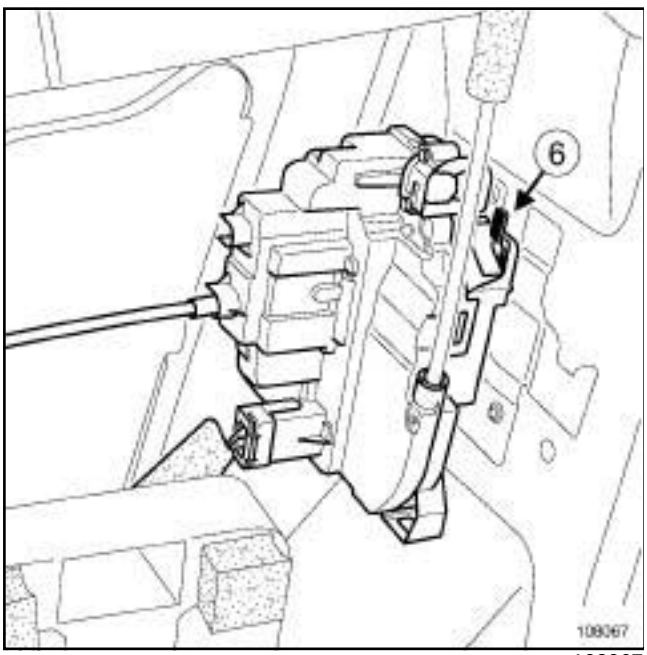
❏ Extraer el módulo de empuñadura exterior del panel de puerta (**4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111934

❏ Quitar los tornillos (**5**) .



108067

❏ Levantar ligeramente la cerradura para extraerla del gancho de sujeción (**6**) .

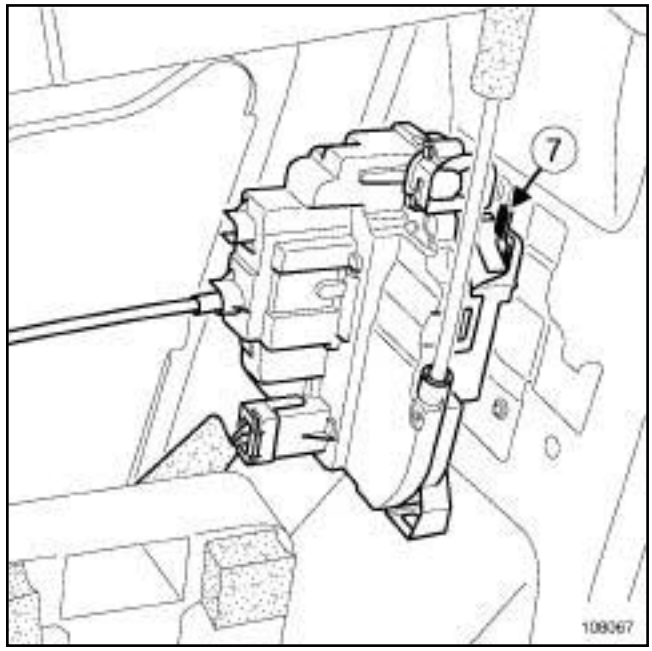
❏ Extraer el conjunto "cerradura-módulo de empuñadura exterior" del cajón de la puerta.

❏ Desconectar los conectores.

❏ Soltar el cable de la cerradura del módulo de empuñadura exterior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108067

❏ Encajar el cable de la cerradura en el módulo de empuñadura.

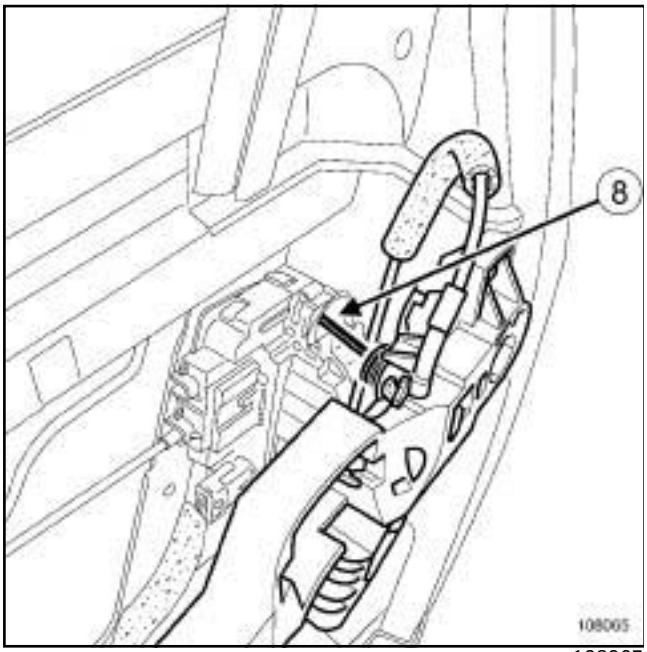
❏ Colocar el conjunto "cerradura - módulo" en el cajón de puerta.

❏ Posicionar la cerradura en el gancho (**7**) de sujeción del cajón de la puerta.

❏ Conectar los conectores.

❏ Apretar al par los **tornillos de la cerradura (8 N.m)**.

II - ETAPA FINAL



108065

❏ Encajar el módulo en el panel de puerta.

> Nota:
>
> En la reposición del módulo de la empuñadura exterior, verificar que el cardan (**8**) esté bien posicionado en la cerradura.

❏ Colocar:

- el bombín de la cerradura de la puerta (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Bombín de la cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **51A-4**) ,
- el remache ***(2)*** (referencia: **77 03 072 051**),
- la empuñadura exterior (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**, página **51A-5**) .

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

❏ Cerrar la tapa de acceso (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad del abriente).

❏ Colocar el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

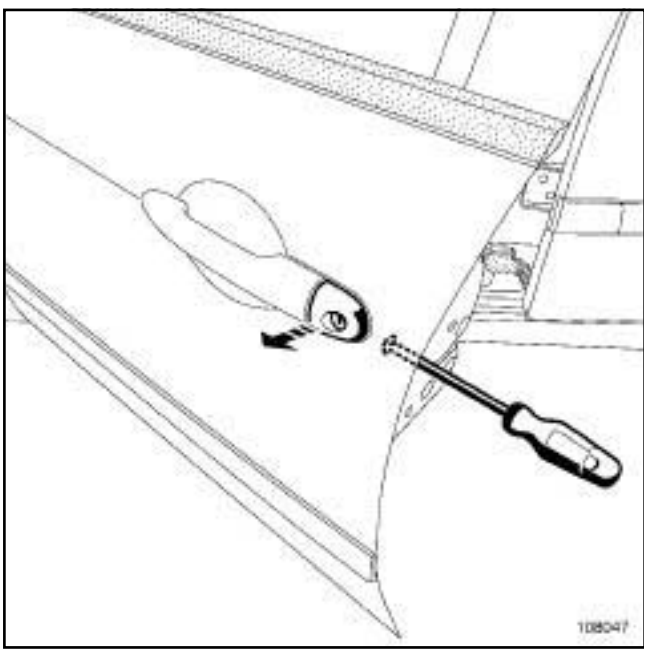
Pares de apriete ▽	
tornillo del bombín	**2 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Soltar el obturador de acceso al desbloqueo del bombín.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108047

❏ Aflojar (en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario) el tornillo de bloqueo hasta el tope sin extraerlo.

❏ Extraer el bombín.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar el bombín.

❏ Apretar al par (en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario) el **tornillo del bombín (2 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el obturador (sustituirlo si es necesario).

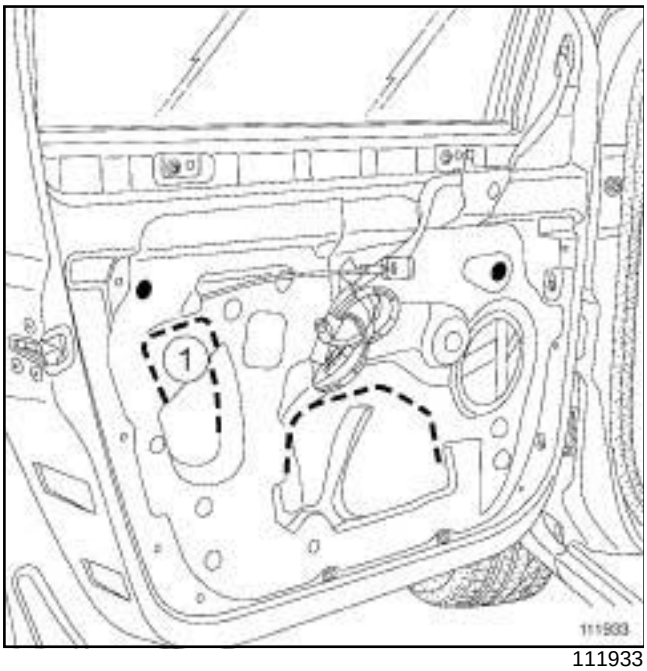
❏ Efectuar una prueba de funcionalidad del bombín.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales),
- el bombín de la cerradura de la puerta (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Bombín de la cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **51A-4**) .

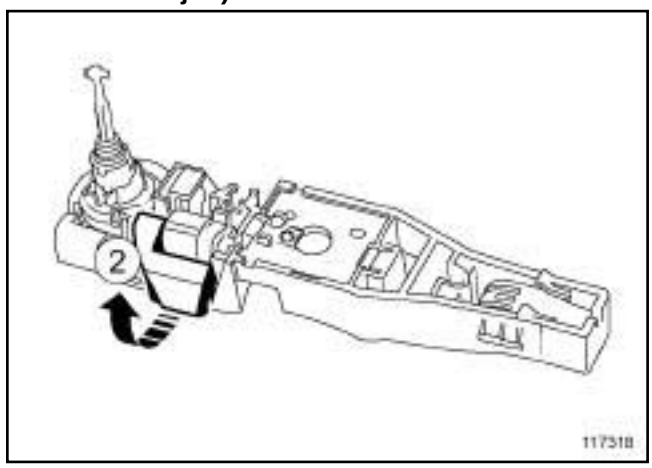


111933

❏ Abrir la tapa de acceso (**1**) al módulo de empuñadura exterior según el marcado de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

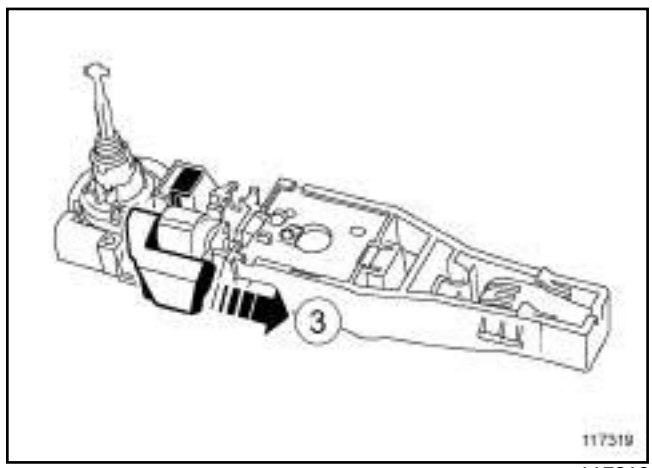
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

Módulo de la empuñadura exterior (vista desde el interior del cajón).



117318

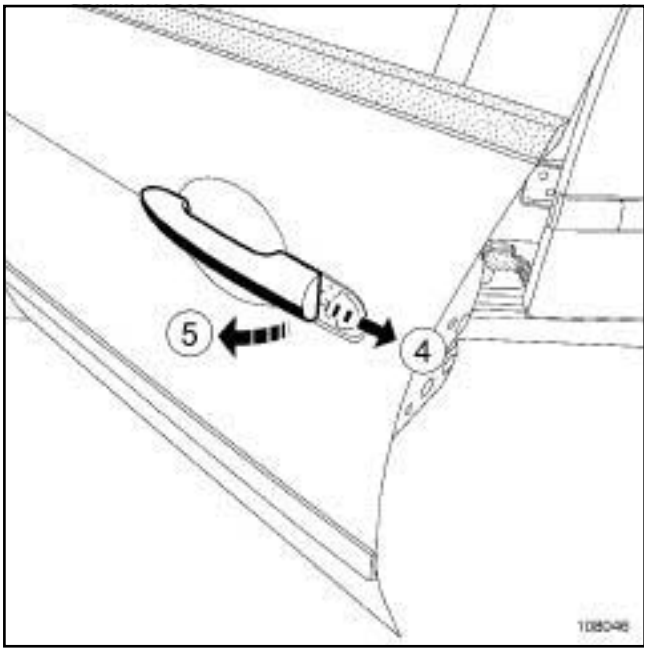
❏ Levantar manualmente la paleta (**2**) .



117319

❏ Mantener la paleta levantada.

❏ Deslizar la paleta (**3**) hasta el fondo.



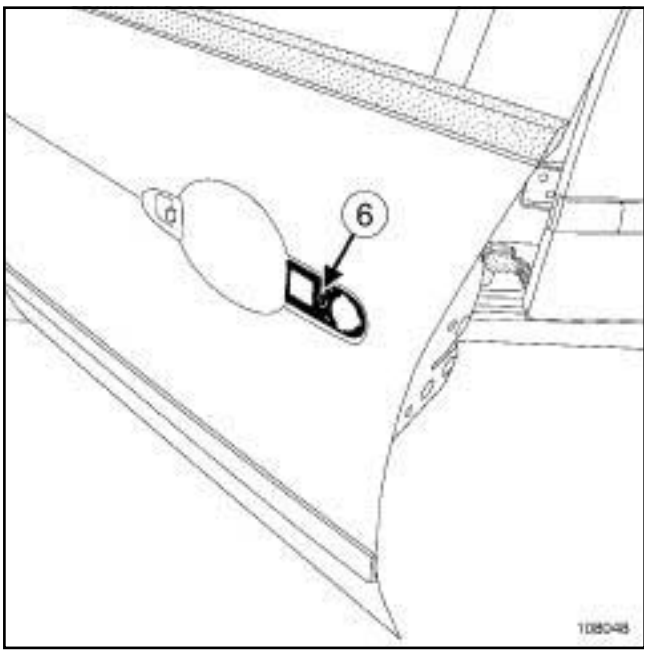
108046

❏ Extraer la empuñadura exterior (**5**) y (**4**) .

❏ Desconectar el conector (según el nivel de equipamiento).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



108048

❏ Verificar la presencia y el estado de la junta (**6**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector (según el nivel de equipamiento)

❏ Insertar la parte delantera y trasera de la empuñadura exterior de puerta.

❏ Empujar la empuñadura exterior hacia la parte delantera del vehículo.

❏ Colocar el bombín (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Bombín de la cerradura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **51A-4**) .

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

III - ETAPA FINAL

❏ Cerrar la tapa de acceso (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

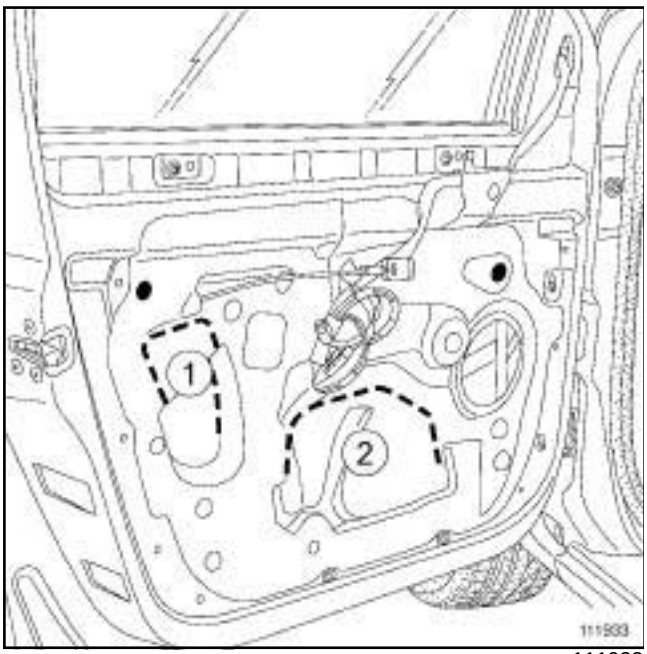
❏ Colocar el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

Pares de apriete ▽	
tornillos del mecanismo del elevalunas	**6,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

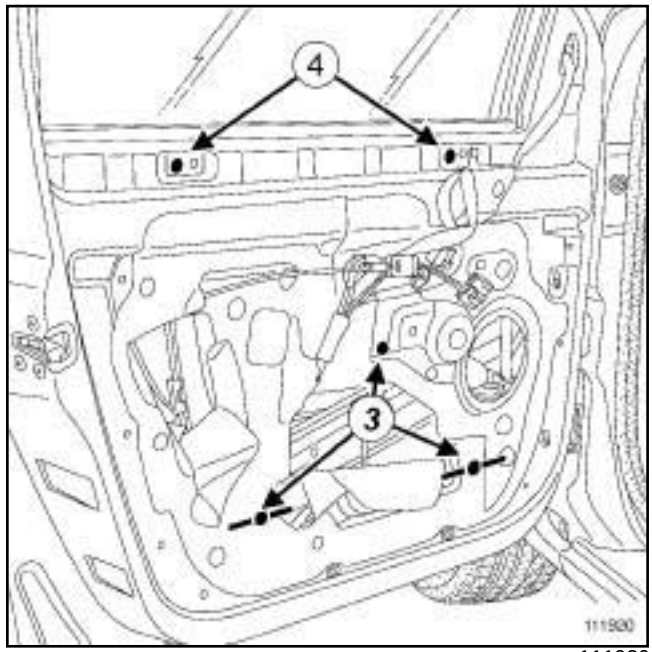


111933

❑ Abrir las tapas (**1**) y (**2**) de acceso al mecanismo del elevalunas según el marcado de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❑ Extraer el cristal deslizante (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) o mantenerlo en posición alta con una cinta de enmascarar.

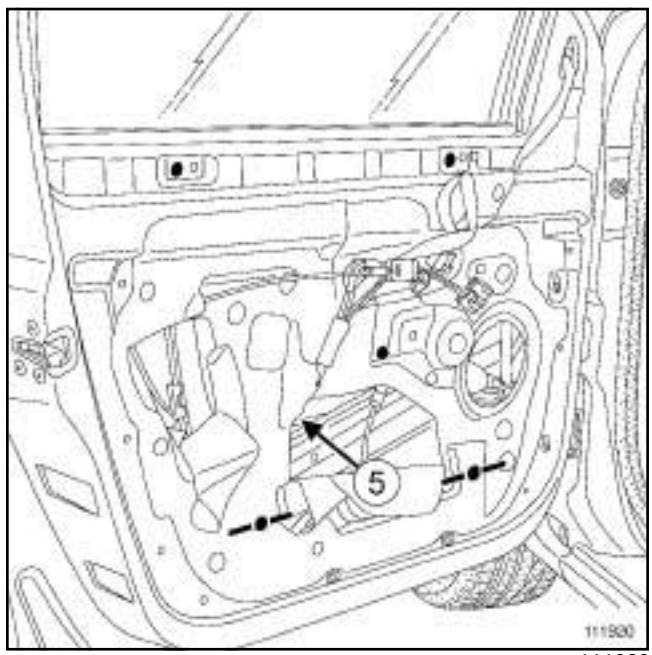
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111920

❑ Efectuar unos cortes en la película de estanquidad para acceder a los tornillos (**3**) del mecanismo del elevalunas.

C85



111920

❑ Soltar el cable (**5**) del mecanismo del elevalunas.

❏ Extraer los tornillos (**3**) y (**4**) .

❏ Desconectar el conector de alimentación del mecanismo del elevalunas.

❏ Extraer el mecanismo del elevalunas.

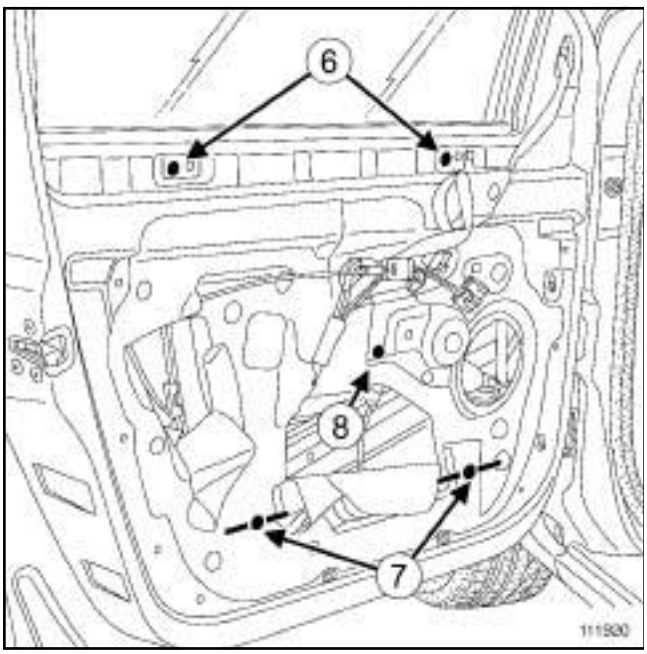
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el mecanismo del elevalunas en el cajón de puerta.

❏ Conectar el conector de alimentación del mecanismo del elevalunas.

❏ Colocar el cristal deslizante (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) .



111920

❏

Nota:

En la reposición del mecanismo del elevalunas, respetar el orden de apriete.

El orden de apriete permite garantizar una buena geometría del mecanismo del elevalunas y el correcto posicionamiento del cristal en la grapa.

❏ Apretar al par los **tornillos del mecanismo del elevalunas (6,5 N.m)** respetando el orden de apriete: los tornillos (**6**) , los tornillos (**7**) y los tornillos (**8**) .

C85

❏ Encajar el cable del mecanismo del elevalunas ***(5)*** .

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❏ Cerrar las tapas de acceso y los cortes de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Colocar el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

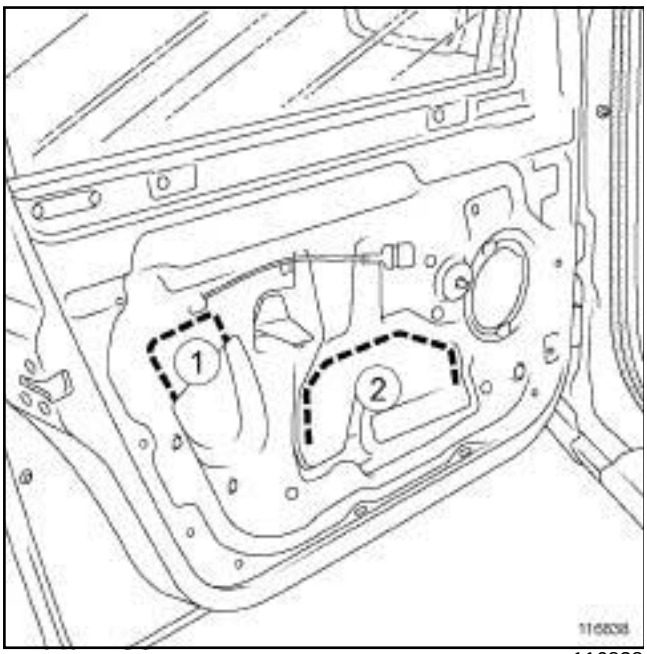
❏ Inicializar el motor del elevalunas (según nivel de equipamiento) (consultar **Elevalunas eléctricos: Inicialización) (MR 394, 87D, Elevalunas eléctricos - Techo solar).**

Pares de apriete ▽	
tornillos del mecanismo del elevalunas	**6,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

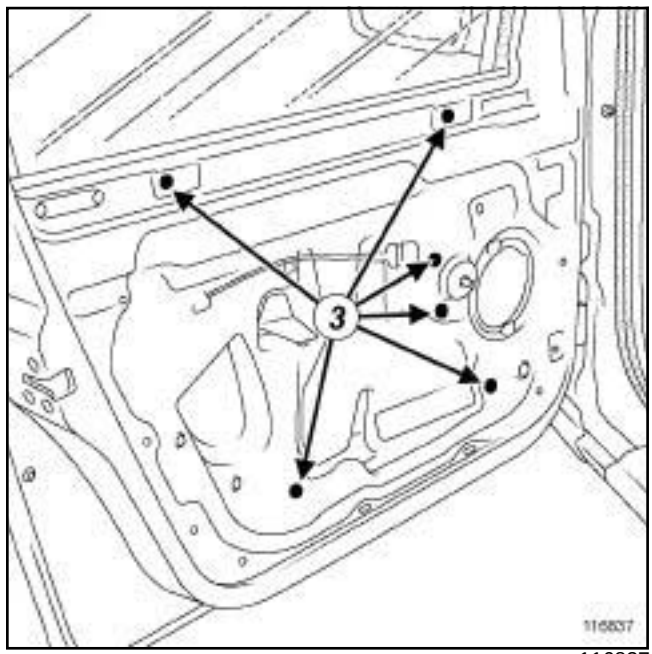


116838

❏ Abrir las tapas (**1**) y (**2**) de acceso al mecanismo del elevalunas según el marcado de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Extraer el cristal deslizante (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) o mantenerlo en posición alta con una cinta de enmascarar.

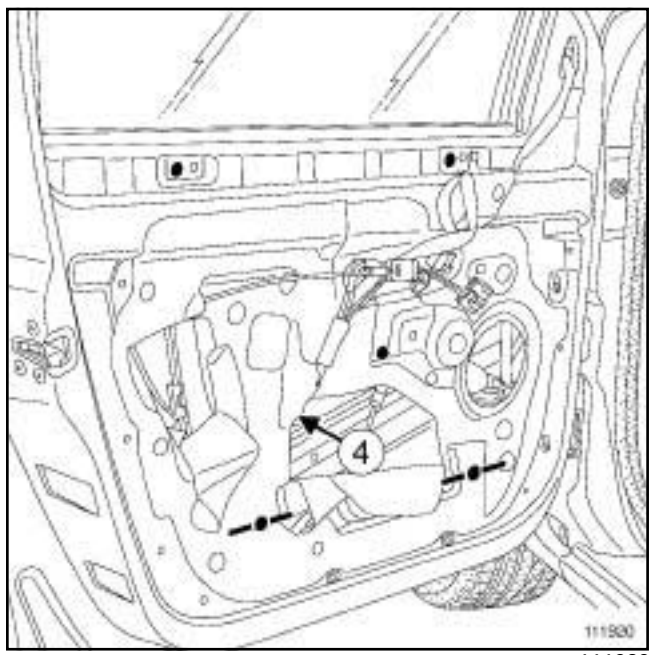
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116837

❏ Efectuar cortes en la película de estanquidad para acceder a los tornillos (**3**) del mecanismo del elevalunas.

C85



111920

❏ Soltar el cable (**4**) del mecanismo del elevalunas.

❑ Extraer:

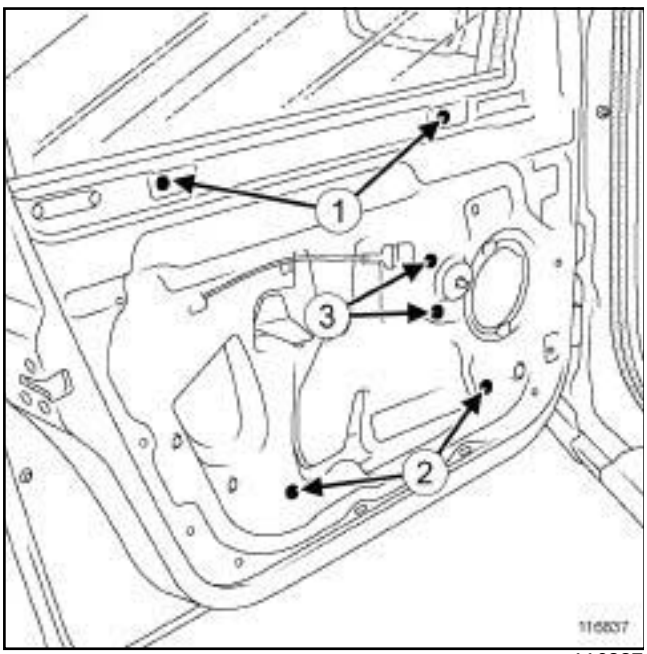
- los tornillos (**3**) ,
- el mecanismo del elevalunas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar:

- el mecanismo del elevalunas en el cajón de puerta,
- el cristal deslizante (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) .



116837

❑

Nota:

En la reposición del mecanismo del elevalunas, respetar el orden de apriete.

El orden de apriete permite garantizar una buena geometría del mecanismo del elevalunas y el correcto posicionamiento del cristal en la grapa.

❑ Apretar al par los **tornillos del mecanismo del elevalunas (6,5 N.m)** respetando el orden de apriete: los tornillos (**1**) , los tornillos (**2**) y los tornillos (**3**) .

C85

❑ Encajar el cable del mecanismo del elevalunas.

❑ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❑ Cerrar las tapas de acceso y los cortes de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❑ Colocar el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

B85

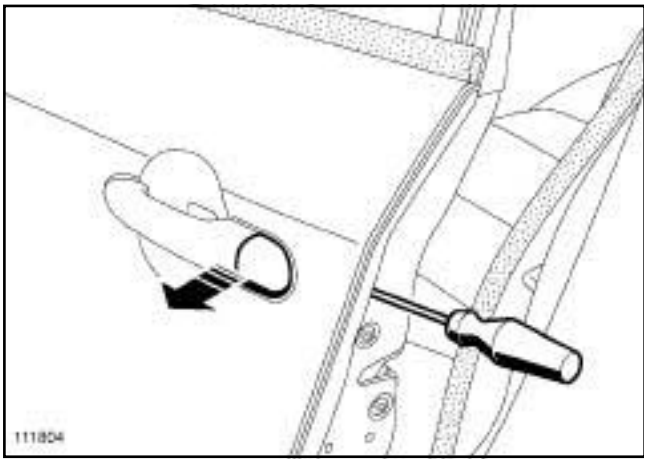
Pares de apriete ▽	
tornillos de la cerradura	**8 N.m**
tornillo de bloqueo del falso cerrojo	**2 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

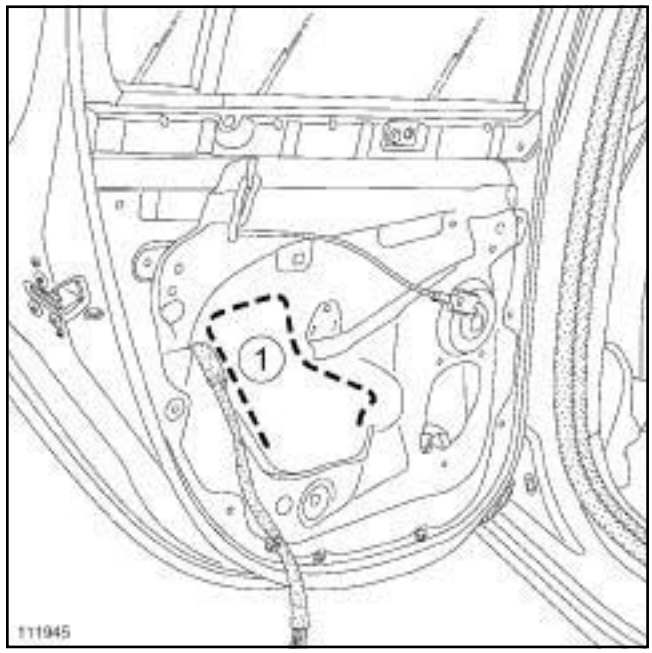
❏ Soltar el obturador de acceso al tornillo de bloqueo del falso cerrojo.



111804

❏ Aflojar el tornillo de bloqueo a tope sin extraerlo.

❏ Extraer el falso cerrojo.



111945

❏ Abrir la tapa de acceso (**1**) al conjunto de cerradura según el marcado de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

Nota:

La extracción de la empuñadura exterior de la puerta trasera es idéntica a la extracción de la empuñadura exterior de la puerta delantera.

❏ Extraer la empuñadura exterior de puerta trasera (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**, página **51A-5**) .

❏ Taladrar el remache del módulo en el panel de la puerta.

ATENCIÓN

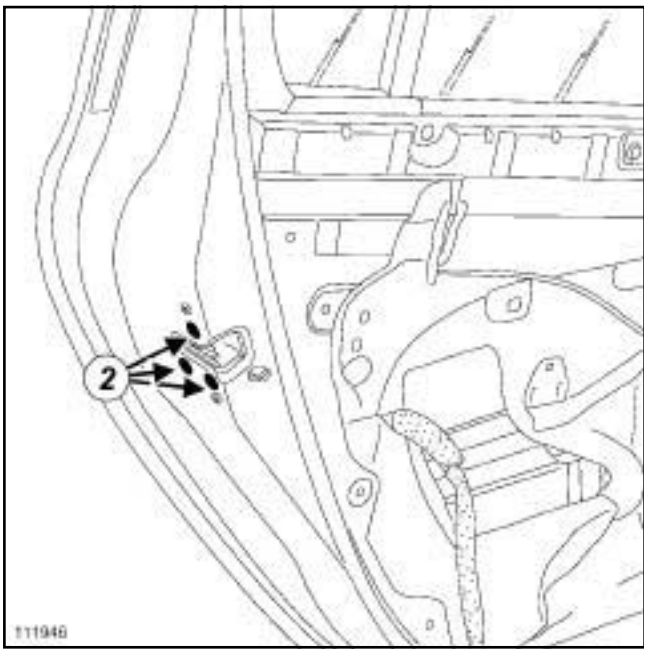
Para cualquier puesta al desnudo local de una chapa, por ejemplo durante un taladrado, desengrasar y limpiar la zona y después aplicar con un pincel fino:

- una imprimación fosfatante,
- un aparejo de dos componentes,
- la pintura del color del vehículo.

❏ Soltar el módulo de la empuñadura exterior.

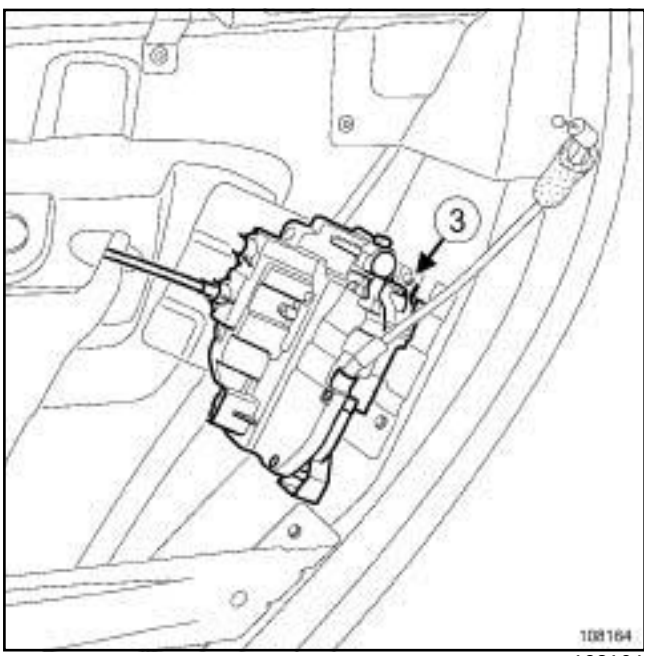
B85

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111946

❏ Quitar los tornillos (**2**) .



108164

❏ Levantar ligeramente la cerradura para extraerla del gancho de sujeción (**3**) .

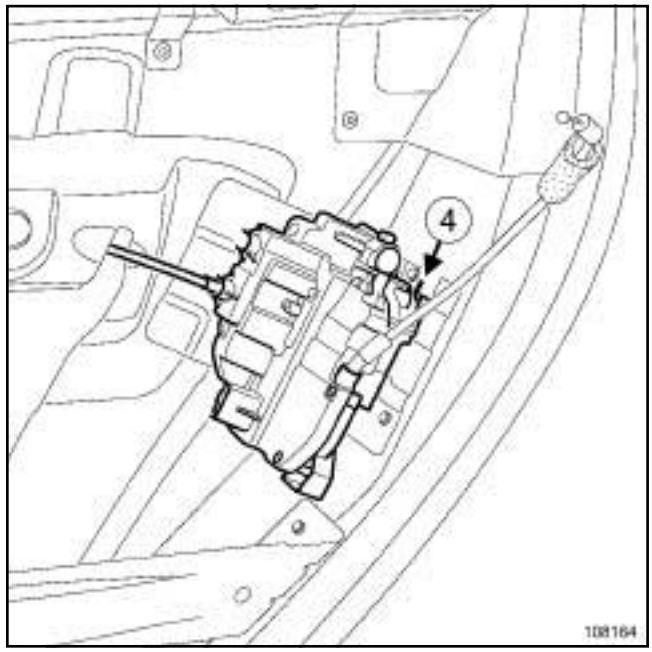
❏ Extraer el conjunto «cerradura - módulo de empuñadura exterior » del cajón de la puerta.

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

❏ Soltar el cable de la cerradura del módulo de empuñadura exterior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



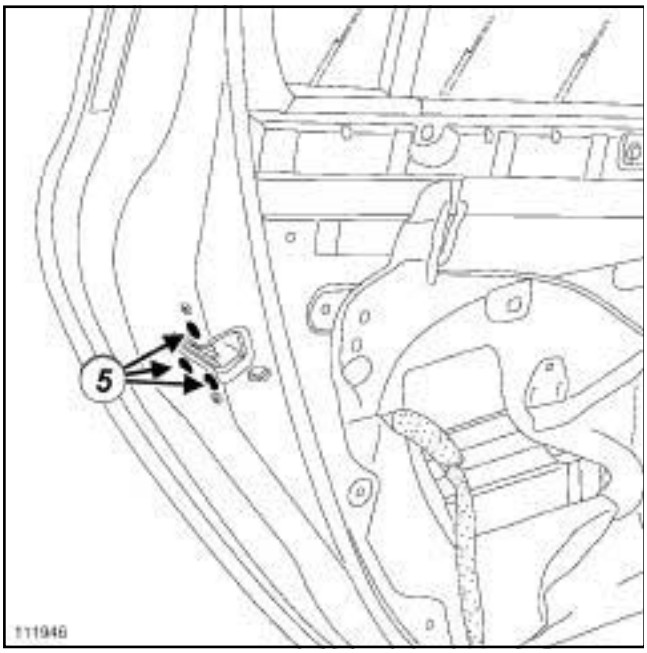
108164

❏ Encajar el cable de la cerradura en el módulo de empuñadura exterior.

❏ Colocar el conjunto « cerradura - módulo de la empuñadura exterior » en el cajón de la puerta.

❏ Posicionar la cerradura en el gancho (**4**) de sujeción del cajón de la puerta.

❏ Conectar los conectores (según el nivel de equipamiento).



111946

❏ Apretar al par los **tornillos de la cerradura (8 N.m)** (**5**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el módulo en el panel de puerta.

❏ Colocar el falso-cerrojo.

❏ Apretar al par el **tornillo de bloqueo del falso cerrojo (2 N.m)**.

❏ Encajar el obturador de acceso al tornillo de bloqueo del falso cerrojo.

❏ Remachar el módulo de la empuñadura exterior (referencia del remache: **77 03 072 051**).

❏ Colocar la empuñadura exterior de puerta (consultar **51A**, **Mecanismos de abrientes laterales**, **Empuñadura exterior de puerta: Extracción - Reposición**, página **51A-5**) .

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

❏ Cerrar la tapa de acceso (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Colocar el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

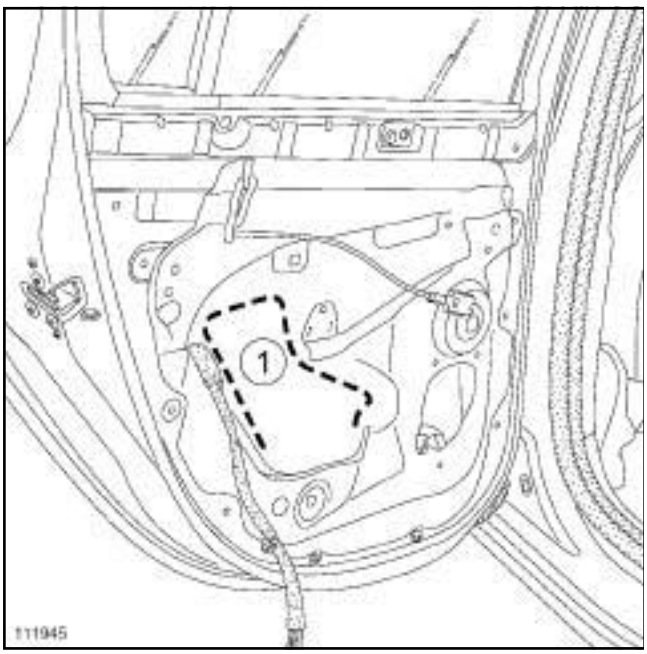
B85

Pares de apriete ▽	
tornillos del mecanismo del elevalunas	**6,5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).



111945

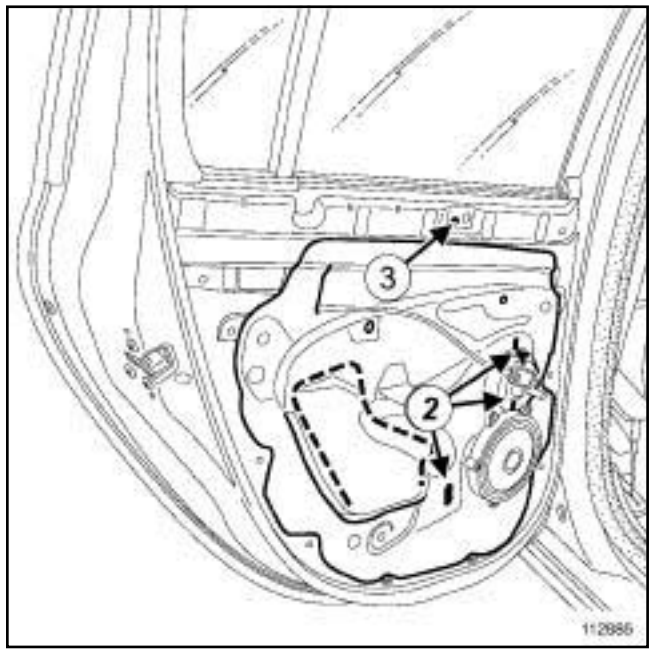
❏ Abrir la tapa (**1**) de acceso al mecanismo del elevalunas según lo marcado en la película de estanquidad.

❏ Bajar el cristal deslizante para acceder a la grapa del cristal.

❏ Retirar la grapa del cristal.

❏ Sujetar el cristal en posición alta con cinta de enmascarar.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112886

❏ Efectuar unos cortes en la película de estanquidad para acceder a los (**2**) del mecanismo del elevalunas.

❏ Extraer los tornillos (**2**) y (**3**) .

❏ Extraer el mecanismo del elevalunas.

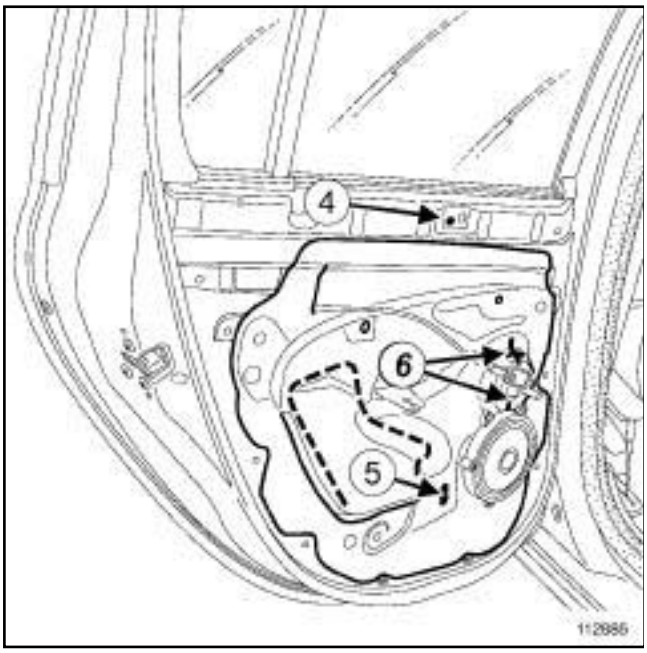
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el mecanismo del elevalunas en el cajón de puerta.

❏ Colocar en su sitio el cristal deslizante.

❏ Poner la grapa del cristal deslizante.



112886

❑

Nota:

En la reposición del mecanismo del elevalunas, respetar el orden de apriete.

el orden de apriete permite garantizar una correcta geometría del mecanismo del elevalunas y el correcto posicionamiento del cristal en la grapa.

❑ Apretar al par los **tornillos del mecanismo del elevalunas (6,5 N.m)** respetando el orden de apriete: el tornillo (**4**) , el tornillo (**5**) y los tornillos (**6**) .

❑ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❑ Cerrar la tapa de acceso y los cortes de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❑ Colocar el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

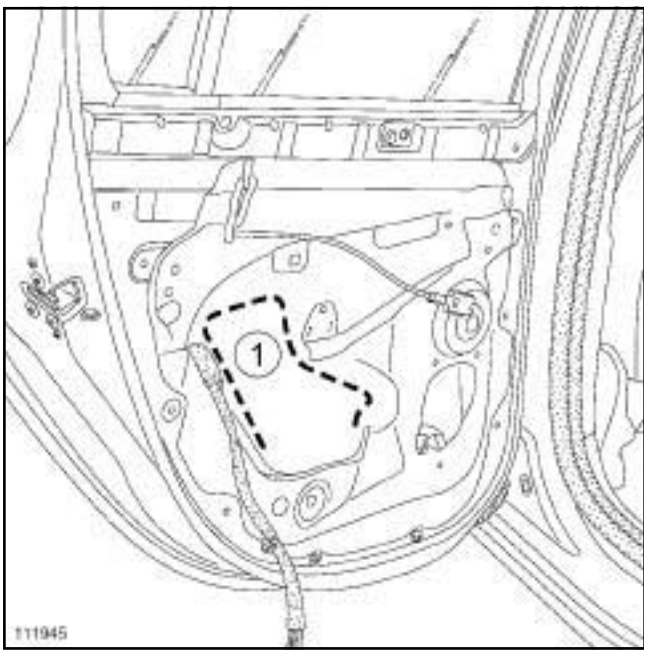
B85

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del mecanismo del elevalunas	**6.5 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).



111945

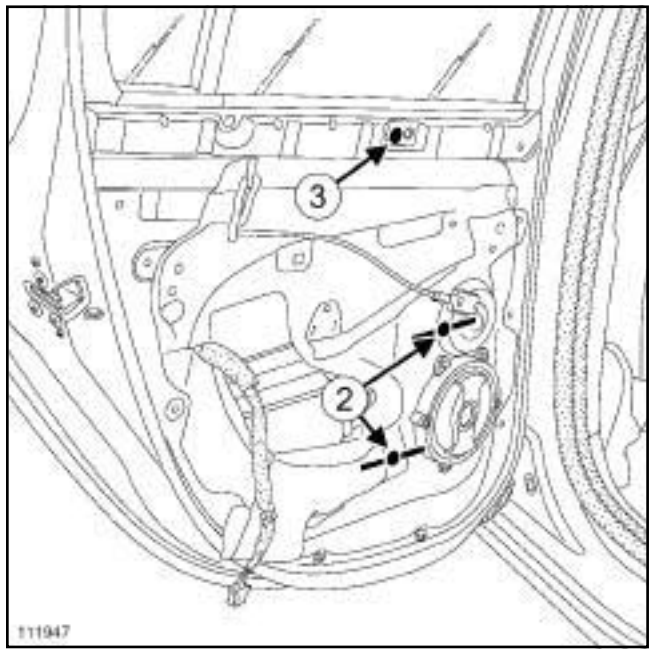
❏ Abrir la tapa (**1**) de acceso al mecanismo del elevalunas según el marcado de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Bajar el cristal para poder acceder a la grapa de fijación del cristal.

❏ Soltar la grapa

❏ Sujetar el cristal en posición alta con cinta de enmascarar.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111947

❏ Efectuar unos cortes en la película de estanquidad para acceder a los tornillos de fijación (**2**) del mecanismo del elevalunas.

❏ Extraer los tornillos (**2**) y (**3**) .

❏ Desconectar el conector de alimentación del mecanismo del elevalunas.

❏ Extraer el mecanismo del elevalunas.

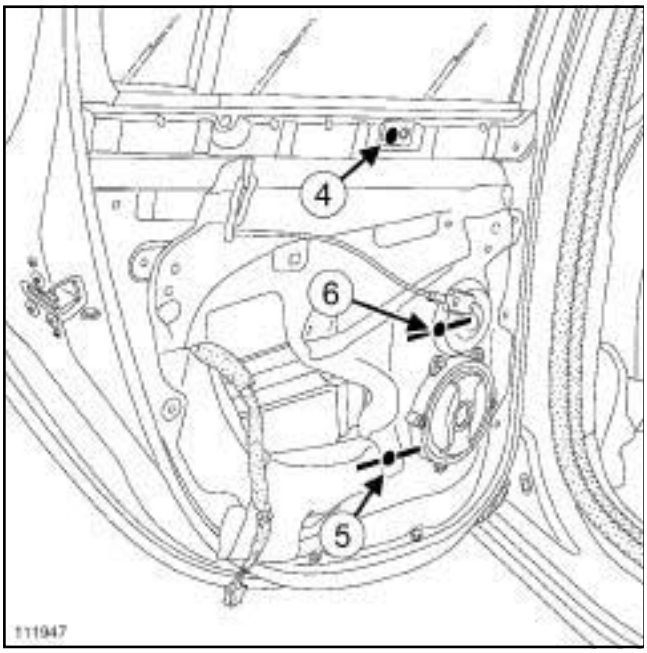
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el mecanismo de elevalunas en el cajón de puerta.

❏ Conectar el conector de alimentación del mecanismo del elevalunas.

❏ Colocar el cristal de la puerta.



111947

❑

Nota:

En la reposición del mecanismo del elevalunas, respetar el orden de apriete.

el orden de apriete permite garantizar una correcta geometría del mecanismo del elevalunas y el correcto posicionamiento del cristal en la grapa.

❑ Apretar al par los **tornillos de fijación del mecanismo del elevalunas (6.5 N.m)** respetando el orden de apriete: el tornillo (**4**) , el tornillo (**5**) y el tornillo (**6**) .

❑ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❑ Cerrar la tapa de acceso y los cortes de la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❑ Colocar el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

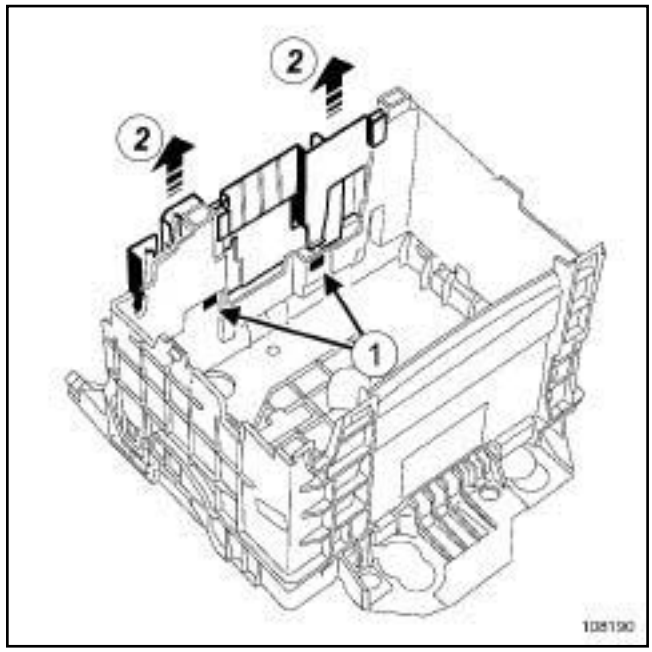
Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación trasera del soporte de la batería	**21 N.m**
tornillo de fijación delantera del soporte de la batería	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

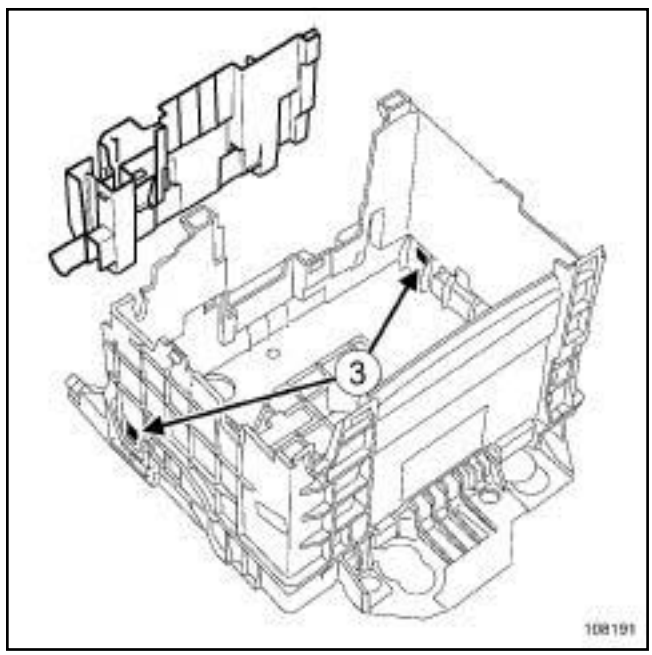
- las pantallas del paso de rueda (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) ,
- la cerradura del capot (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Cerradura del capot delantero: Extracción - Reposición**, página **52A-6**) ,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).



108190

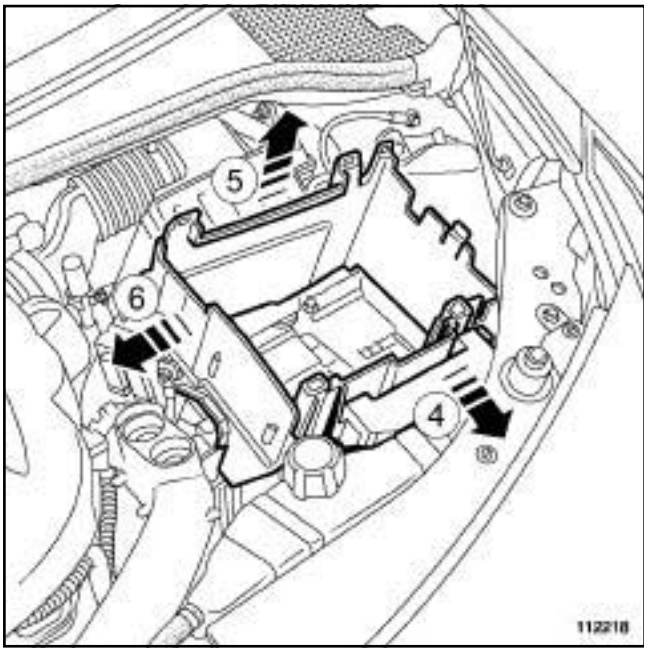
❏ Soltar el soporte de la platina de fusibles de la alimentación de potencia en (**1**) .

❏ Extraer el soporte de la platina de fusibles (**2**) .



108191

❏ Soltar el recipiente de protección térmica en (**3**) .

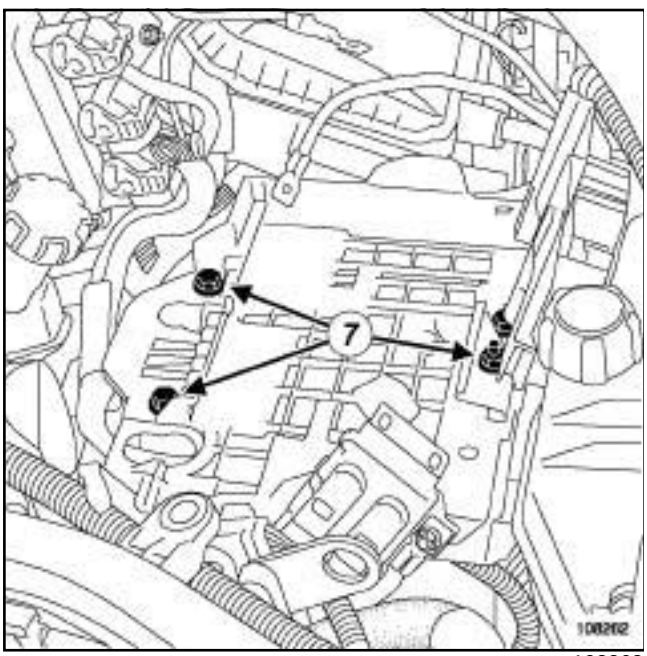


112218

❏ Mantener separado (**4**) el soporte de la platina de fusibles.

❏ Extraer el recipiente de protección térmica (**5**) y (**6**) .

❏ Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada).

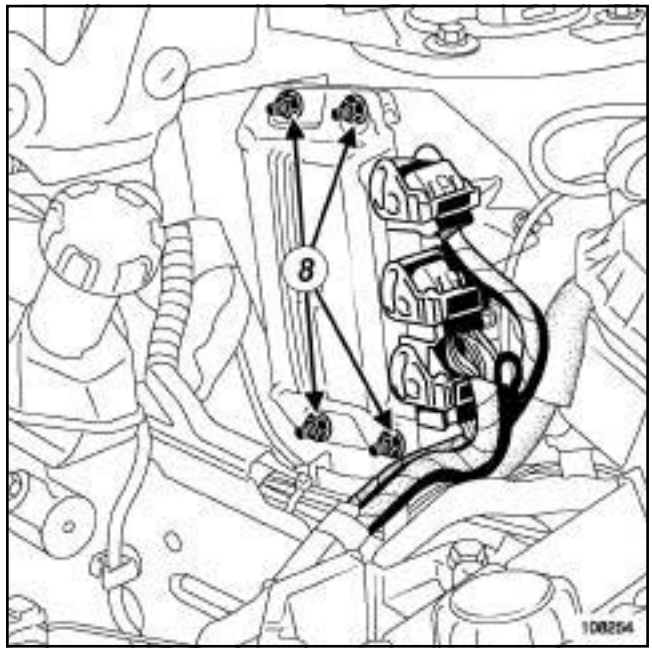


108262

❏ Quitar los tornillos (**7**) .

❏ Soltar los diferentes cableados.

❏ Extraer el soporte de la batería.

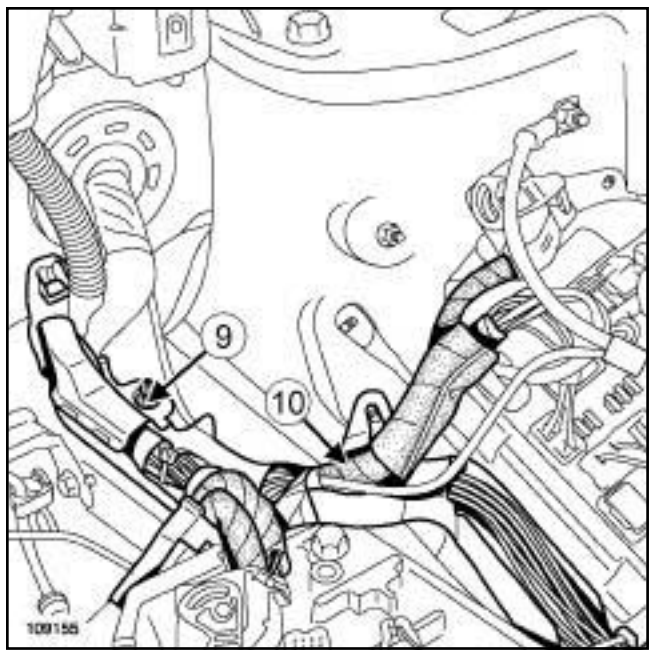


108254

❏ Quitar las tuercas (**8**) .

❏ Extraer el calculador sin desconectarlo.

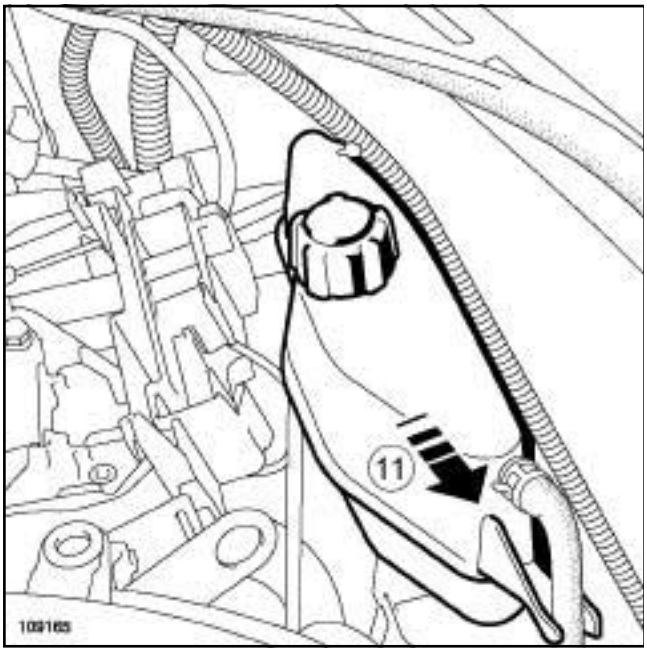
❏ Extraer el soporte del calculador de inyección (tres tuercas).



109155

❏ Quitar la tuerca (**9**) .

❏ Extraer el soporte de cableado (**10**) .



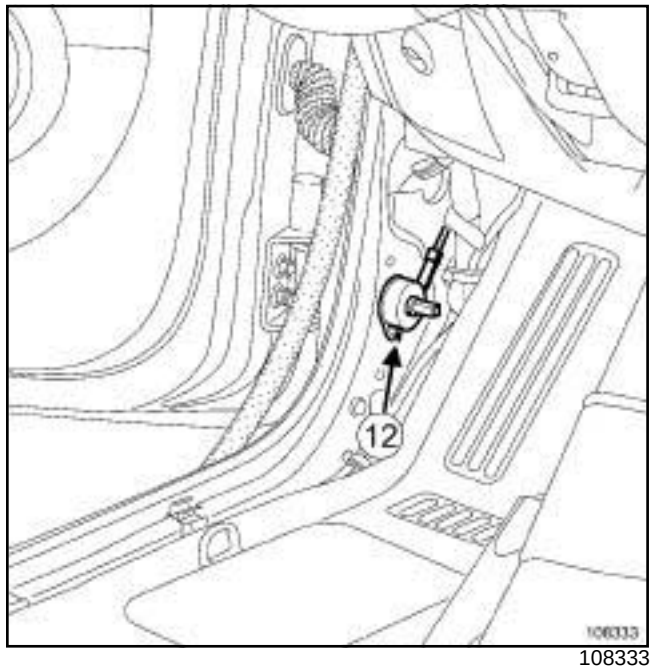
109165

❏ Soltar el vaso de expansión (**11**) .

❏ Posicionar el vaso de expansión de manera que no moleste durante la extracción del cable de apertura del capot.

❏ Extraer el guarnecido del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108333

❏ Quitar el tornillo (**12**) .

❏ Soltar el mando de apertura del capot.

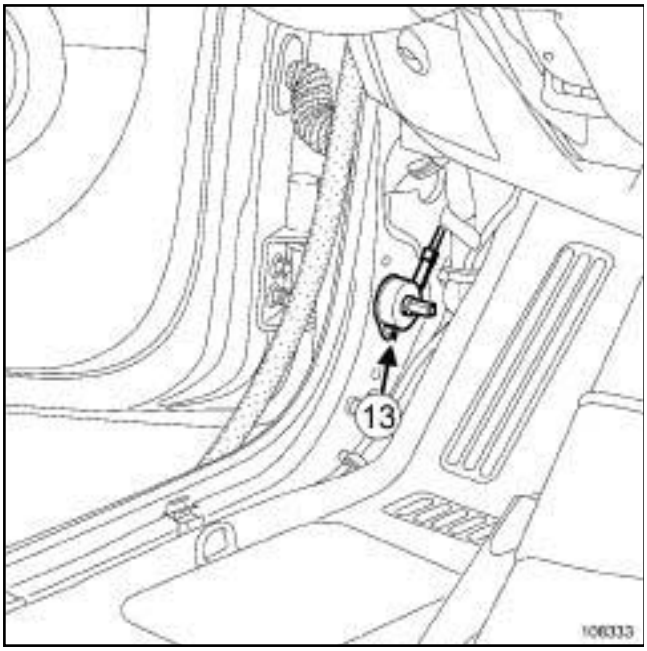
❏ Memorizar el recorrido del cable de apertura del capot.

❏ Extraer el obturador pasa-cable del tablero.

❏ Extraer el cable de apertura del capot.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



108333

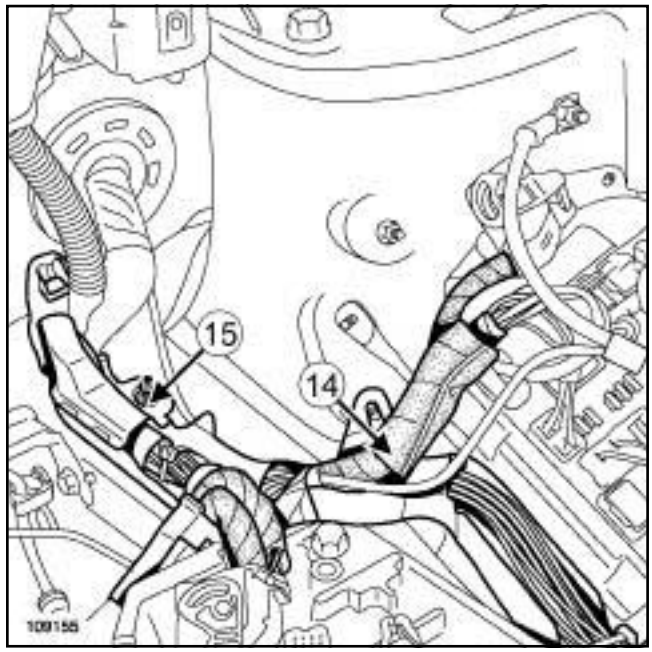
❏ Colocar:

- el cable de apertura del capot,
- el obturador pasa-cable,
- el mando de apertura del capot,
- el tornillo (**13**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

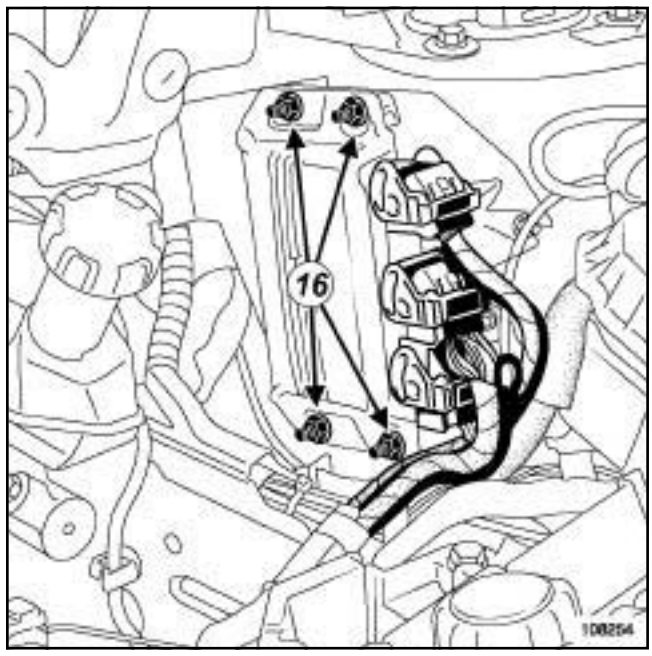
- el guarnecido de peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el vaso de expansión,



109155

❏ Colocar:

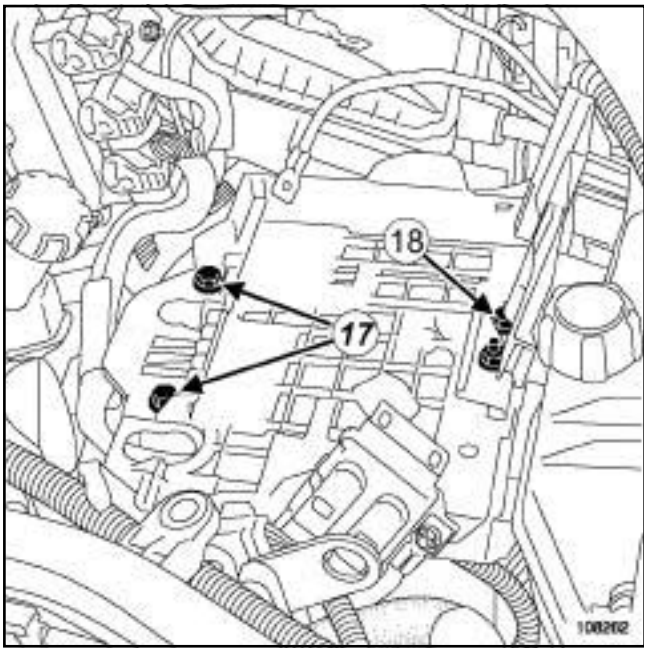
- la guía del cableado (**14**) ,
- la tuerca (**15**) .



108254

❏ Colocar:

- el soporte del calculador de inyección (tres tuercas),
- el calculador,
- las tuercas (**16**) .



108262

❑ Colocar:

- el soporte de la batería,
- los diferentes cableados,
- los **tornillos de fijación trasera del soporte de la batería (21 N.m)** , (**17**) ,
- el **tornillo de fijación delantera del soporte de la batería (8 N.m)** , (**18**) ,
- la carcasa del filtro de aire (consultar **Carcasa del filtro de aire: Extracción - Reposición**) (MR 392, 12A, Mezcla carburada),
- el recipiente de protección térmica,
- el soporte de la platina de fusibles de alimentación de potencia,
- la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería),
- la cerradura del capot (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Cerradura del capot delantero: Extracción - Reposición**, página **52A-6**) ,
- el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) ,
- las pantallas de los pasos de rueda delanteros (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .

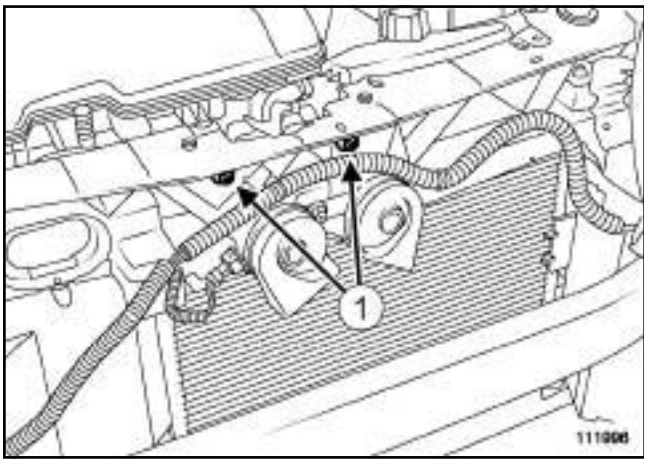
Pares de apriete ▽	
tornillos de la cerradura del capot delantero	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

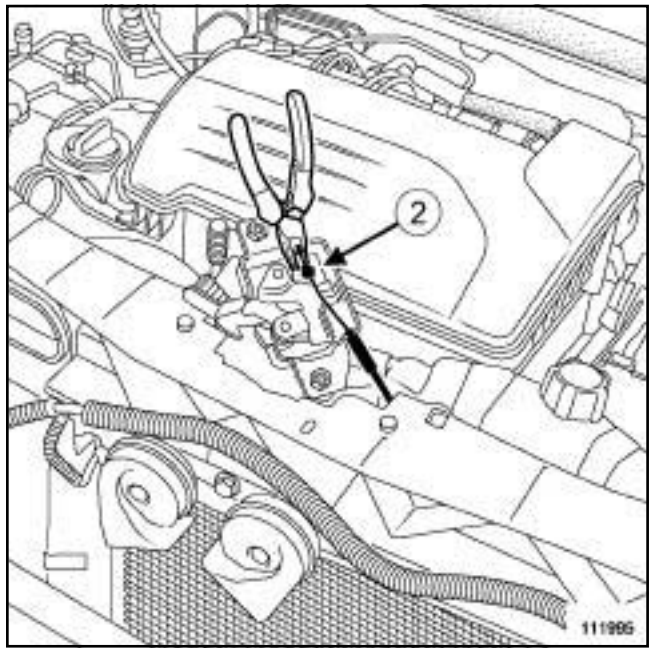
❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111996

❏ Quitar los tornillos de la cerradura del capot delantero (**1**) .



111995

❏ Quitar la grapa (**2**) con unos alicates de punta acodada.

❏ Soltar el freno de funda del cable de apertura del capot delantero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar:

- la grapa ***(2)*** ,
- el cable de apertura del capot delantero.

❏ Preapretar los tornillos de la cerradura del capot delantero.

❏ Ajustar los juegos y enrasados del capot delantero.

❏ Apretar al par los **tornillos de la cerradura del capot delantero (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

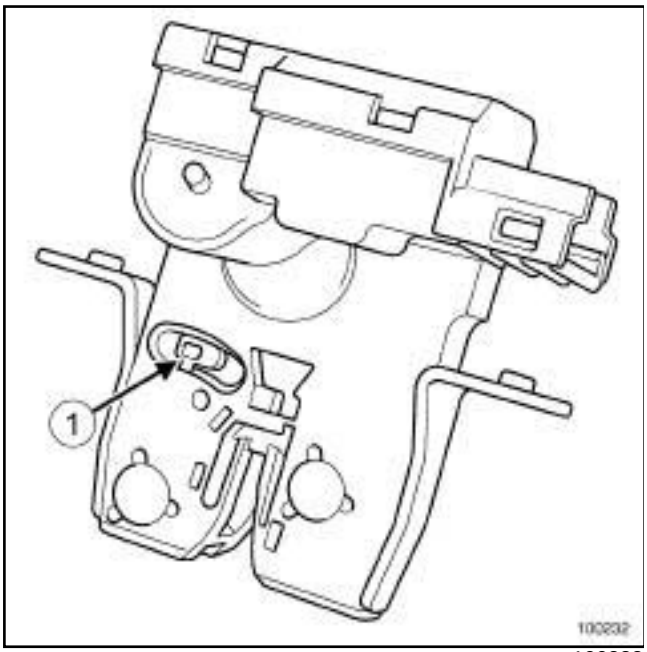
❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la cerradura	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).



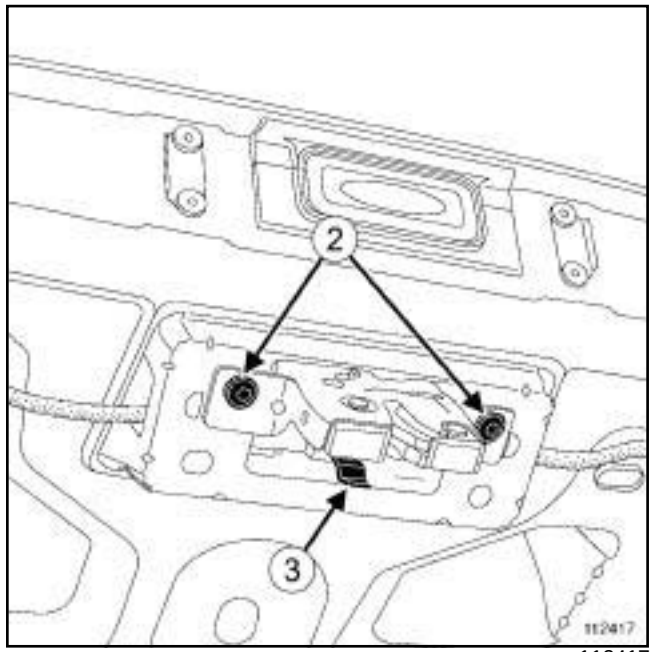
100232

❏

> Es posible, en caso de un fallo eléctrico abrir el portón manualmente.
>
> Efectuar esta operación por el interior del vehículo.

❏ Desbloquear la cerradura del portón presionando el espolón con ayuda de un destornillador (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112417

❏ Quitar los tornillos de fijación (**2**) de la cerradura.

❏ Extraer la cerradura ejerciendo una presión en el clip de presujeción (**3**) .

❏ Desconectar el conector de la cerradura.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

❏ Posicionar la cerradura con ayuda del clip de presujeción.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la cerradura (8 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

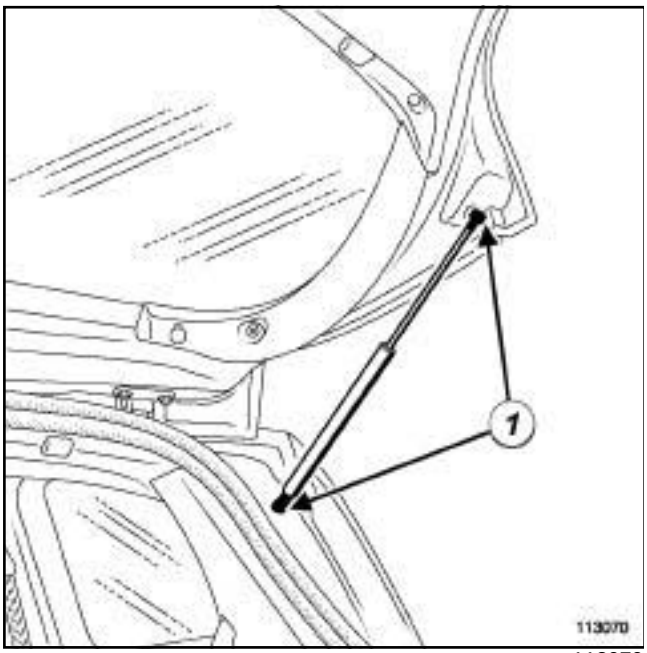
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏

> **ATENCIÓN**
> Tomar nota del sentido de montaje de los equilibradores del portón antes de realizar la extracción.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113070

❏ Sacar los clips (**1**) sin extraerlos.

❏ Extraer los equilibradores sujetando el portón.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Posicionar los clips en los equilibradores.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

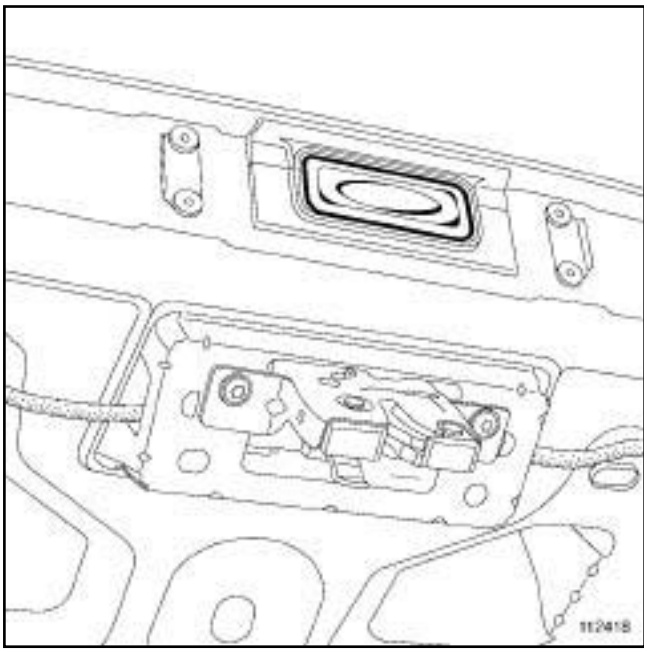
❏ Presentar y encajar los equilibradores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

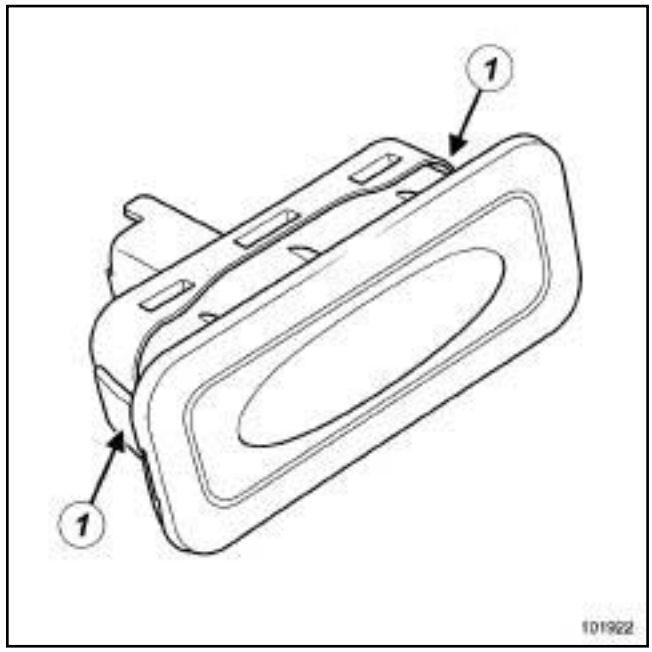
❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112418

❏ Pasar por el interior del portón para alcanzar el mando.



101922

❏ Pinzar los clips (**1**) .

❏ Extraer el mando.

❏ Desconectar el conector.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar el conector.

❏ Encajar el mando de apertura del portón.

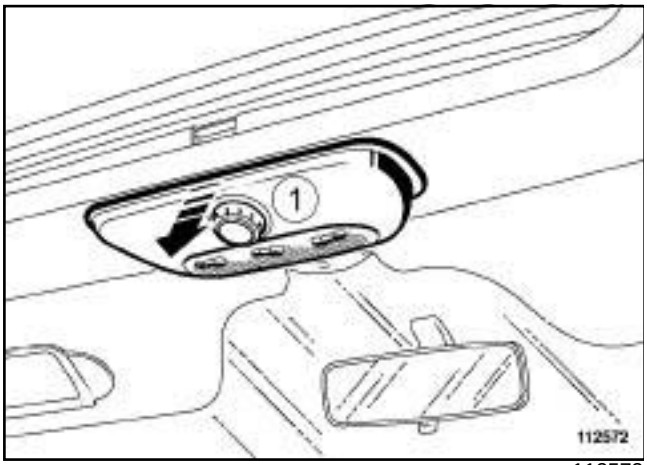
II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

TECHO SOLAR PANORÁMICO

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112572

❏ Soltar, utilizando un destornillador plano, el mando de apertura del techo solar (**1**) .

❏ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores.

❏ Encajar el mando de apertura del techo solar.

B85 o C85

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación durante una intervención en o cerca de un elemento pirotécnico (airbags o pretensores), bloquear el calculador del airbag con el útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama.

EXTRACCIÓN

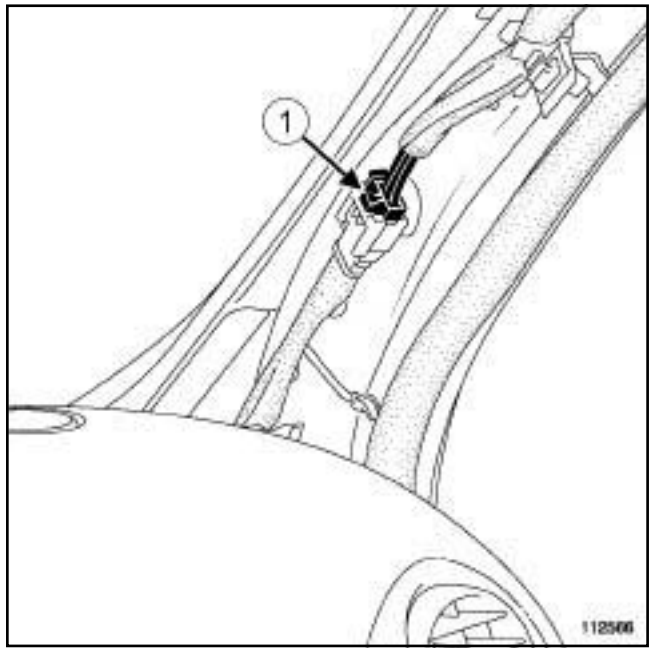
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Extraer el panel móvil del techo solar (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Panel móvil del techo solar: Extracción - Reposición**, página **52A-15**) .

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).



112566

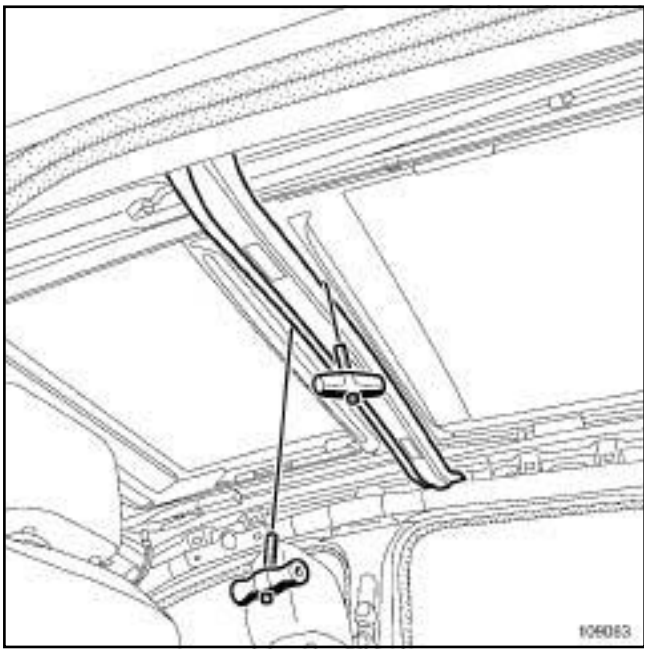
❑ Desconectar el conector (**1**) de alimentación del motor del techo solar.

❑ Soltar el cableado eléctrico de las grapas.

❑ Proteger el interior del vehículo.

B85 o C85

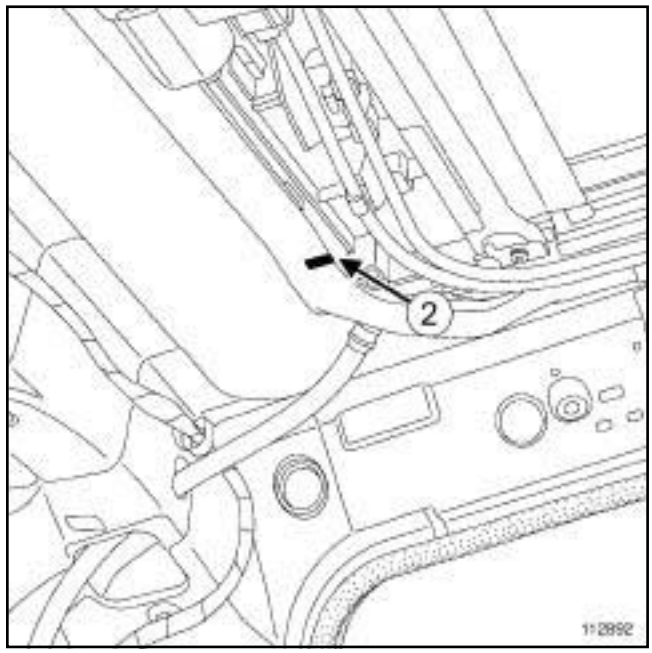
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109063

❏ Proteger el marco del techo solar con cinta de enmascarar.

❏ Proceder al recorte del cordón de cola situado en el travesaño mediante dos empuñaduras de tiro (esta intervención requiere dos operarios).



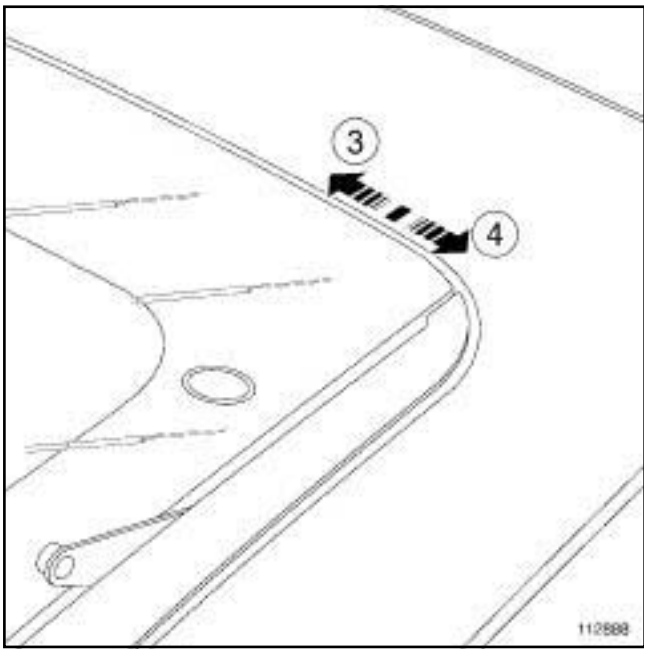
112892

❏ Comenzar el recorte del cordón de cola en la parte trasera por uno de los lados del vehículo (**2**) .

ATENCIÓN

Al efectuar el recorte del cordón de cola, tener la precaución de pasar el cable entre la chapa y las calas de posicionamiento situadas en la periferia del armazón del techo solar.

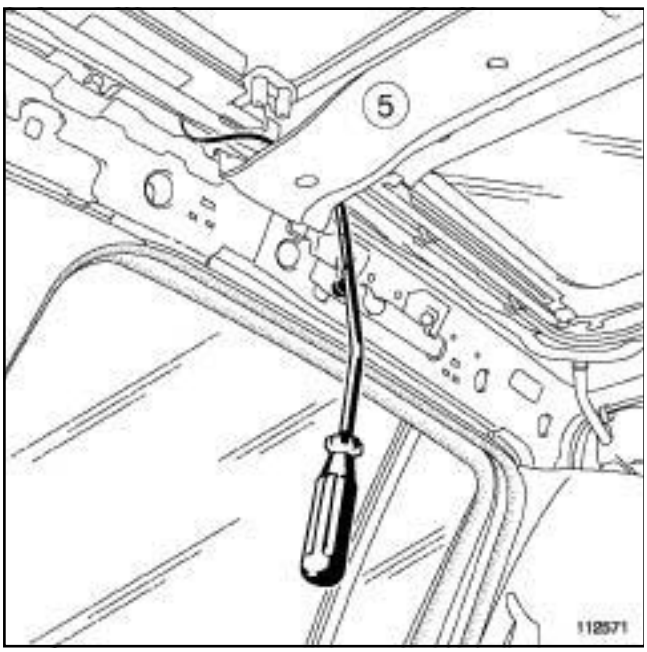
B85 o C85



112888

❑ Efectuar el recorte del cordón de cola (**3**) en la parte trasera del vehículo hasta el soporte de la antena.

❑ Repetir la operación en el otro lado, antes de proseguir el recorte (**4**) del cordón de cola.



112571

❑

Nota:

A la altura del travesaño (**5**) pasar el cable entre el travesaño y el armazón del techo solar.

❑ Extraer el armazón del techo solar con el soporte específico:

- soporte: **PARV 202**,
- juegos de arcos: **APARV 200 ESP**.

REPOSICIÓN

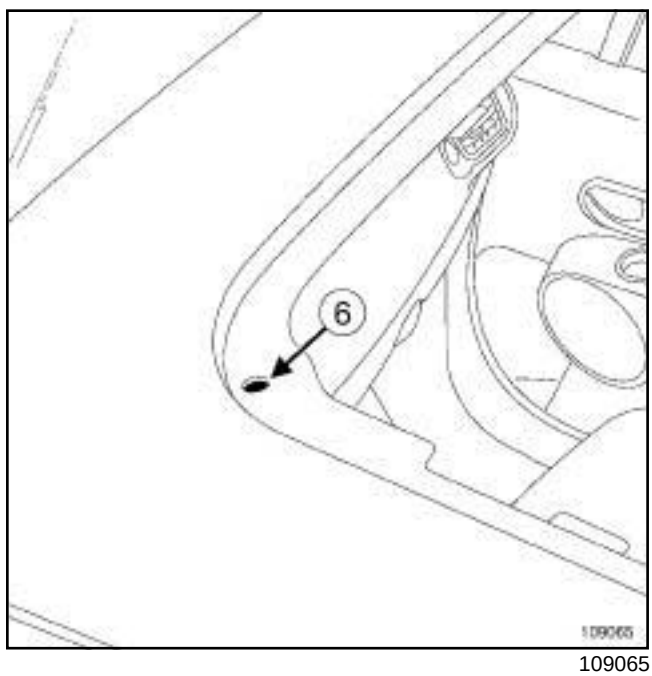
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Para la preparación y el pegado (consultar **NT 560A, Método general de pegado de cristales y armazón de techo**).

❑ Posicionar:

- las dos guías de indexado en el armazón del techo solar,
- las calas de posicionamiento en el armazón del techo solar.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109065

❑ Posicionar el cordón de cola en el borde interior del techo o en el armazón del techo solar.

ATENCIÓN

Durante la colocación del techo solar, tener la precaución de no taponar los orificios de evacuación de agua (**6**) .

B85 o C85

❏ Pegar el armazón del techo solar con el soporte específico:

❏ Conectar el conector de alimentación del motor del techo solar.

❏ Repartir los juegos y enrasados.

❏ Asegurarse de que los calces de posicionamiento del armazón del techo solar hacen contacto con el techo.

❏ Extraer las dos guías de indexado **30 minutos** tras el pegado del armazón del techo solar.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el panel móvil del techo solar (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Panel móvil del techo solar: Extracción - Reposición**, página **52A-15**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❏ Inicializar el motor del techo solar (consultar **Techo solar eléctrico: Inicialización**) (MR 394, 87D, Elevalunas eléctricos - Techo solar).

B85 o C85

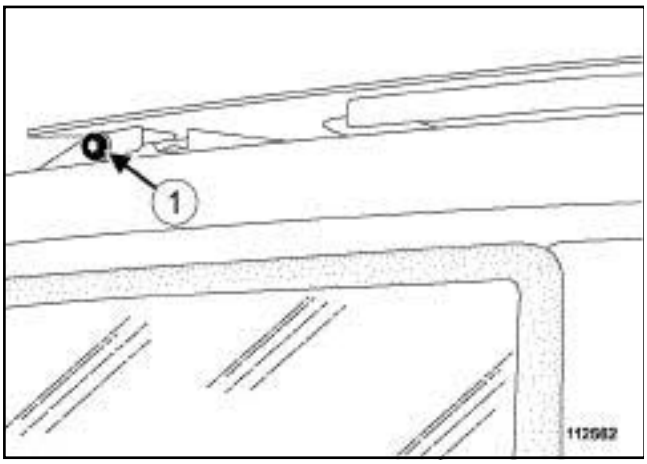
Pares de apriete ▽	
tornillos delanteros del panel móvil	**5,6 N.m**
tornillos traseros del panel móvil	**5,6 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

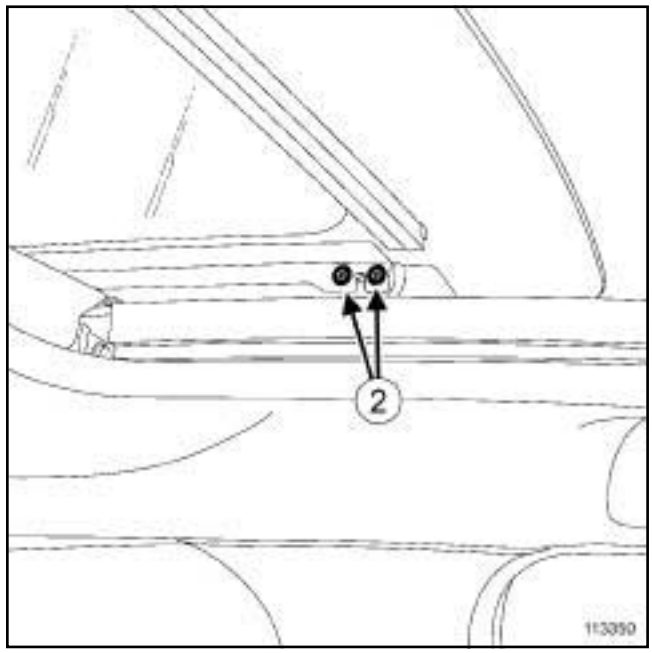
❏ Abrir el panel móvil.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112562

❏ Quitar los tornillos traseros (**1**) del panel móvil.



113350

❏ Quitar:

- los tornillos delanteros (**2**) del panel móvil,
- el panel móvil (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

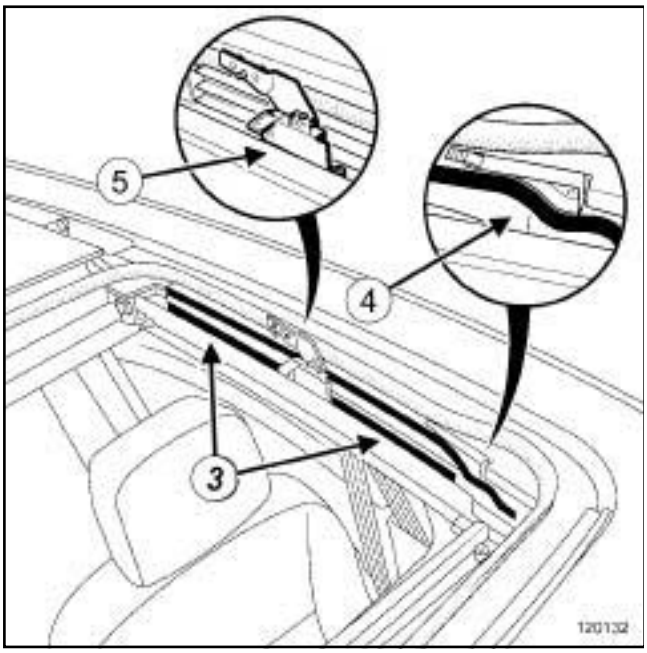
❏

Nota:

En una "Extracción-Reposición" del panel móvil, poner freno de rosca de alta resistencia en los tornillos.

En caso de sustituir el panel móvil, sustituir los tornillos por los suministrados con el panel móvil.

B85 o C85



120132

❏ Limpiar con un paño que no suelte pelusa impregnado de heptano:

- el raíl de guiado inferior (**3**) ,
- el raíl de guiado superior (**4**) ,
- el carrito de arrastre (**5**) .

❏ Limpiar las zonas (**3**) , (**4**) y (**5**) con un paño que no suelte pelusa, limpio y seco.

❏ Engrasar ligeramente y sólo las zonas internas (**3**) , (**4**) y (**5**) mediante un pincel fino, con grasa para mecanismos abrientes (referencia: **77 11 419 865**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el panel móvil (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Apretar a los pares:

- los **tornillos delanteros del panel móvil (5,6 N.m)** ,
- los **tornillos traseros del panel móvil (5,6 N.m)**.

❏ Inicializar el motor del techo solar (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87D, Elevalunas eléctricos - Techo solar, Techo solar eléctrico: Inicialización**).

B85 o C85

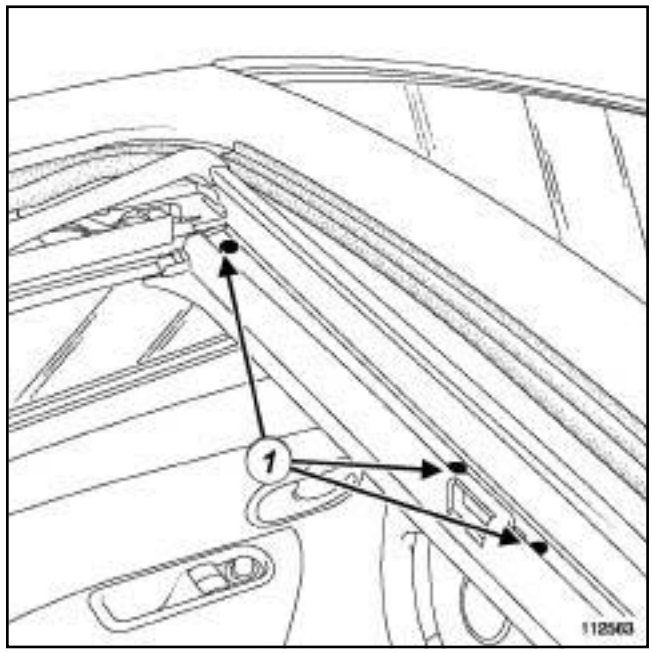
Pares de apriete ▽	
tornillos traseros del deflector	**3 N.m**
tornillos delanteros del deflector	**3 N.m**

EXTRACCIÓN

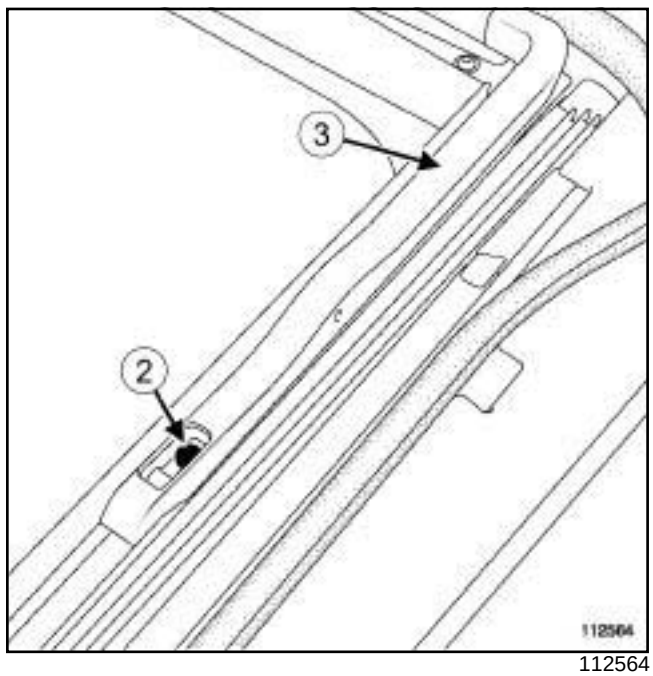
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Abrir el panel móvil del techo solar.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112563



112564

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) y (**2**) sujetando a la vez el deflector en (**3**) ,
- el deflector del techo solar.

B85 o C85

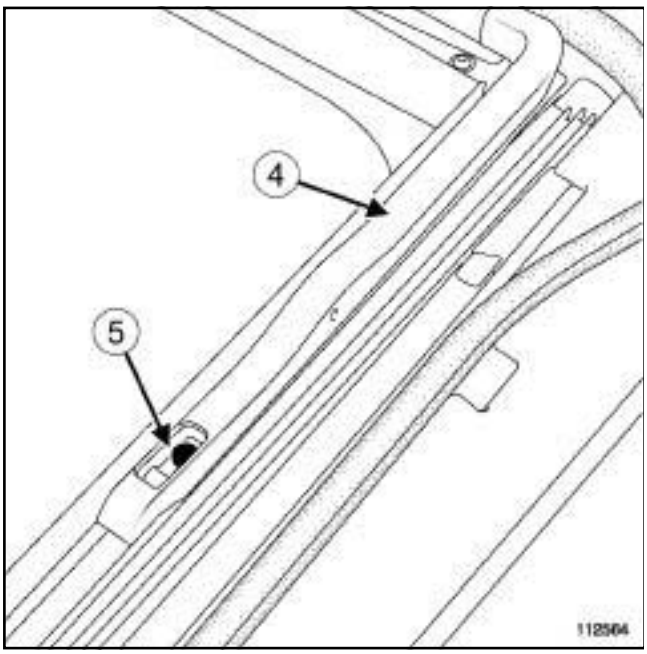
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

> Nota:
>
> En una "Extracción-Reposición" del deflector del techo solar, poner freno de rosca de alta resistencia en los tornillos.
>
> En caso de sustituir el deflector del techo solar, sustituir los tornillos por los suministrados con el panel móvil.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

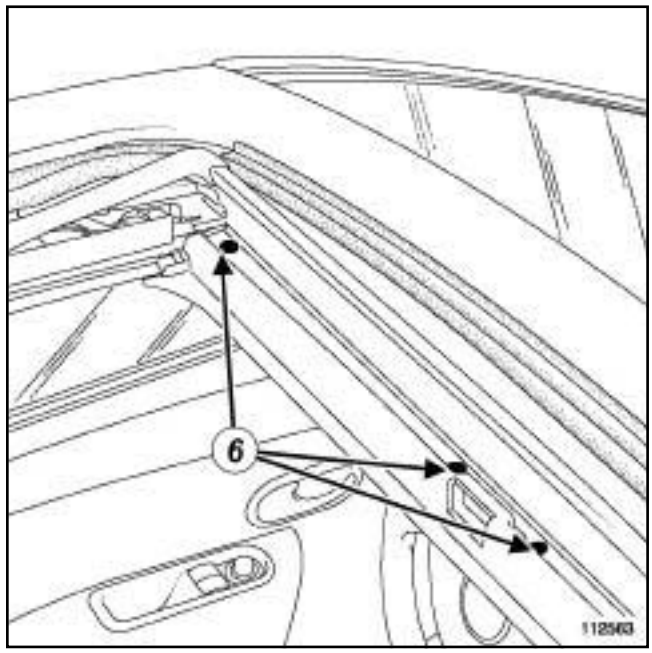


112564

❏ Poner el muelle de recuperación del deflector en posición.

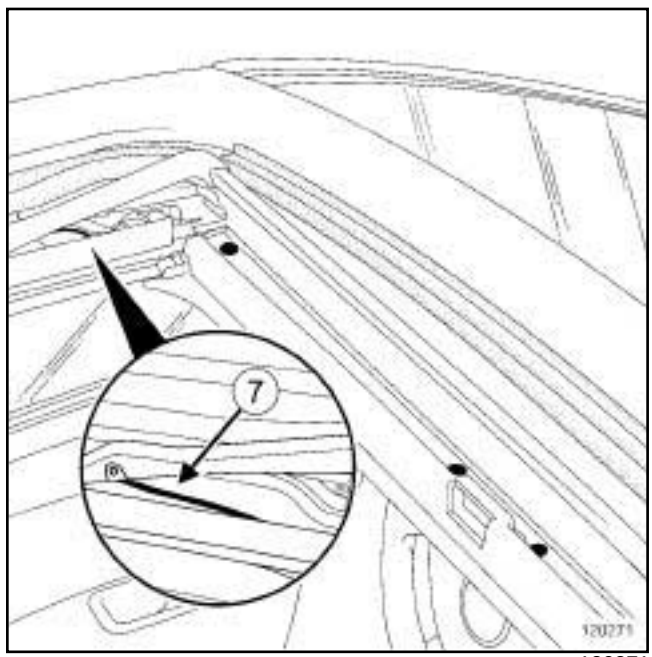
❏ Mantener apoyado el deflector en (**4**) .

❏ Apretar al par los **tornillos traseros del deflector (3 N.m)** , (**5**) .



112563

❏ Apretar al par los **tornillos delanteros del deflector (3 N.m)** , (**6**) .



120271

❏ Limpiar las zonas (**7**) con un paño que no suelte pelusa empapado de heptano.

❏ Limpiar las zonas (**7**) con un paño limpio, seco y que no suelte pelusa.

❏ Engrasar ligeramente y sólo las zonas internas (**7**) mediante un pincel fino, con grasa para mecanismos abrientes (referencia: **77 11 419 865**).

B85 o C85

III - ETAPA FINAL

❑ Inicializar el motor del techo solar (consultar **Techo solar eléctrico: Inicialización**) (MR 394, 87D, Elevalunas eléctricos - Techo solar).

B85 o C85

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de cortina	**3 N.m**

❑

IMPORTANTE

Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad, o cerca; bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto).

IMPORTANTE

Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

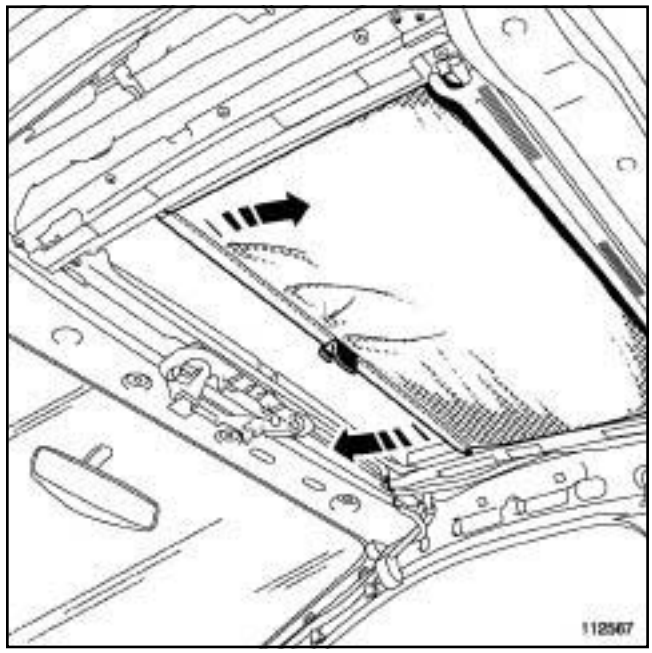
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

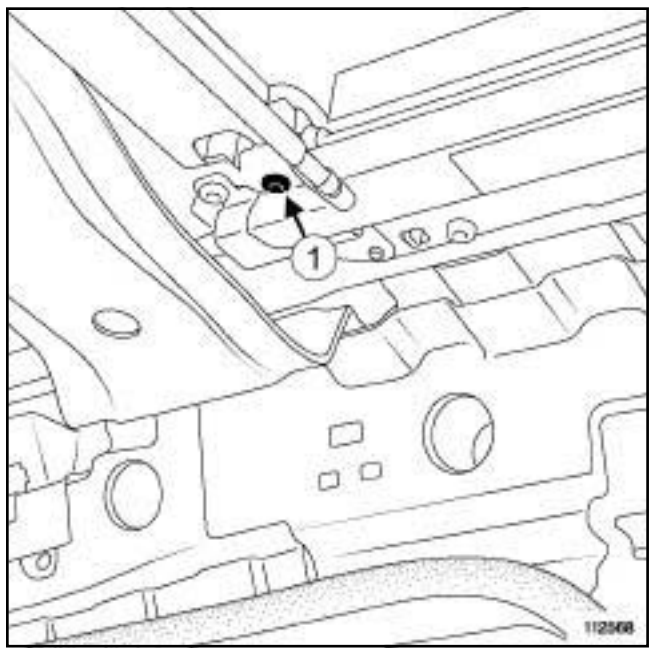
❑ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112567

❑ Extraer de los raíles, la cortina quitasol con un movimiento de rotación.



112568

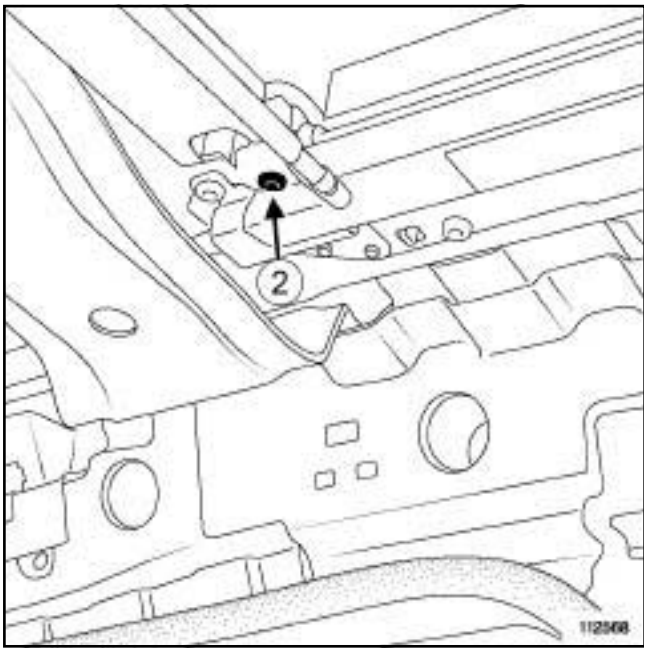
❑ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- la cortina quitasol.

B85 o C85

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112568

- ❏ Poner la cortina en su sitio.
- ❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de cortina (3 N.m)** , (**2**) .
- ❏ Colocar la cortina en los raíles.

II - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad, o cerca; bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

1 - Particularidad de la preparación en la extracción de los tubos de evacuación delanteros

❑ Extraer:

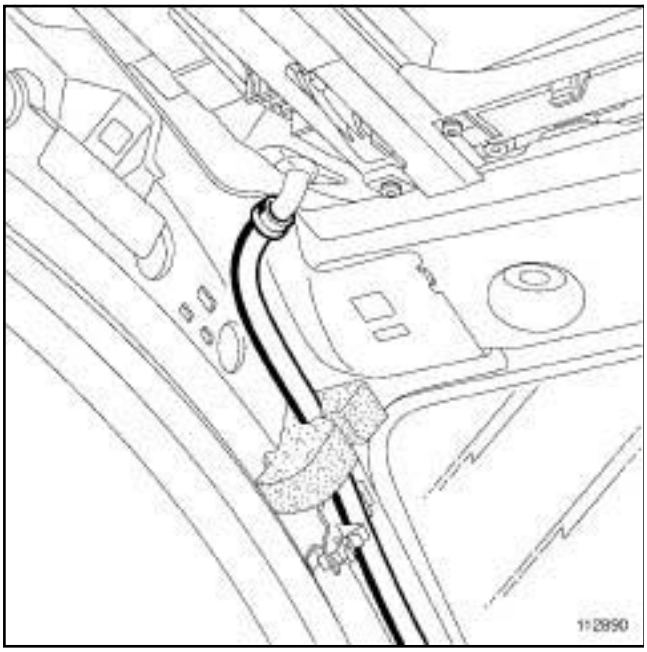
- la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) ,
- el tablero de a bordo (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **57A-1**) ,
- las pantallas de los pasos de rueda delanteros (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .

2 - Particularidad de la preparación en la extracción de los tubos de evacuación traseros

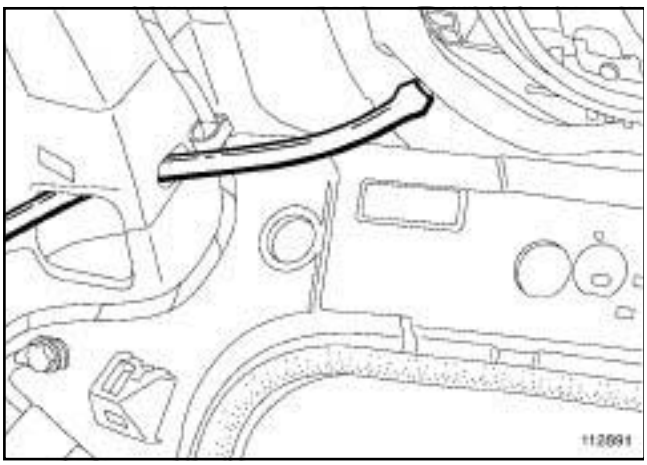
❑ Extraer:

- el guarnecido del faldón trasero (consultar **Guarnecido del faldón trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido del paso de rueda trasero (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- la pantalla del paso de rueda trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112890



112891

❏ Recuperar la válvula antirretorno.

❏ Extraer el tubo de evacuación de agua por el interior del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Poner:

- el tubo de evacuación en su sitio,
- la válvula antirretorno en el tubo de evacuación.

II - ETAPA FINAL

1 - Particularidad de la etapa final de los tubos de evacuación traseros

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) ,
- el guarnecido del paso de rueda trasero (consultar **Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido del faldón trasero (consultar **Guarnecido del faldón trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

2 - Particularidad de la etapa final de los tubos de evacuación delanteros

❏ Colocar:

- las pantallas de los pasos de rueda delanteros (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .
- el tablero de a bordo (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Tablero de a bordo: Extracción - Reposición**, página **57A-1**) ,
- la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) .

❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1764	Protector del tablero de a bordo

❑

ATENCIÓN
Dejar el detector de lluvia y de luminosidad colocado en el antiguo parabrisas durante toda la operación de sustitución.

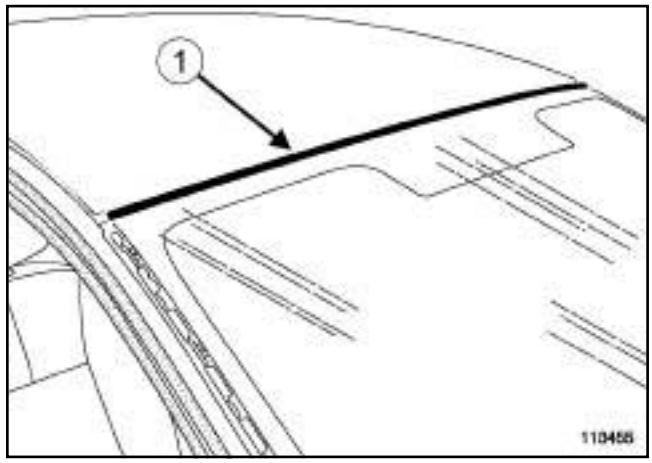
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) ,
- los embellecedores del parabrisas (consultar **54A**, **Cristales**, **Embellecedor de parabrisas: Extracción - Reposición**, página **54A-3**) ,
- el retrovisor interior (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Retrovisor interior: Extracción - Reposición**, página **57A-20**) ,
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

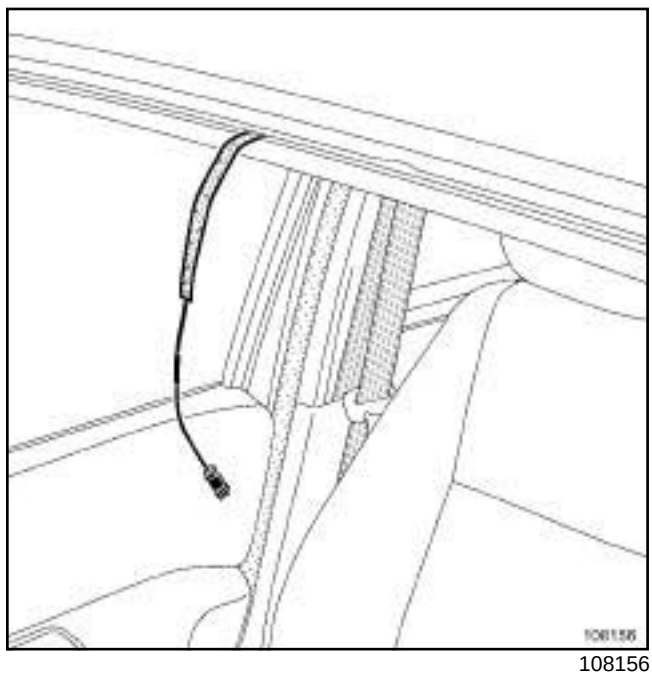


113455

❑ Extraer la junta superior de parabrisas (**1**) .

❑ Proteger el cerco del parabrisas con cinta de enmascarar.

❑ posicionar el protector del tablero de a bordo **(Car. 1764)**.


108156

❑

ATENCIÓN
Al efectuar el recorte del cordón de cola, tener la precaución de no cortar el cableado eléctrico.

❑ Efectuar el corte del cordón de cola.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Posicionar las calas y topes de sujeción.

❏ Calzar la junta superior en el parabrisas.

❏ Para la preparación y el pegado (consultar **NT 560A, Método general de pegado de cristales y armazón de techo**).

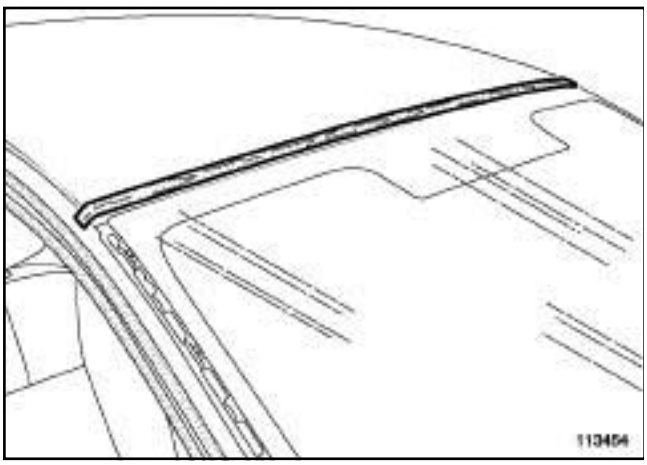
II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

> **ATENCIÓN**
> Utilizar imperativamente cola de alto módulo para el pegado del parabrisas.

❏ Pegar el parabrisas.

❏ Esta intervención requiere dos operarios.



113454

❏ Respetar los juegos y enrasados:

- « parabrisas - techo » ,
- « parabrisas -montante del vano » .

III - ETAPA FINAL

❏ Sustituir la base adhesiva del detector de lluvia y luminosidad (consultar **Detector de lluvia y luminosidad: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido - Lavado).

❏ Colocar:

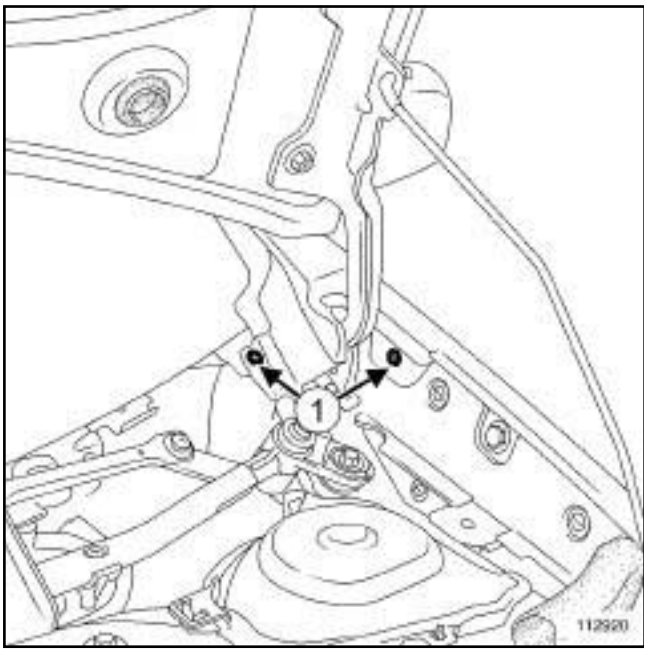
- el retrovisor interior (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Retrovisor interior: Extracción - Reposición**, página **57A-20**) ,
- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- los embellecedores del parabrisas (consultar **54A**, **Cristales**, **Embellecedor de parabrisas: Extracción - Reposición**, página **54A-3**) ,
- la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

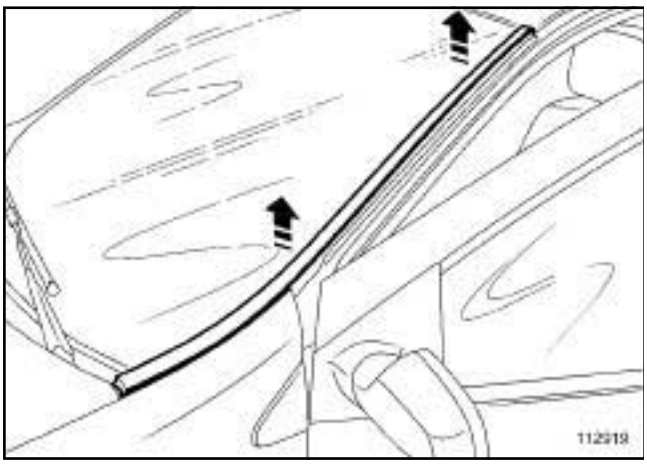
❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112920

❏ Extraer las grapas (**1**) .

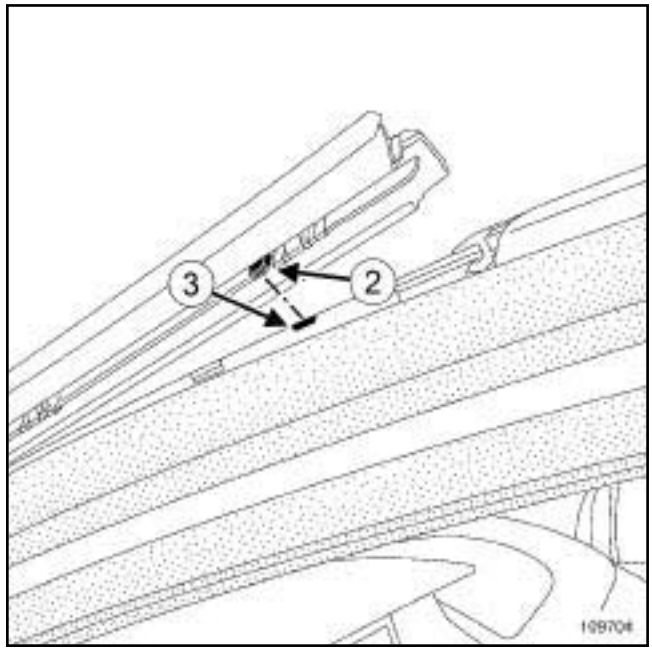


112919

❏ Soltar con precaución el embellecedor de parabrisas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109704

❏ Verificar el estado de las grapas de fijación, sustituirlas si es necesario.

❏ Alinear el peón (**2**) en el desenganche (**3**) para posicionar el embellecedor.

❏ Encajar el embellecedor del parabrisas.

❏ Colocar las grapas ***(1)*** .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) .

Nota:

En caso de rotura de cristal, sustituir la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

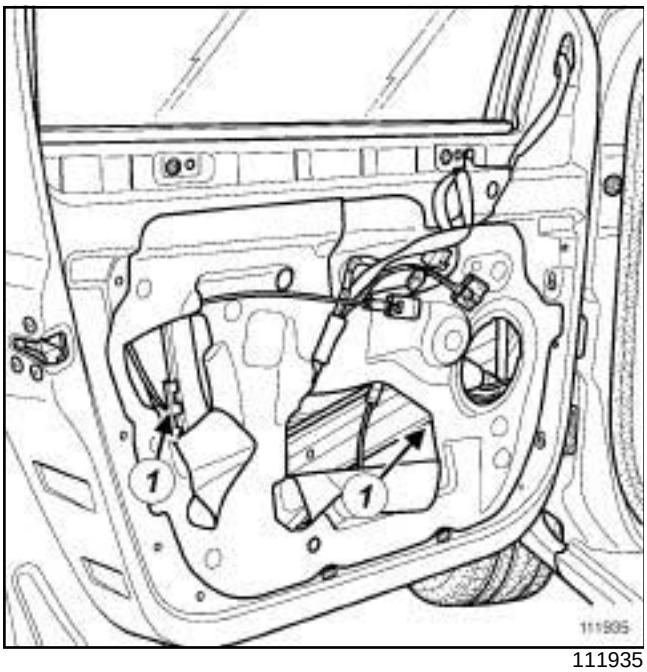
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales),
- el lamelunas interior.

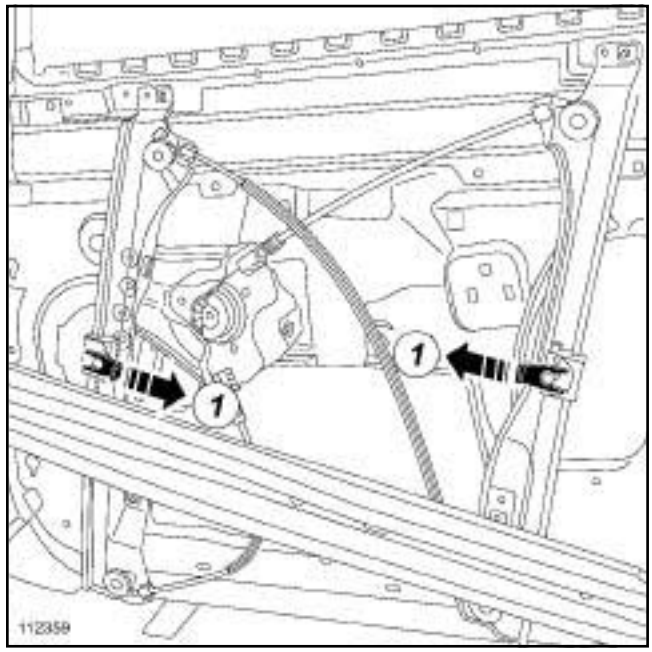
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111935

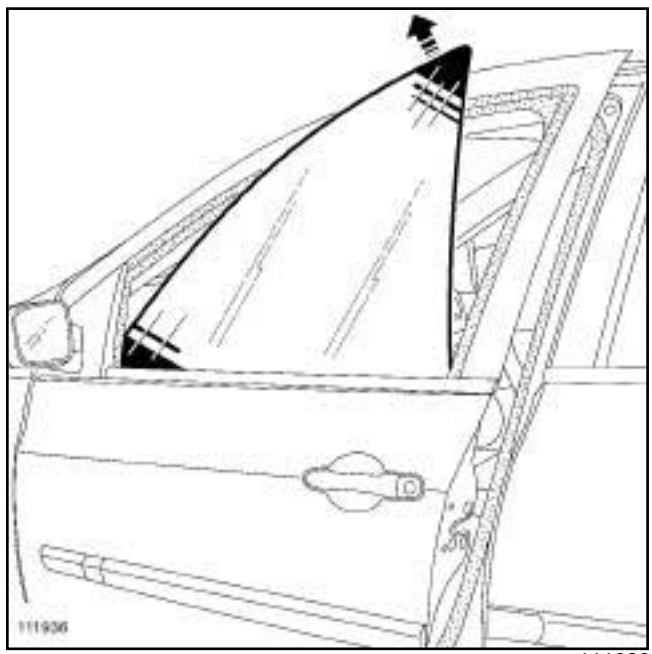
❏ Abrir las tapas de acceso al mecanismo del elevalunas según lo marcado en la película de estanquidad.

❏ Bajar el cristal para acceder a las grapas (**1**) del cristal deslizante.



112359

❏ Extraer las grapas del cristal deslizante (**1**) .



111936

❏ Extraer el cristal deslizante de puerta lateral delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cristal deslizante,
- las grapas del cristal deslizante.

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❏ Cerrar las tapas de acceso o sustituir (en caso de rotura de cristal) la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Colocar:

- el lamelunas interior,
- el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393,72A, Guarnecido de abrientes laterales).

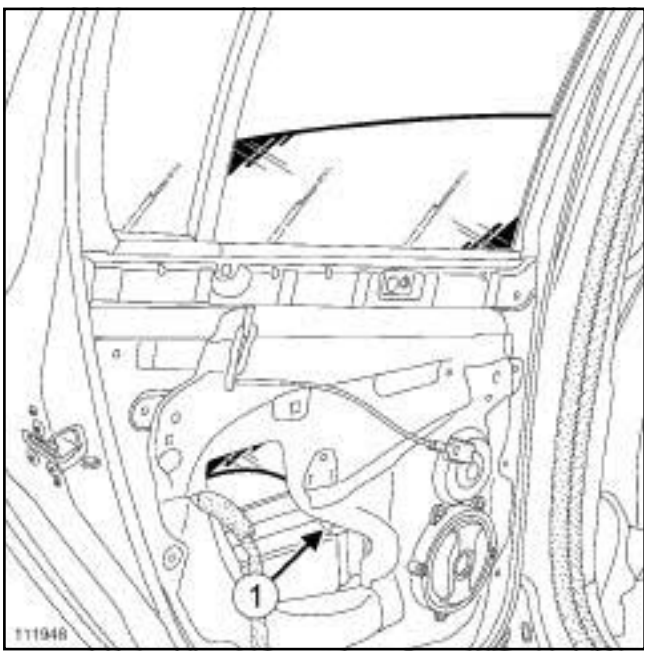
Nota:

En caso de rotura de cristal, sustituir la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

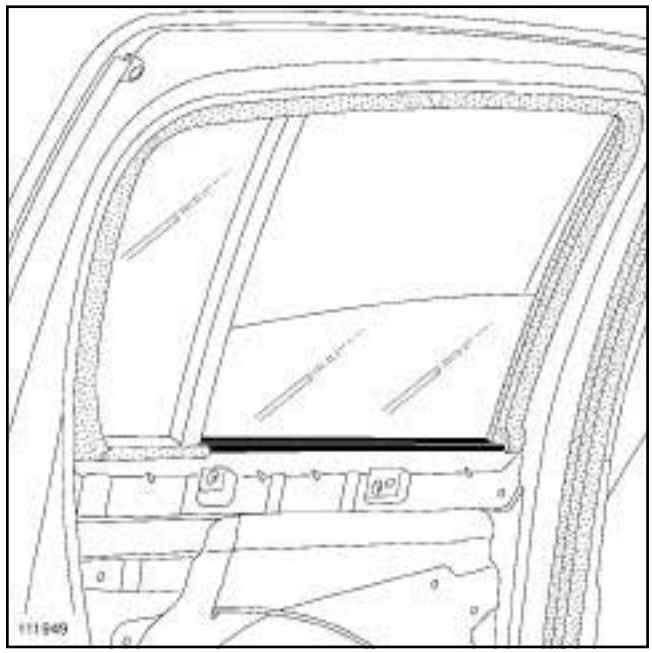
❏ Extraer el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).



111948

❏ Abrir la tapa de acceso al mecanismo del elevalunas según lo marcado en la película de estanquidad.

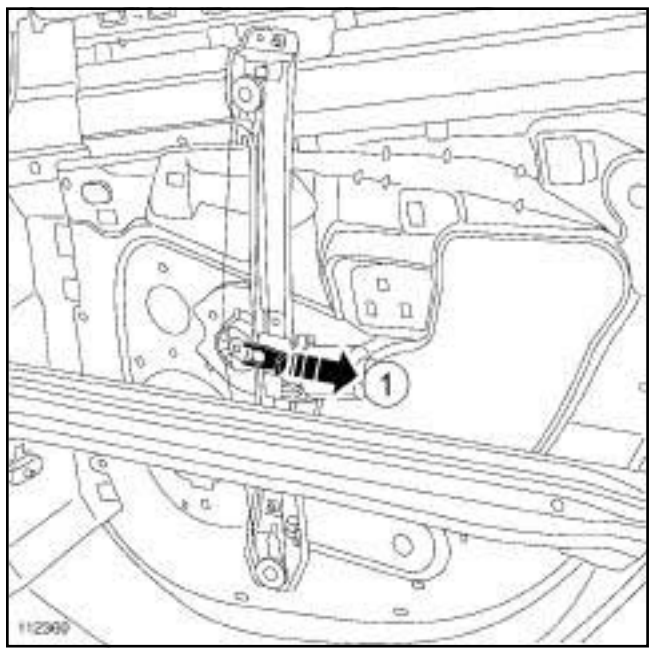
❏ Bajar el cristal para acceder a la grapa (**1**) del cristal deslizante.



111949

❏ Extraer el lamelunas interior.

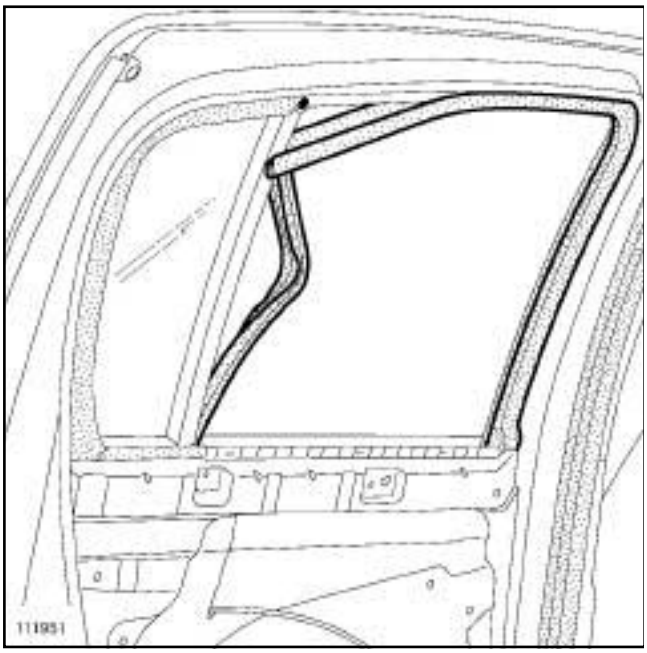
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112360

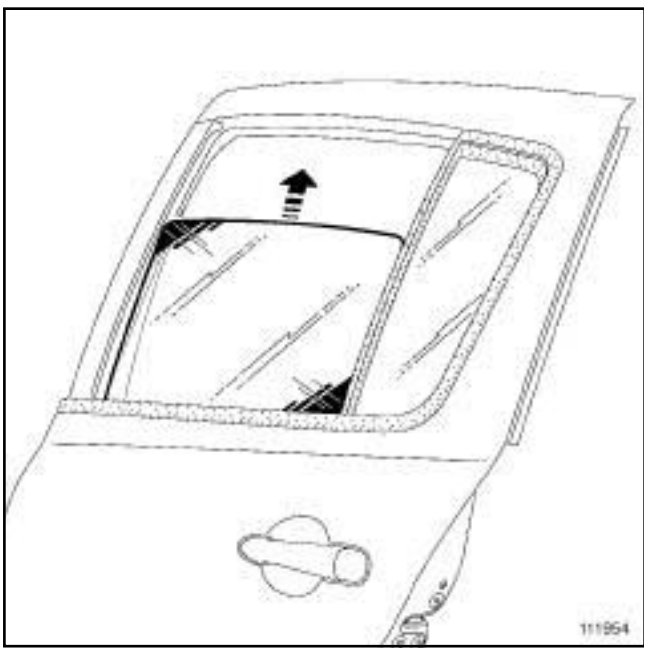
❏ Extraer la grapa del cristal deslizante (**1**) .

❏ Colocar el cristal en el fondo del cajón de la puerta



111951

❏ Extraer la corredera del cristal de la puerta lateral trasera (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 66A, Estanquidad del cristal).



111954

❏ Extraer el cristal deslizante de puerta lateral trasera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cristal deslizante de puerta lateral trasera en el fondo del cajón de puerta,
- la corredera del cristal de puerta lateral trasera (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 66A, Estanquidad del cristal), prestar atención para no deteriorar el lamelunas exterior,
- el cristal deslizante en el mecanismo de elevalunas,
- la grapa del cristal deslizante.

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

❏ Cerrar las tapas de acceso o sustituir (en caso de rotura de cristal) la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).

❏ Colocar:

- el lamelunas interior,
- el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

C85

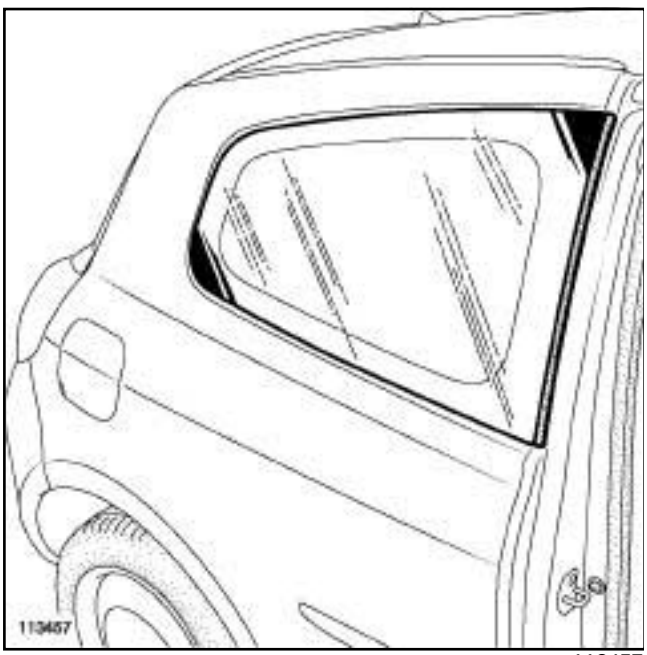
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido de viga trasera (consultar **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido superior del pie trasero (consultar **Guarnecido superior del pie trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



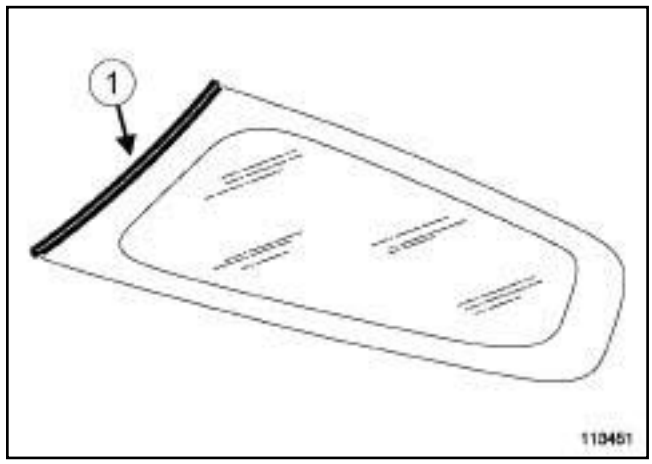
113457

❏ Proteger el contorno del cristal de custodia con cinta de enmascarar.

❏ Proceder al recorte del cordón de cola.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN



113451

❏ Sustituir la junta (**1**) si es necesario (si el vehículo está equipado).

❏ Sustituir sistemáticamente los topes en su sitio.

❏ Para la preparación y el pegado (consultar **NT 560A, Método general de pegado de cristales y armazón de techo**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

ATENCIÓN
Utilizar imperativamente cola de alto módulo para el pegado del cristal de custodia.

❏ Pegar el cristal de custodia.

❏ Repartir los juegos y enrasados.

❏ Suprimir las lengüetas de los topes cuando la cola esté seca.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido superior del pie trasero (consultar **Guarnecido superior del pie trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),

C85

- el guarnecido de viga trasera (consultar **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

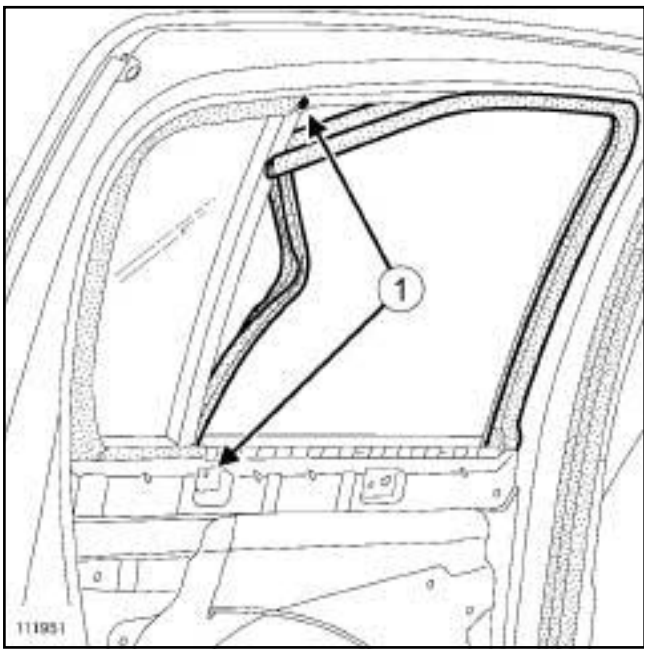
B85

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer

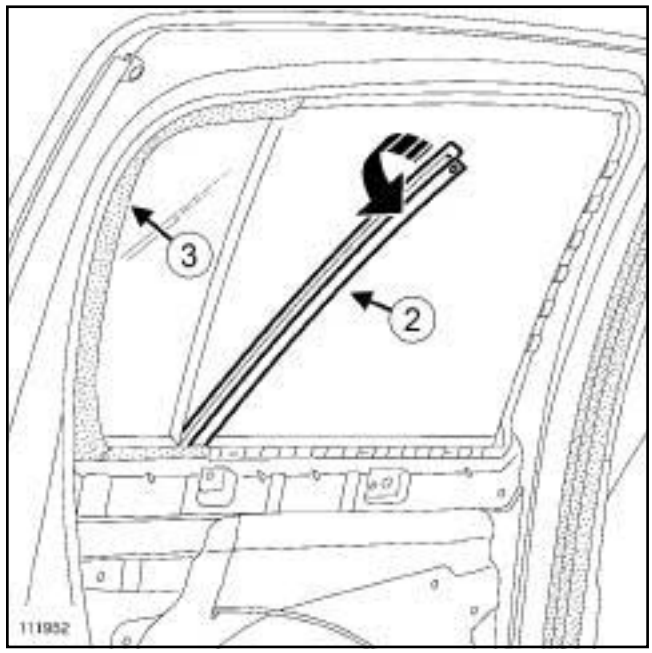
- Extraer el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales),
- Extraer el cristal deslizante de puerta lateral trasera. (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **54A-6**) .



111951

❏ Extraer los remaches (**1**) con una broca de 5 mm de diámetro.

❏ Recuperar los remaches que hayan caído en el cajón de puerta.



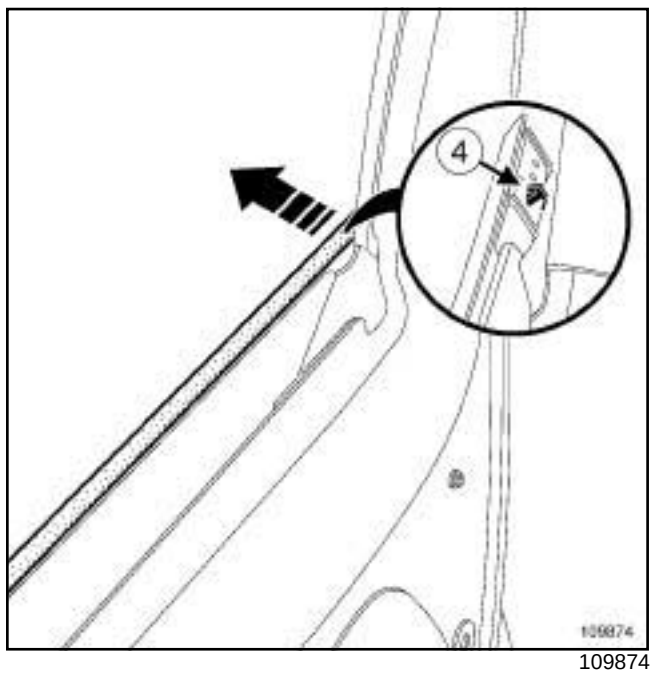
111952

❏ Extraer la deslizadera del montante fijo (**2**) .

Nota:

Para los vehículos equipados con la dirección a derecha, soltar la grapa del cristal fijo debajo de la junta en (**3**) .

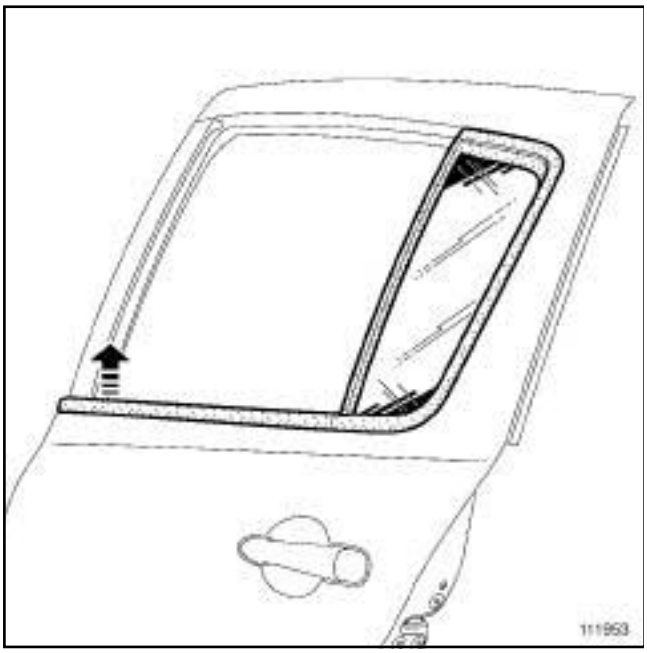
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



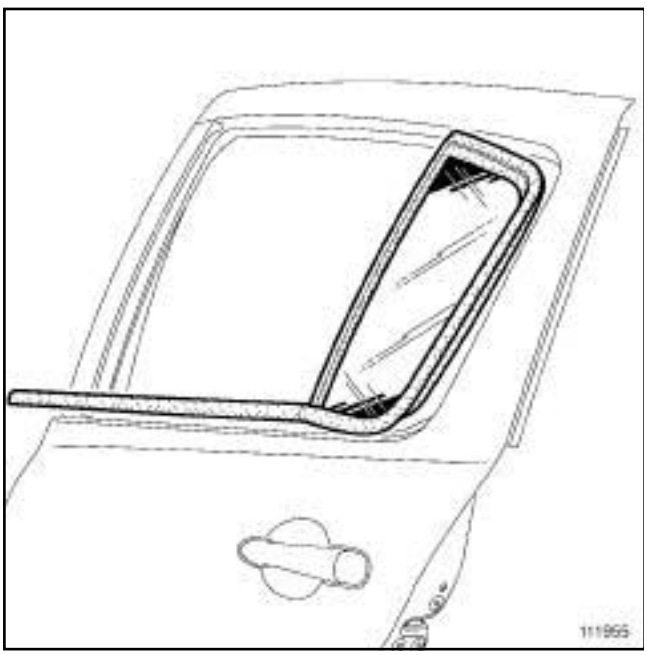
109874

❏ Quitar el clip (**4**) con una punta de trazar o un destornillador pequeño plano.

B85



111953



111955

❏ Extraer el conjunto "lamelunas exterior - cristal fijo de puerta lateral trasera".

❏ Separar el cristal fijo de la junta del marco.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cristal fijo en la junta del marco,
- el conjunto "lamelunas exterior - cristal fijo de puerta lateral trasera".

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- la deslizadera del montante fijo,
- los remaches.

❏ Encajar el lamelunas exterior en la puerta.

❏ Colocar el cristal deslizante de la puerta lateral trasera (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **54A-6**) .

❏ Colocar el guarnecido de la puerta lateral trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

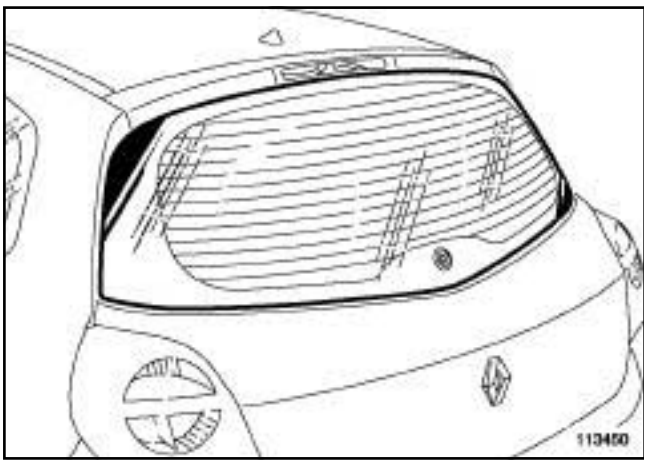
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales),
- el motor del limpialuneta (consultar **Motor del limpialuneta: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido/Lavado),
- la luz de stop sobreelevada (consultar **Luz de stop sobreelevada: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113450

❏ Proteger el contorno del cristal de la luneta trasera con cinta de enmascarar.

❏ Proceder al recorte del cordón de cola.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Sustituir sistemáticamente los topes y las calas de espesor.

❏ Colocar el motor del limpialuneta (consultar **Motor del limpialuneta: Extracción - Reposición**) (MR 392, 85A, Barrido/Lavado) para servir de guía de posicionamiento de la luneta.

❏ Para la preparación y el pegado (consultar **NT 560A, Método general de pegado de cristales y armazón de techo**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

ATENCIÓN
Utilizar imperativamente cola de alto módulo para el pegado de la luneta.

❏ Pegar la luneta (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Repartir los juegos y enrasados.

❏ Suprimir las lengüetas de los topes cuando la cola esté seca.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales),
- la luz de stop sobreelevada (consultar **Luz de stop sobreelevada: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Proteger el marco del embellecedor con cinta de enmascarar.

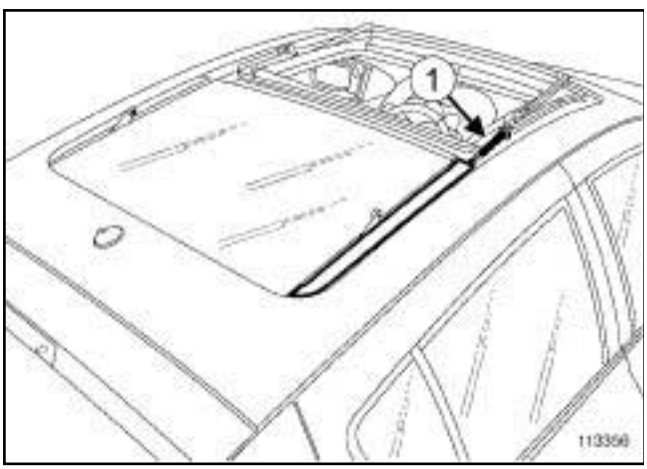
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

> Nota:
>
> Hay dos métodos posibles para la extracción de los embellecedores fijos laterales según el modo de pegado (embellecedor primeros equipos o embellecedor sustituido).
>
> Para saber qué método utilizar, efectuar una prueba aplicando el método para la extracción de los embellecedores primeros equipos. Si el recorte ofrece demasiada resistencia, utilizar el método de extracción de los embellecedores sustituidos.

1 - Extracción del embellecedor lateral del techo solar (primeros equipos)

❏ Extraer el panel móvil de techo solar (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Panel móvil del techo solar: Extracción - Reposición**, página **52A-15**) .



113356

❏ Cortar el cordón de cola utilizando para ello un buril plano (**1**) que se deslizará entre el armazón del techo solar y el embellecedor.

2 - Extracción del embellecedor lateral del techo solar (sustituido)

❏ Efectuar el corte del cordón de cola con la ayuda de dos empuñaduras de tiro.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Para la preparación y el pegado (consultar **NT 560A, Método general de pegado de los cristales, Cristales**).

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏

> **ATENCIÓN**
>
> Utilizar imperativamente cola de « Alto módulo » para el pegado del embellecedor lateral del techo solar.

❏ Pegar el embellecedor.

❏ Respetar los juegos y enrasados.

III - ETAPA FINAL

Etapa final de reposición del embellecedor lateral del techo solar (primeros equipos)

❏ Colocar el panel móvil del techo solar (consultar **52A**, **Mecanismos de abrientes no laterales**, **Panel móvil del techo solar: Extracción - Reposición**, página **52A-15**) .

❏ Inicializar el motor del techo solar (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87D, Elevalunas eléctrico - techo solar, Techo solar eléctrico: Inicialización**).

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad, o cerca, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag o pretensor) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

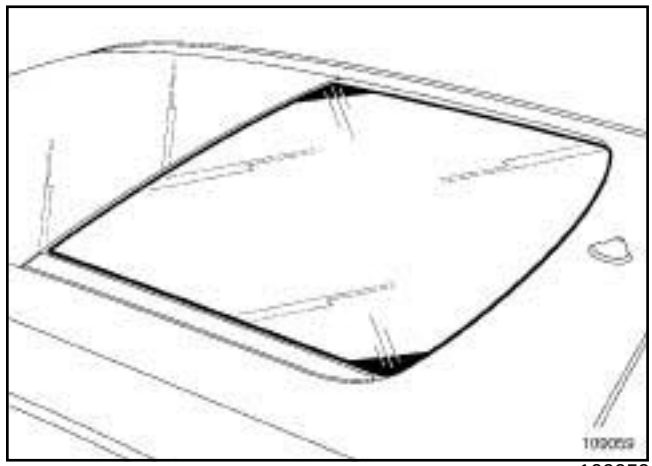
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de la carrocería).

❑ Proteger:

- el marco del cristal fijo del techo solar y la parte trasera del techo con cinta de enmascarar,
- el interior del vehículo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA


109059

❑ Proceder al recorte del cordón de cola.

❑ Esta intervención requiere dos operarios.

❑ Extraer el cristal fijo del techo solar.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Para la preparación y el pegado (consultar la **NT 560A, Método general de pegado de cristales y armazón de techo**).

❑ Posicionar las calas de posicionamiento nuevas en el armazón del techo solar.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

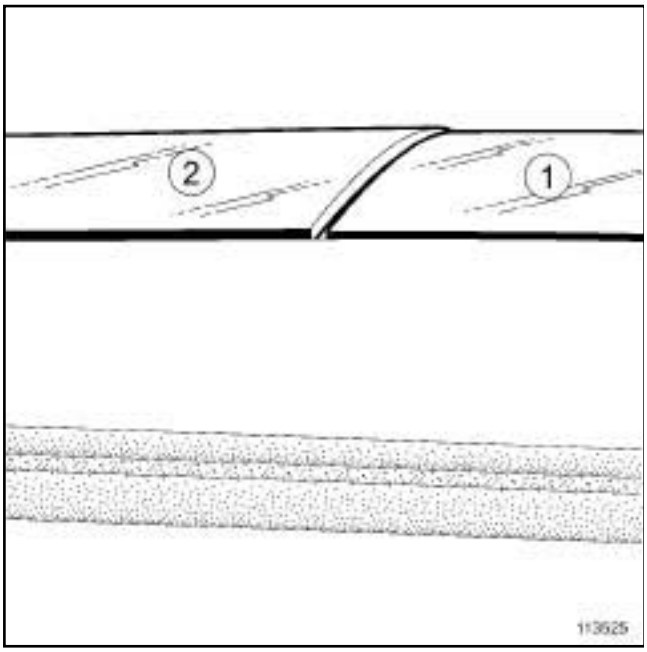
ATENCIÓN
Utilizar imperativamente cola de Alto Módulo para el pegado del cristal fijo del techo solar.

❑ Pegar el cristal fijo del techo solar con el soporte específico:

- Soporte: **PARV 202** ,
- Juegos de arcos: **APARV ESP**.

❑ Esta intervención requiere dos operarios.

Respetar los juegos y el enrasado:



113525

- ❏ Respetar el juego de aspecto entre el cristal fijo del techo solar (**1**) y el panel móvil del techo solar (**2**) , (**8 mm**).
- ❏ El cristal fijo del techo solar (**1**) debe estar ligeramente más bajo que el panel móvil del techo solar (**2**) .
- ❏ Equilibrar los juegos laterales.

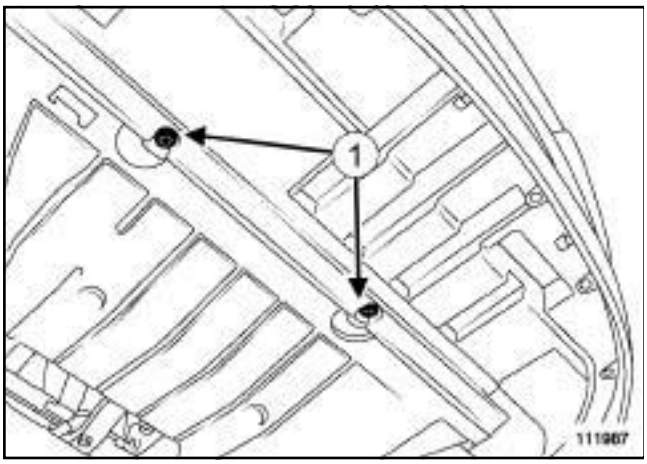
III - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar el guarnecido del techo (consultar **Guarnecido del techo: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de la carrocería).
- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR392, 02, Medios de levantamiento).

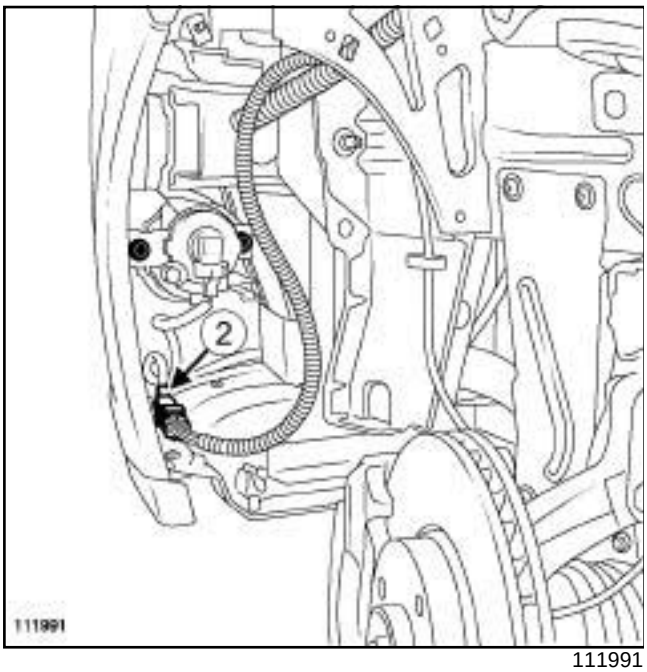


111987

❏ Extraer:

- los tornillos inferiores (**1**) .

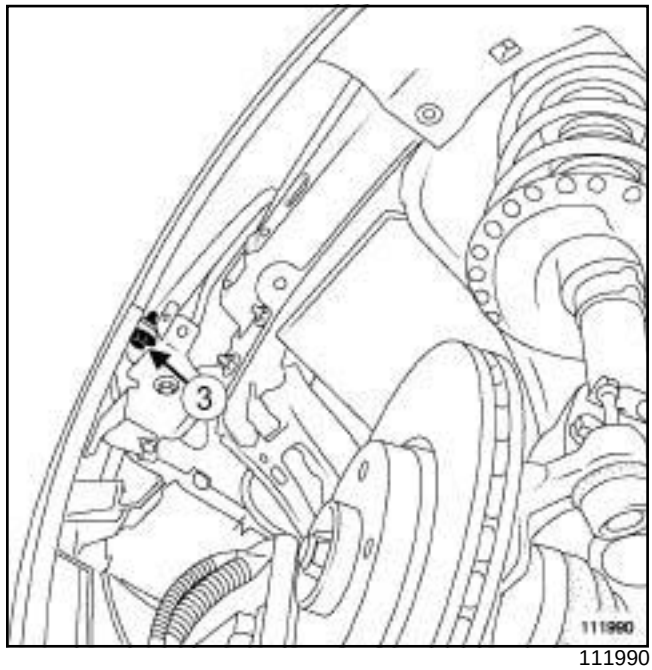
- las partes delanteras de las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .



111991

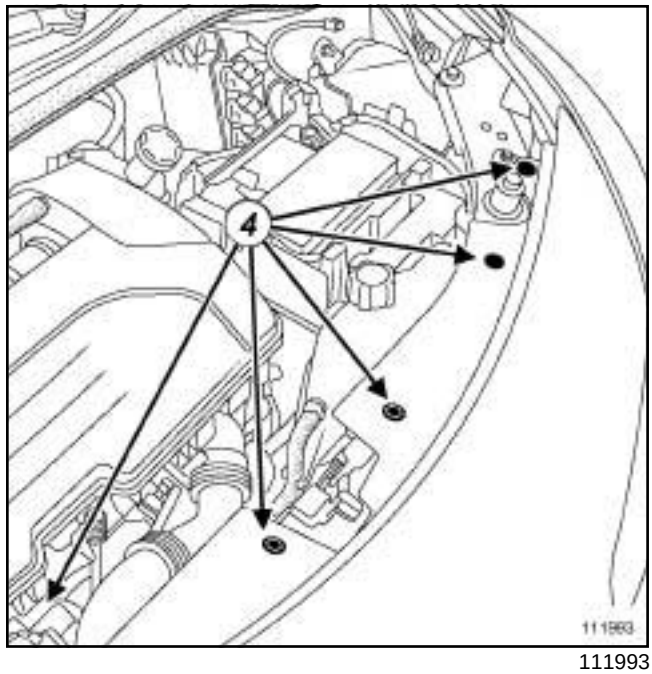
❏ Desconectar el conector (**2**) (según el nivel de equipamiento).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



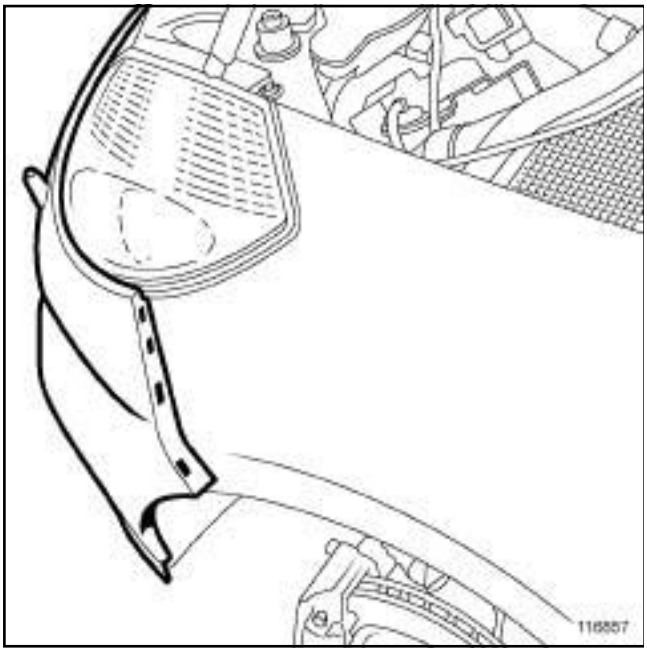
111990

❏ Quitar los tornillos (**3**) .



111993

❏ Quitar los tornillos y grapas (**4**) .



116857

❏ Soltar las partes laterales del paragolpes delantero.

❏ Extraer el paragolpes delantero (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Desconectar la alimentación de los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento).

REPOSICIÓN

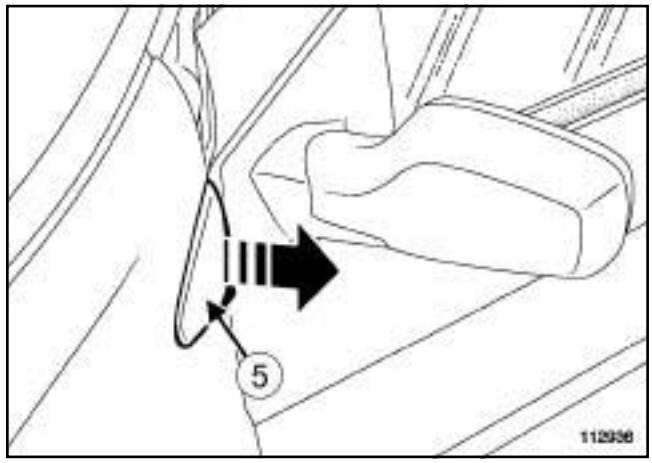
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

Nota:

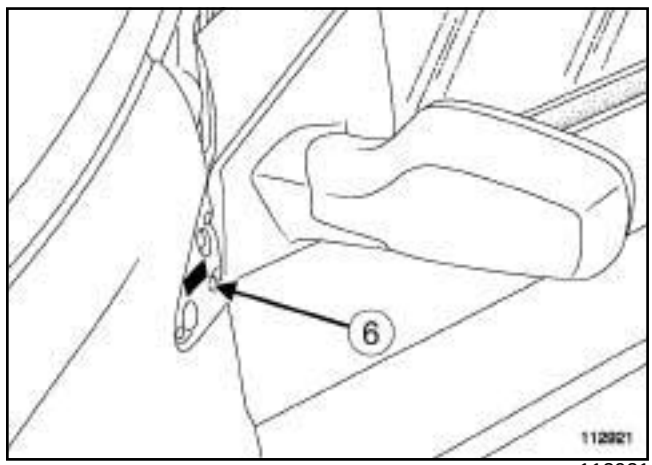
En caso de sustitución, solicitar el paragolpes delantero en función de la marca ***(6)*** situada en la aleta delantera del vehículo:

- neumático con una dimensión inferior o igual a **185** = marca en la aleta delantera ***(6)*** que indica **185**,
- neumático con una dimensión de **195** = marca en la aleta delantera ***(6)*** que indica **195**.



112936

❏ Soltar el embellecedor (**5**) .



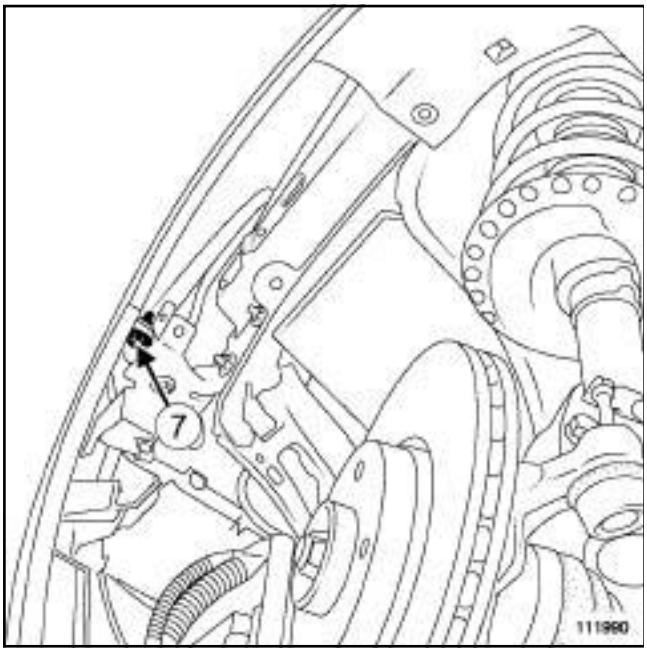
112921

❏ Verificar la dimensión del neumático (**6**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

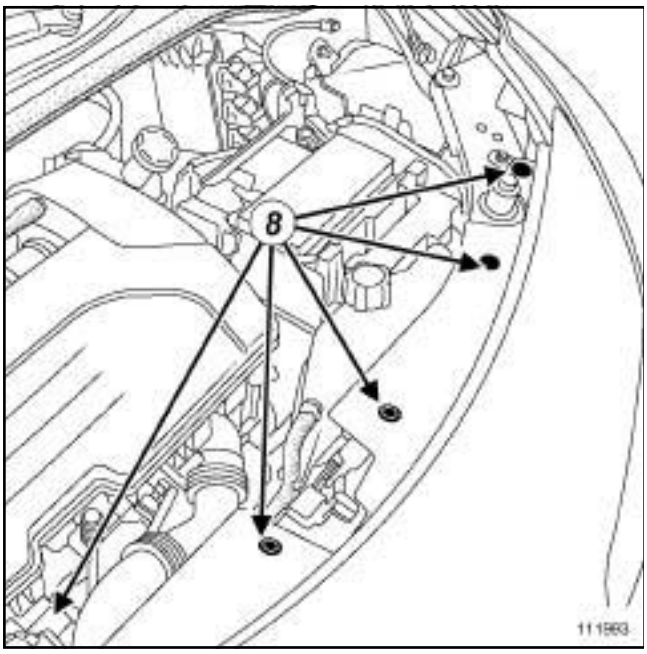
❏ Conectar la alimentación de los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento).

❏ Colocar el paragolpes delantero (esta intervención requiere dos operarios).



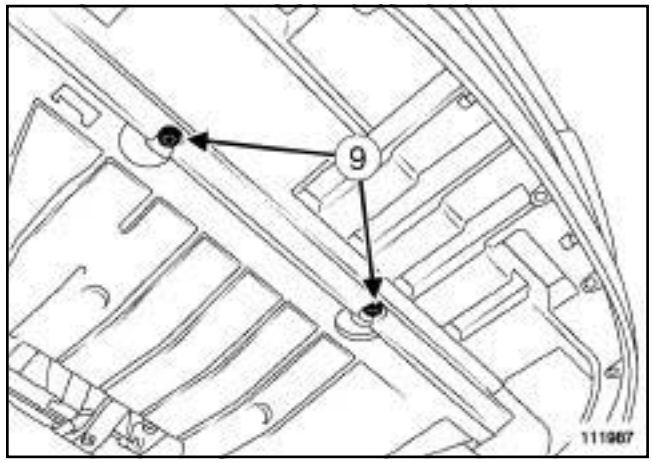
111990

❏ Colocar los tornillos (**7**) .



111993

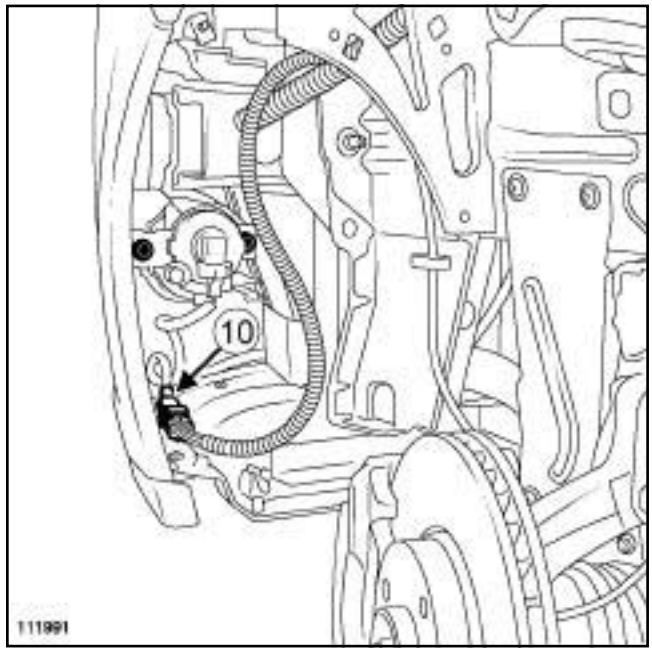
❏ Poner los tornillos y grapas (**8**) .



111987

❏ Colocar los tornillos (**9**) .

III - ETAPA FINAL



111991

❏ Conectar el conector (**10**) (según el nivel de equipamiento).

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad del conjunto de las funciones (según el nivel de equipamiento).

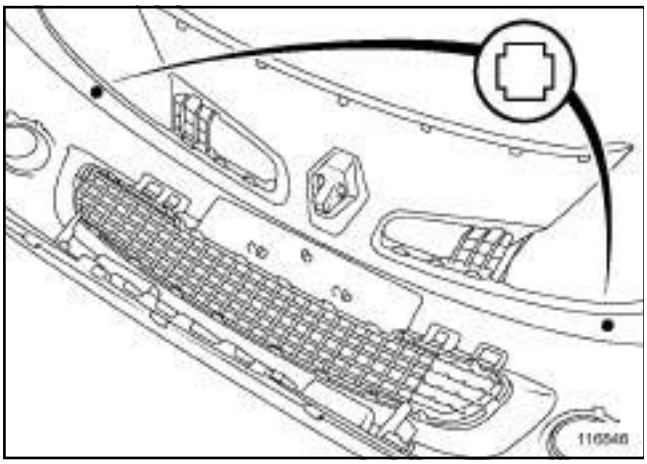
❏ Colocar las partes delanteras de las pantallas del paso de rueda delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .

ADAPTACIÓN

❑

Nota:

Al sustituir el paragolpes delantero, es necesario realizar una adaptación de la pieza de recambio antes de pintarla para montar los surtidores de los lavafaros.



116846

❑ Efectuar la adaptación mediante el útil especializado (referencia: **77 11 419 232**).

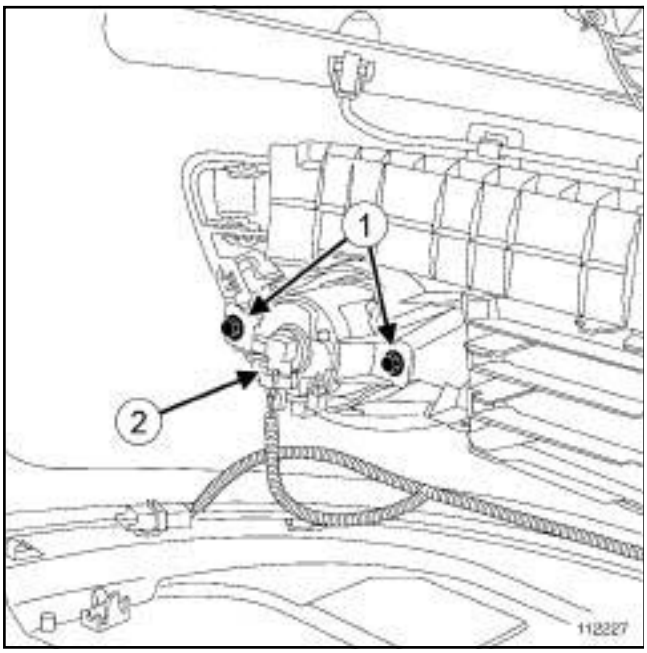
B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

DESVESTIDO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA EL DESVESTIDO

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

II - ETAPA DE DESVESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA



112227

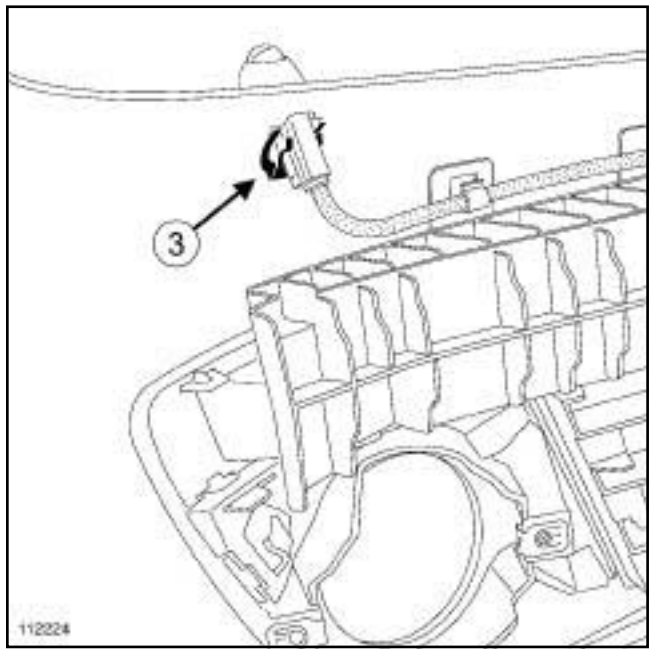
❏ Quitar los tornillos (**1**) .

❏ Desconectar los conectores (**2**) .

❏ Extraer las luces antiniebla.

❏ Memorizar la posición del cableado eléctrico.

❏ Quitar el cableado eléctrico.

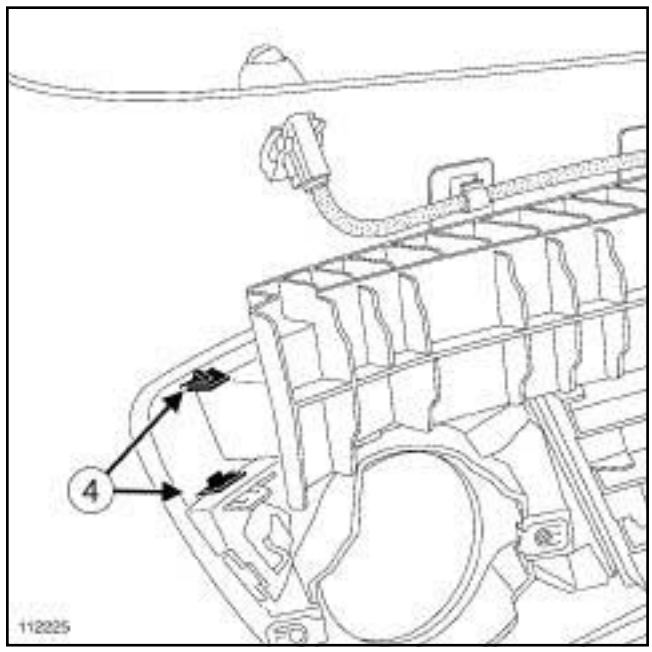


112224

❏ Soltar las grapas (**3**) .

❏ Extraer los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento).

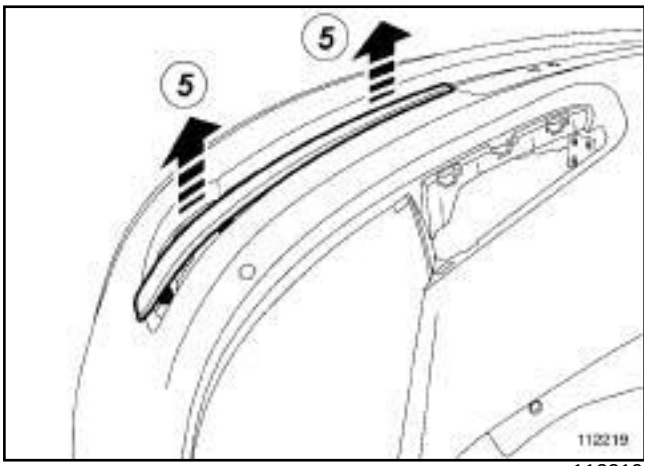
❏ Memorizar la posición de los tubos de los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento).



112225

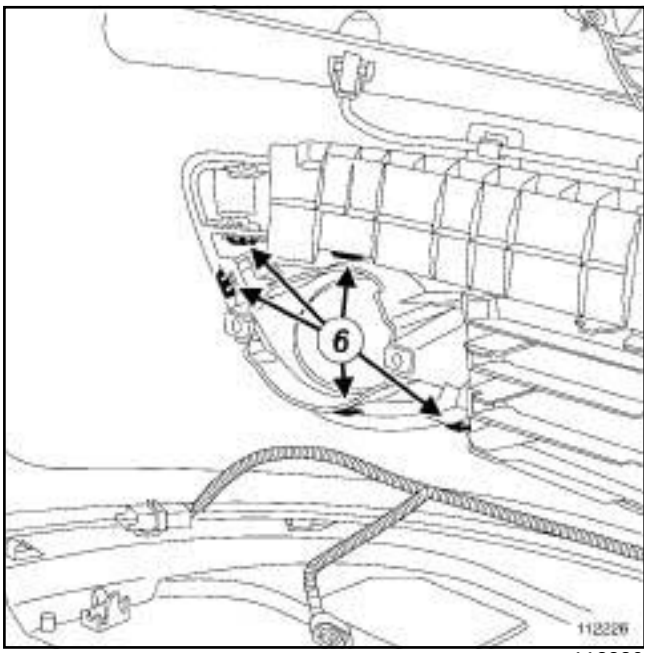
❏ Soltar las grapas (**4**) .

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



112219

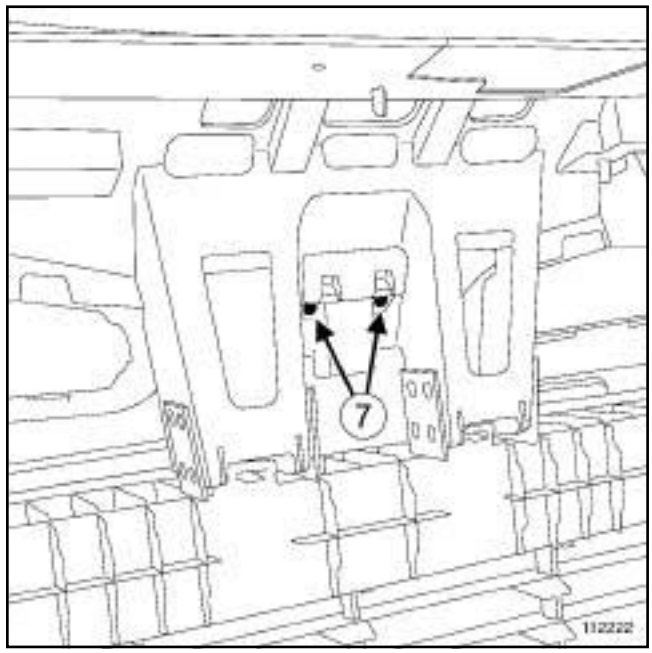
❏ Soltar los burletes (**5**) .



112226

❏ Soltar:

- las grapas (**6**) ,
- los soportes de las luces antiniebla.

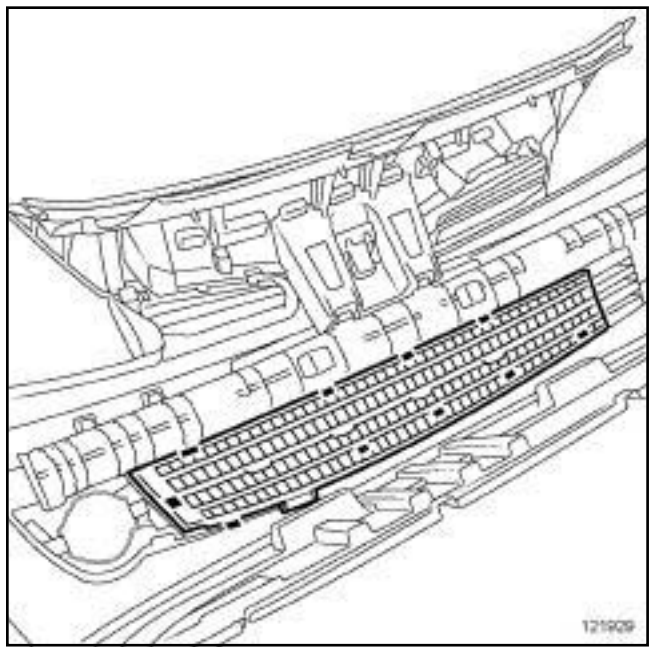


112222

❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) ,
- el monograma delantero.

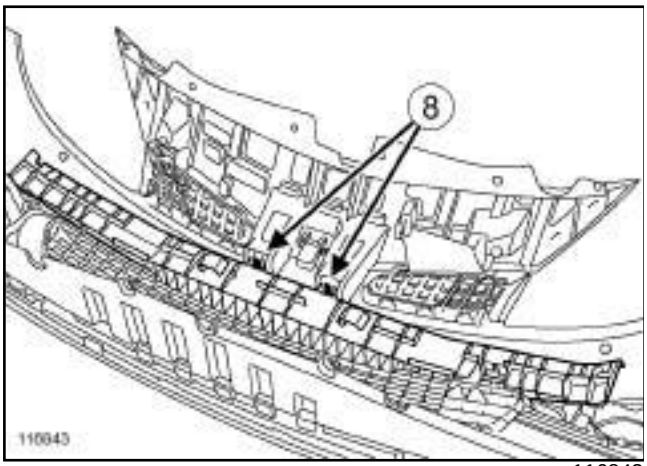
vehículo zonas cálidas



121929

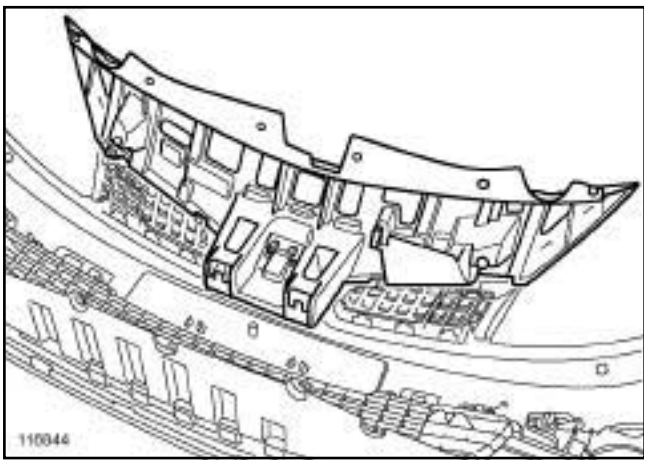
❏ Soltar la rejilla antipiedras.

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



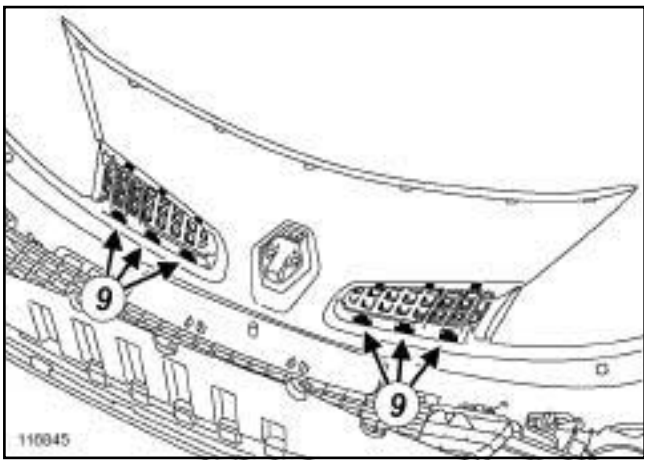
116843

❏ Soltar el absorbedor (**8**) .



116844

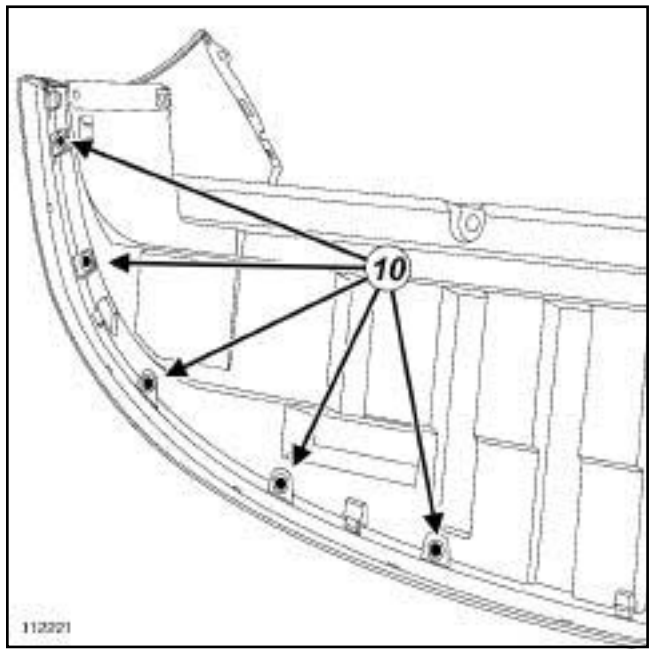
❏ Soltar el tensor.



116845

❏ Soltar las semirrejillas de calandra (**9**) .

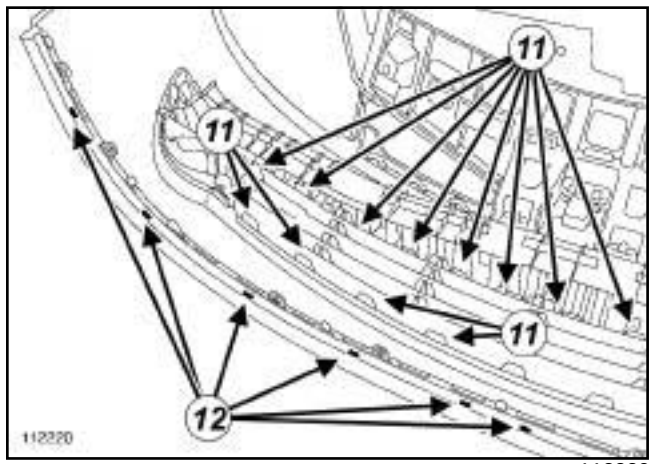
❏ Extraer las semirrejillas de calandra.



112221

❏ Taladrar los remaches (**10**) .

❏ Extraer el cárter inferior.



112220

❏ Soltar las grapas (**11**) .

❏ Extraer la rejilla inferior del paragolpes delantero.

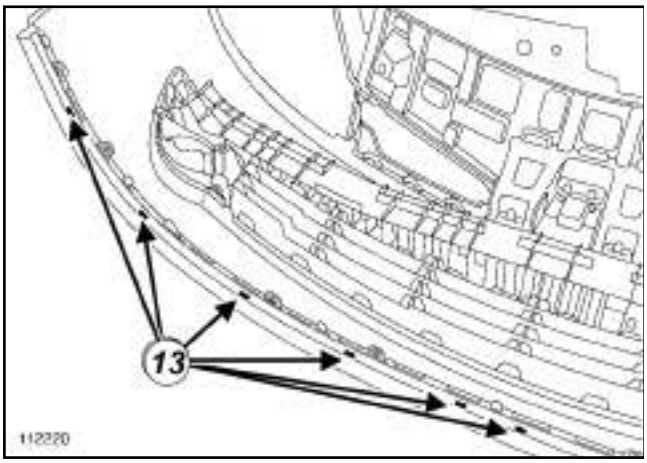
❏ Soltar las grapas (**12**) .

❏ Extraer el embellecedor inferior.

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

VESTIDO

I - ETAPA DE VESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA



112220

❏ Posicionar el embellecedor inferior.

❏ Taladrar en cada emplazamiento (**13**) de las grapas con una broca de **4,5 mm**.

❏ Remachar el embellecedor inferior.

❏ Colocar el cárter inferior.

❏ Remachar el cárter inferior.

❏ Encajar la rejilla inferior.

❏ Colocar los soportes de las luces antiniebla.

❏ Encajar:

- las grapas ***(6)*** ,
- los burletes,
- las semirrejillas de calandra,
- el tensor ,
- el absorbedor,
- la rejilla antipiedras (vehículo zonas cálidas).

❏ Colocar:

- el monograma delantero,
- los tornillos ***(7)*** ,
- los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento),
- las grapas ***(3)*** (según el nivel de equipamiento),
- los tubos de los surtidores del lavafaros (según el nivel de equipamiento),
- el cableado de las luces antiniebla (según el nivel de equipamiento),
- las luces antiniebla (según el nivel de equipamiento),
- los tornillos ***(1)*** .

❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

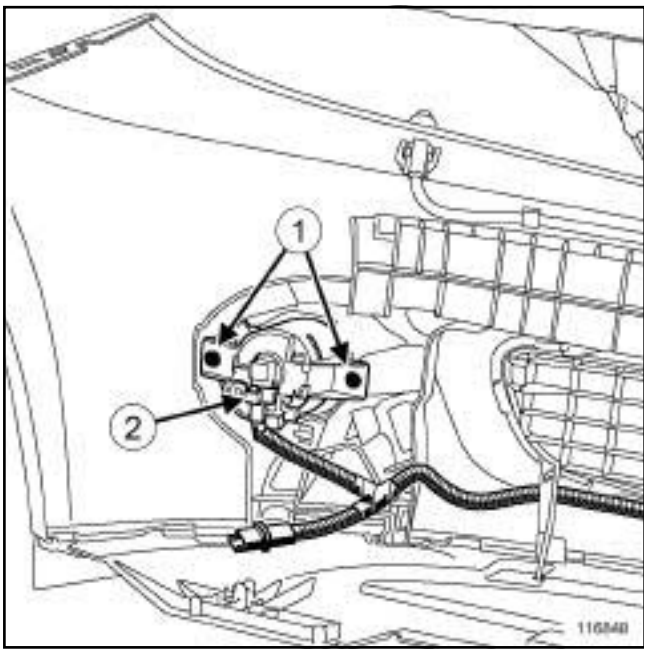
C85, y VERSIÓN RS

DESVESTIDO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA EL DESVESTIDO

❏ Extraer el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

II - ETAPA DE DESVESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA



116848

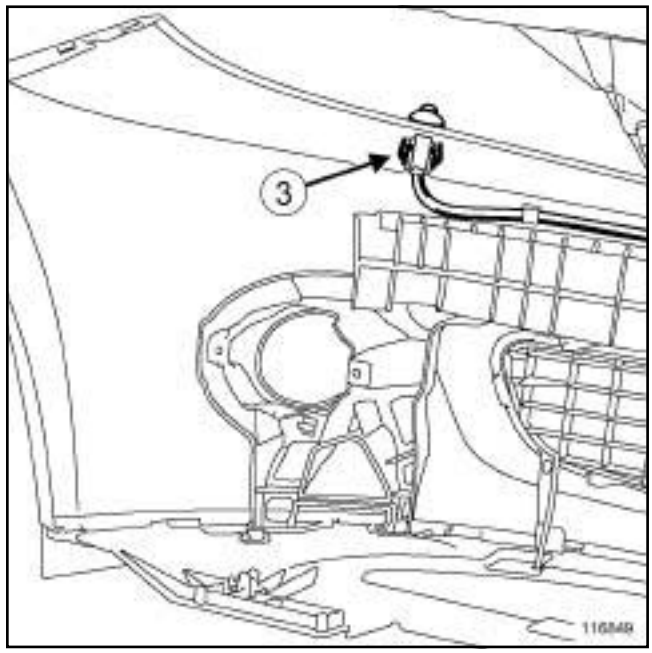
❏ Quitar los tornillos (**1**) .

❏ Desconectar los conectores (**2**) .

❏ Sacar las luces antiniebla.

❏ Memorizar la posición del cableado eléctrico.

❏ Quitar el cableado eléctrico.

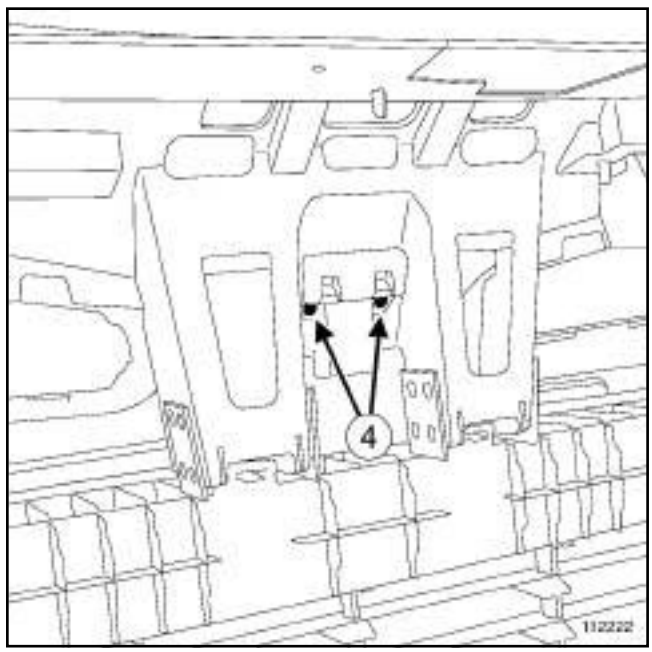


116849

❏ Soltar las grapas (**3**) .

❏ Extraer los lavafaros.

❏ Memorizar la posición de los tubos del lavafaros.

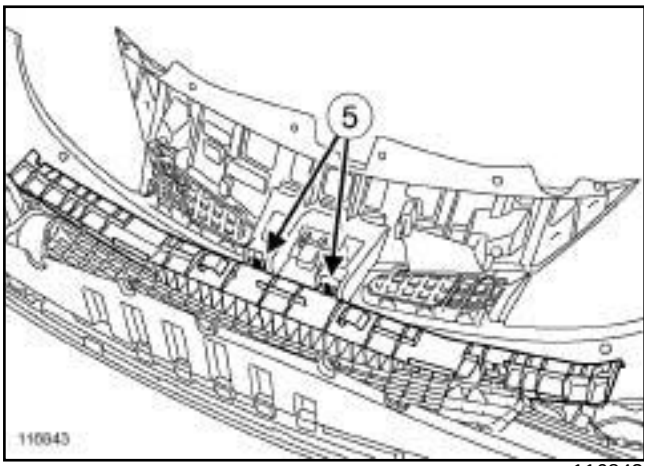


112222

❏ Quitar los tornillos (**4**) .

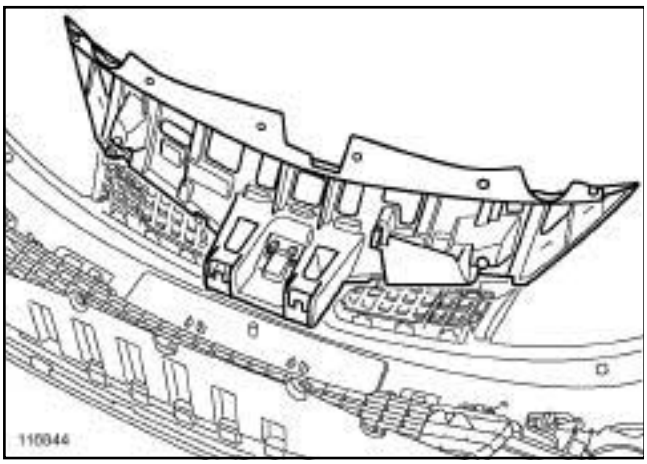
❏ Extraer el monograma delantero.

C85, y VERSIÓN RS



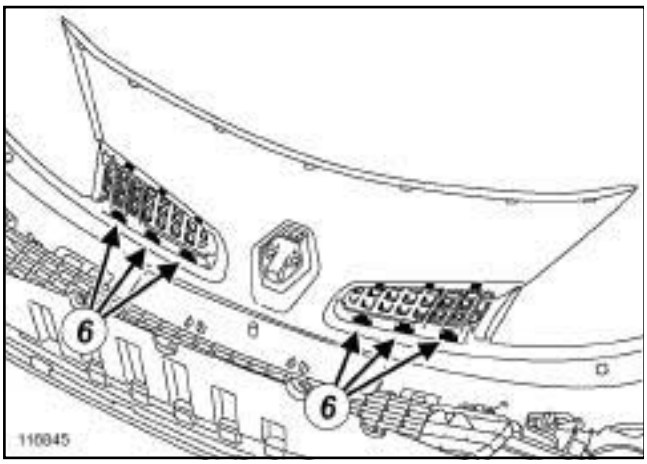
116843

❏ Soltar el absorbedor (**5**) .



116844

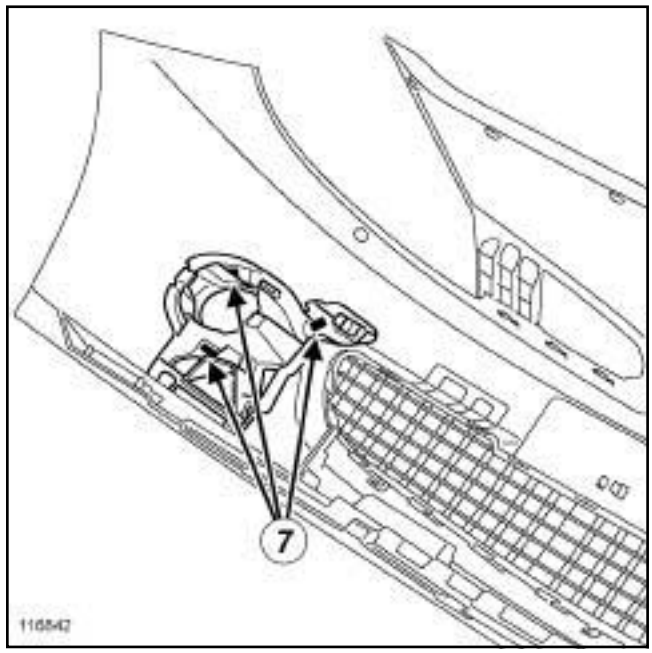
❏ Soltar el tensor.



116845

❏ Soltar las semirrejillas de calandra (**6**) .

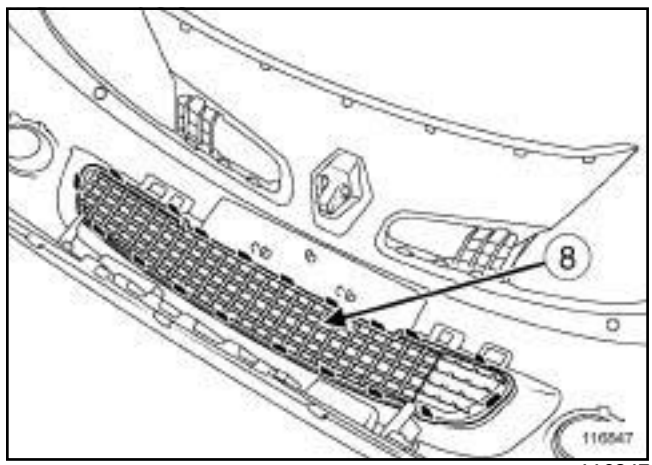
❏ Quitar las semirrejillas de calandra.



116842

❏ Soltar:

- las grapas (**7**) ,
- los soportes de las luces antiniebla.

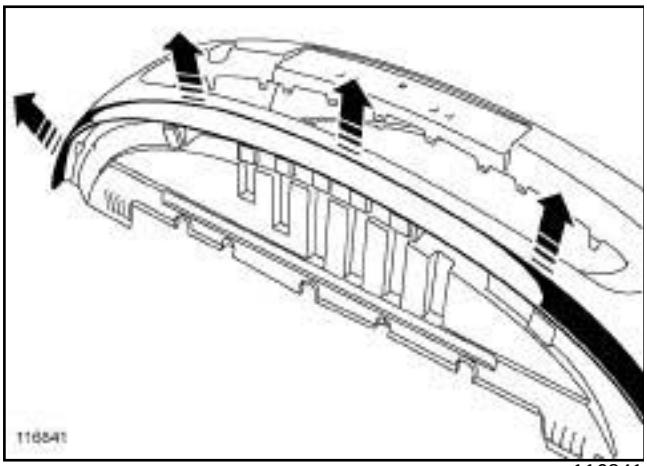


116847

❏ Soltar los clips .

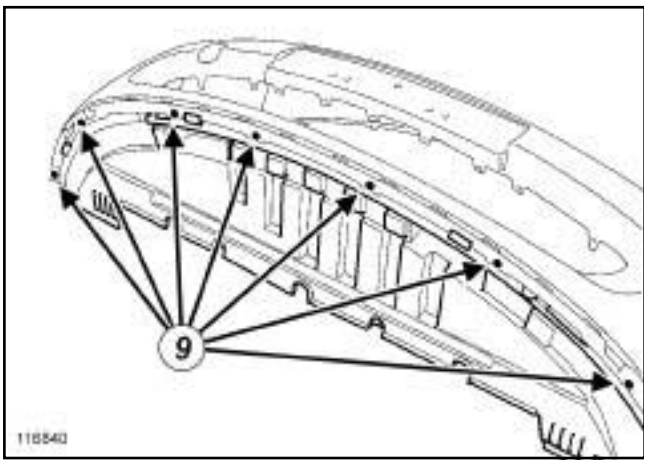
❏ Extraer la rejilla inferior (**8**) .

C85, y VERSIÓN RS



116841

❏ Soltar el embellecedor inferior.



116840

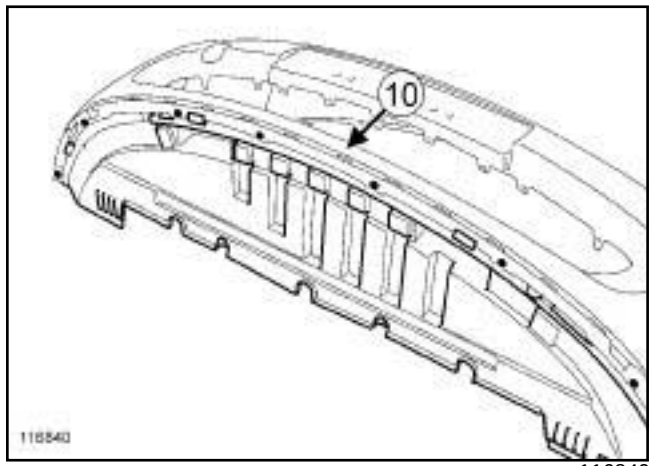
❏ Taladrar los remaches (**9**) .

❏ Extraer el cárter inferior.

VESTIDO

I - ETAPA DE VESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar y remachar el cárter inferior.



116840

❏ Encajar:

- el embellecedor inferior comenzando por el centro de la pieza (**10**) ,
- la rejilla inferior.

❏ Colocar los soportes antiniebla.

❏ Encajar:

- las grapas ***(7)*** ,
- las semirrejillas de calandra,
- el tensor ,
- el absorbedor.

❏ Colocar:

- el monograma delantero,
- los tornillos ***(4)*** ,
- los lavafaros,
- las grapas ***(3)*** ,
- el cableado de las luces antiniebla,
- las luces antiniebla,
- los tornillos ***(1)*** .

❏ Conectar los conectores.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el paragolpes delantero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-1**) .

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

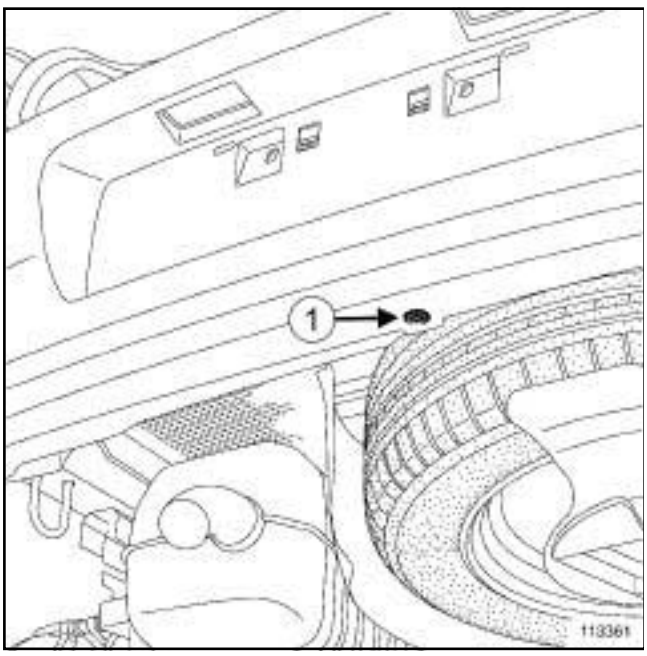
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

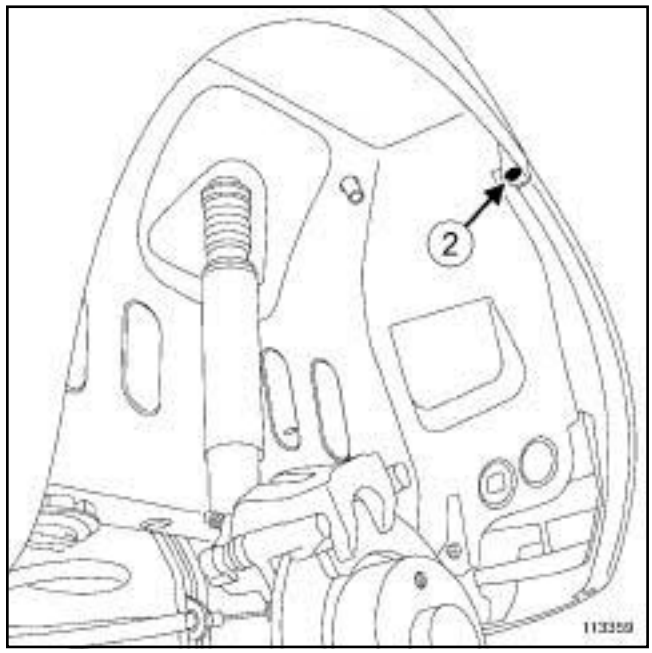
- las pantallas del paso de rueda trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) ,
- las luces traseras (consultar **Luz trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 81A, Iluminación trasera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



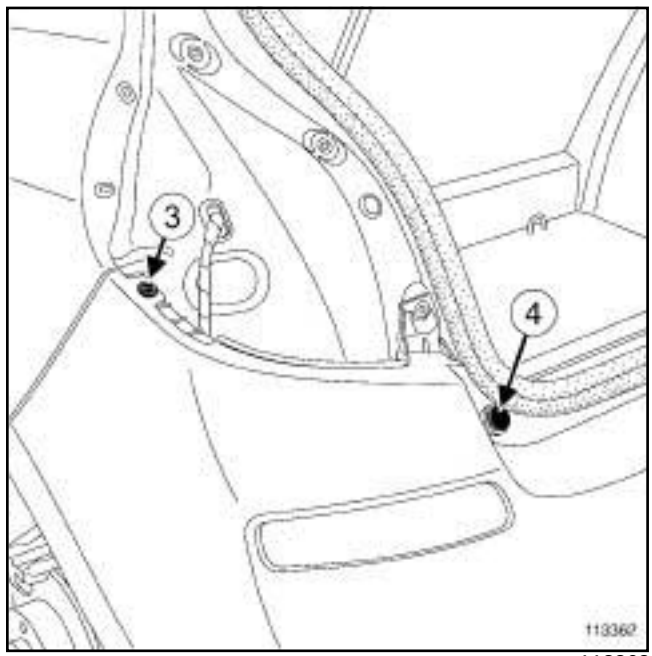
113361

❏ Quitar el tornillo inferior (**1**) .



113359

❏ Quitar el tornillo (**2**) .

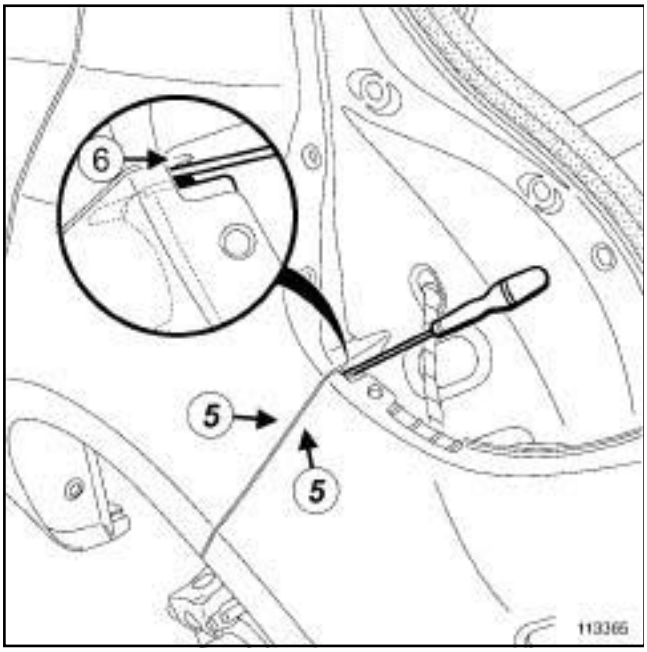


113362

❏ Extraer las grapas (**3**) .

❏ Extraer los topes (**4**) .

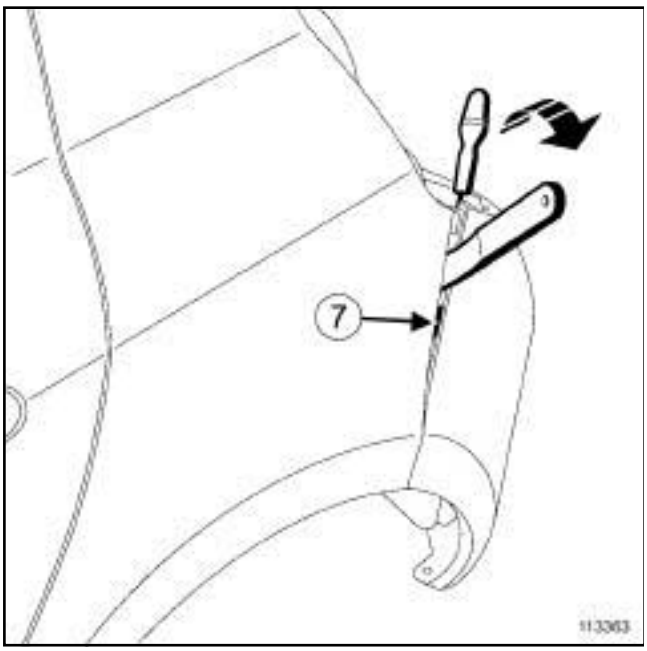
B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



113365

❏ Proteger el paragolpes y la aleta trasera en (**5**) con cinta de enmascarar.

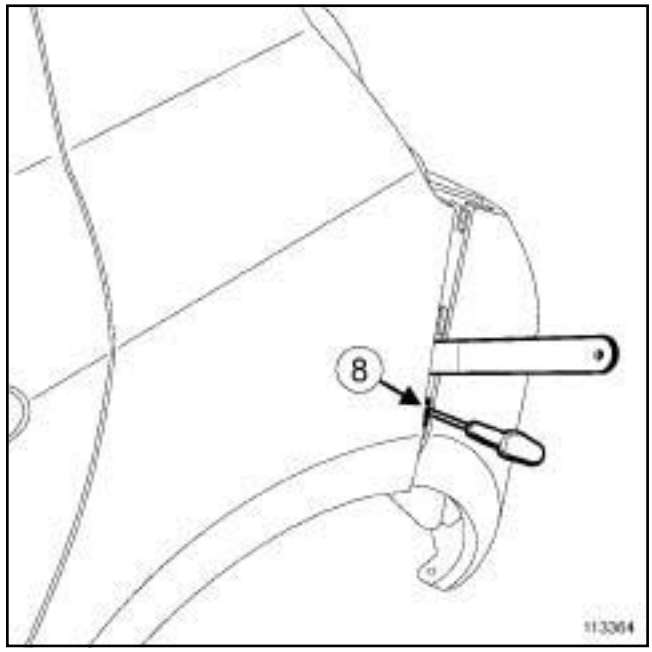
❏ Soltar el paragolpes de los presionadores laterales en la parte superior (**6**) utilizando un destornillador plano.



113363

❏ Mantener el paragolpes separado mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Soltar el paragolpes (**7**) .



113364

❏ Mantener el paragolpes separado mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Soltar el paragolpes (**8**) .

❏ Efectuar la misma operación en los dos lados del vehículo.

❏ Extraer el paragolpes (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

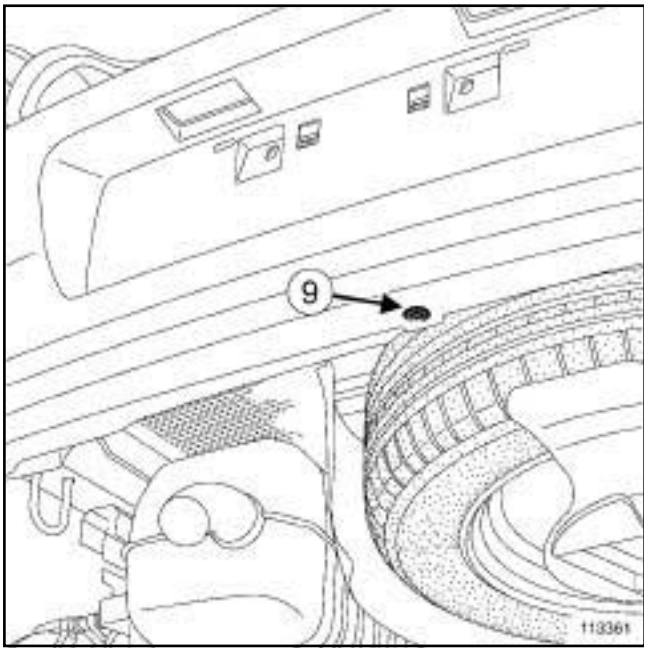
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores (según el nivel de equipamiento).

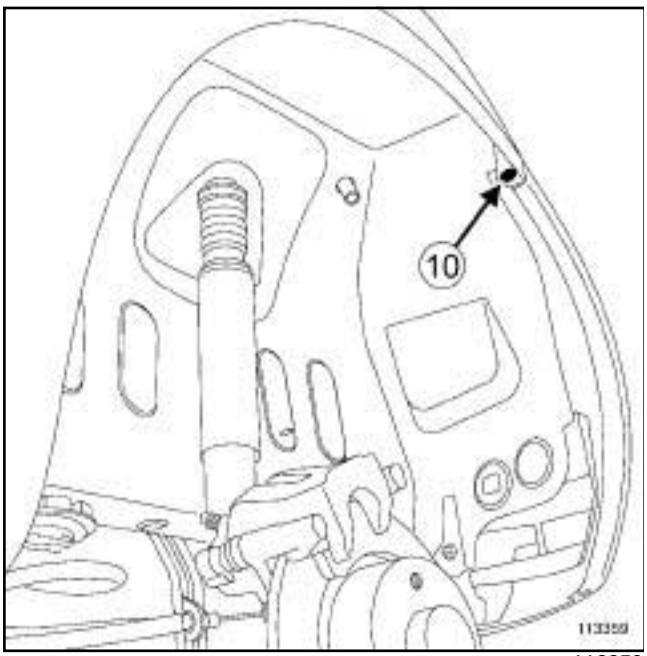
❏ Colocar el paragolpes trasero (esta intervención requiere dos operarios).

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO



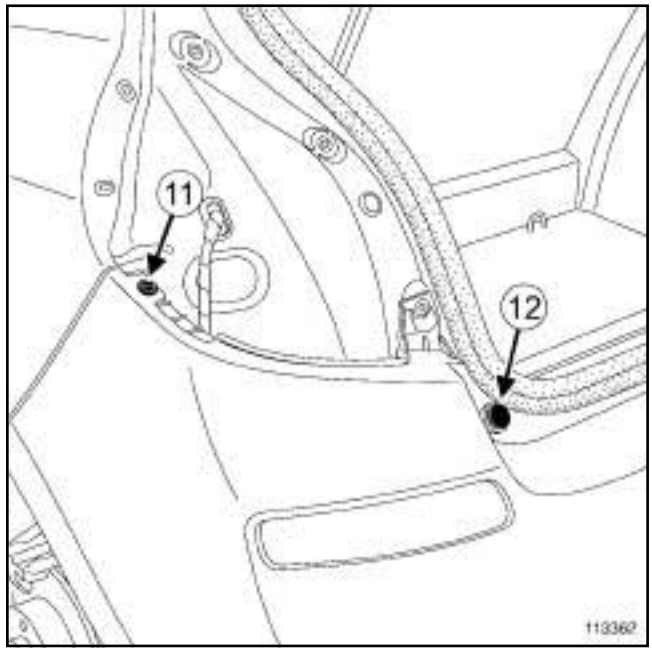
113361

❏ Colocar el tornillo (**9**) .



113359

❏ Colocar los tornillos (**10**) .



113362

❏ Colocar:

- las grapas (**11**) ,
- los topes (**12**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- las luces traseras (consultar **Luz trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 81A, Iluminación trasera).
- las pantallas del paso de rueda trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) ,

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad del conjunto de las funciones (según el nivel de equipamiento).

C85, y VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

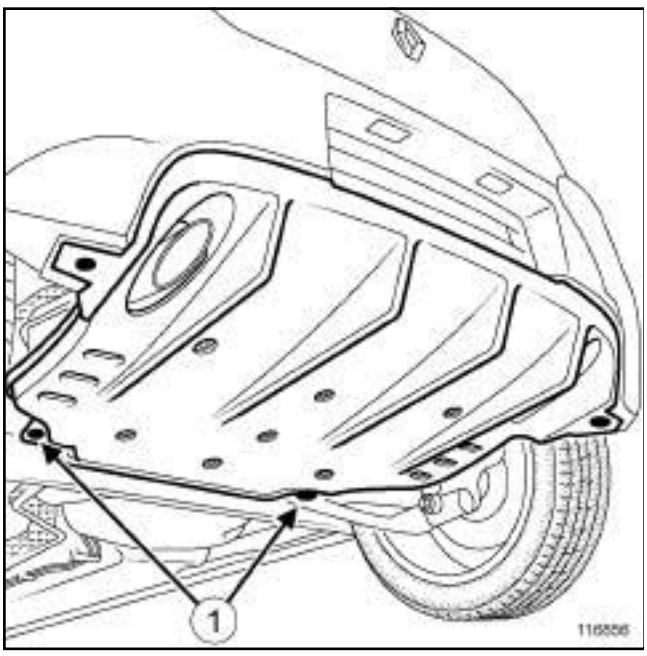
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer:

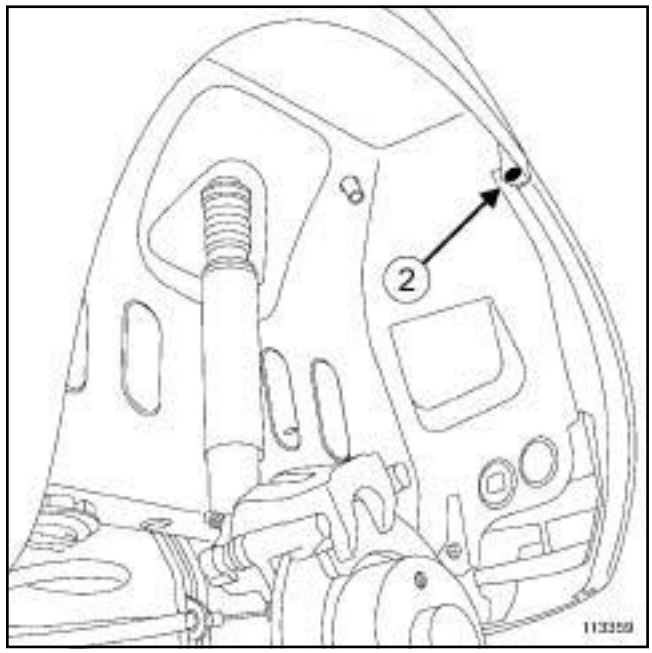
- las pantallas de los pasos de ruedas traseros (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) ,
- las luces traseras (consultar **Luz trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 81A, Iluminación trasera).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



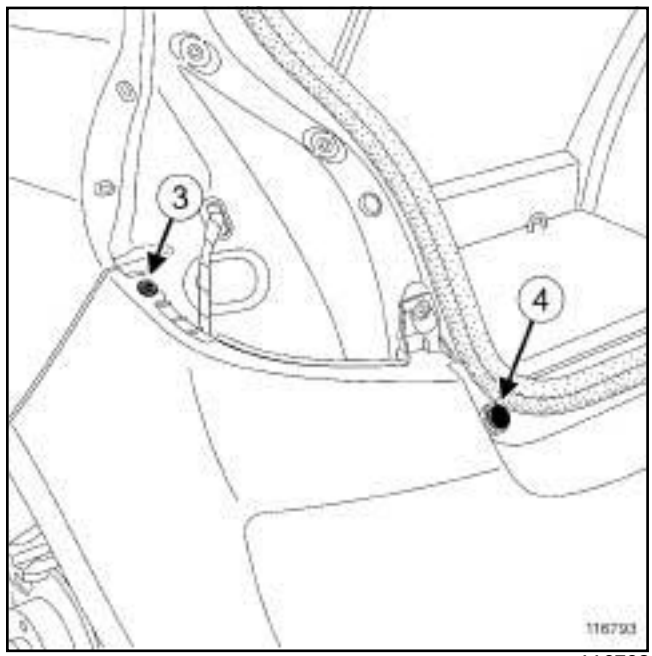
116856

❏ Quitar las tuercas (**1**) .



113359

❏ Quitar el tornillo (**2**) .

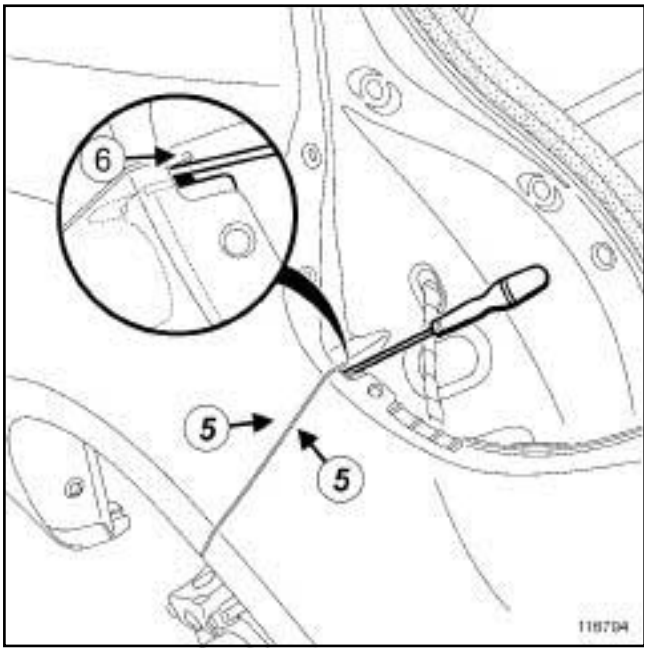


116793

❏ Extraer las grapas (**3**) .

❏ Extraer los topes (**4**) .

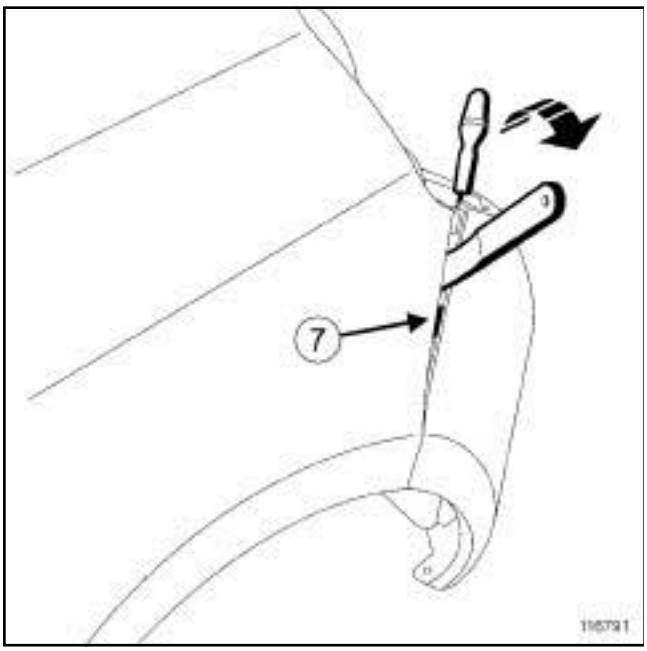
C85, y VERSIÓN RS



116794

❏ Proteger el paragolpes y la aleta trasera en (**5**) con cinta de enmascarar.

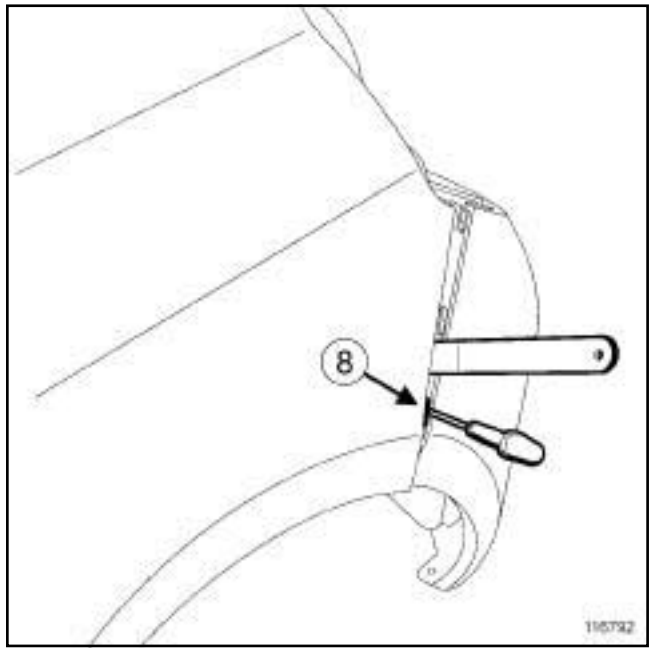
❏ Soltar el paragolpes de los presionadores laterales en la parte superior (**6**) utilizando un destornillador plano.



116791

❏ Mantener el paragolpes separado mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Soltar el paragolpes (**7**) .



116792

❏ Mantener el paragolpes separado mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Soltar el paragolpes (**8**) .

❏ Efectuar la misma operación en los dos lados del vehículo.

❏ Extraer el paragolpes (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Desconectar los conectores.

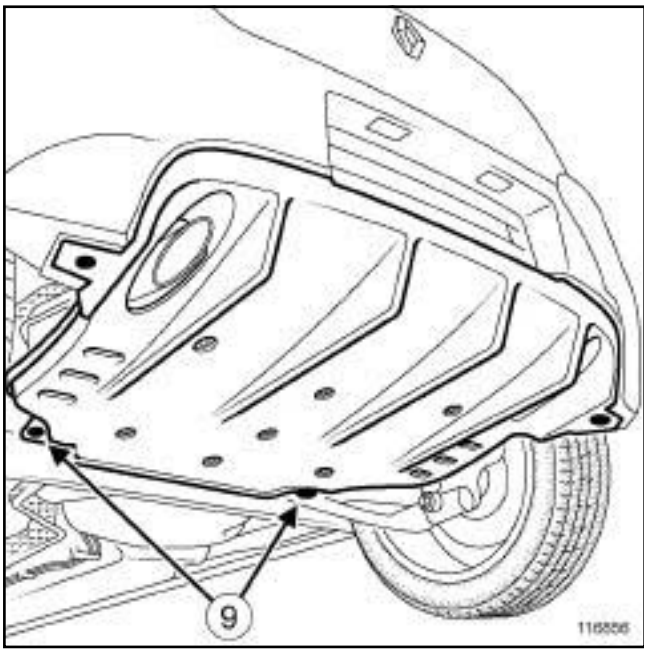
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores.

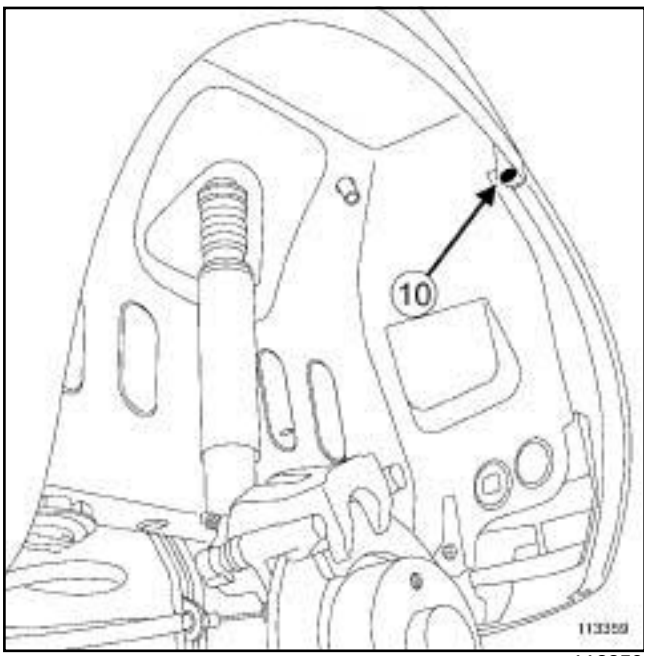
❏ Colocar el paragolpes trasero (esta intervención requiere dos operarios).

C85, y VERSIÓN RS



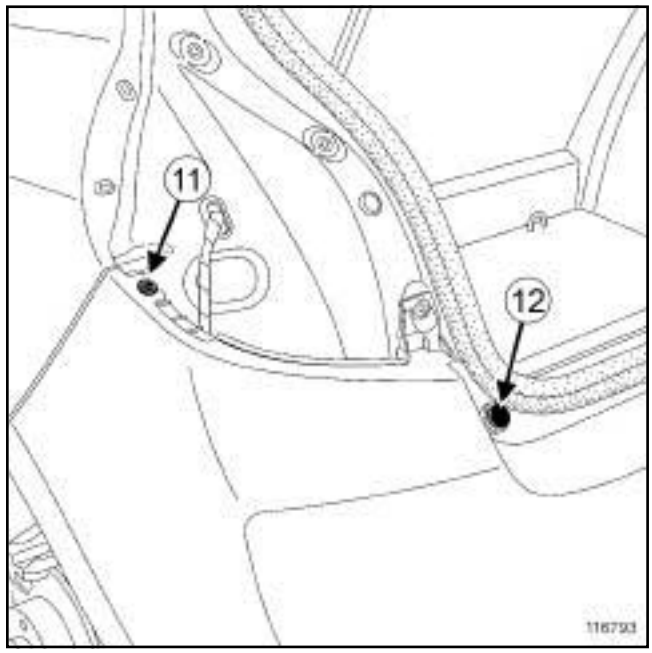
116856

❏ Poner las tuercas (**9**) .



113359

❏ Colocar los tornillos (**10**) .



116793

❏ Colocar:

- las grapas (**11**) ,
- los topes (**12**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- las luces traseras (consultar **Luz trasera: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 81A, Iluminación trasera).
- las pantallas de los pasos de ruedas traseros (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-28**) ,

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad del conjunto de las funciones (según el nivel de equipamiento).

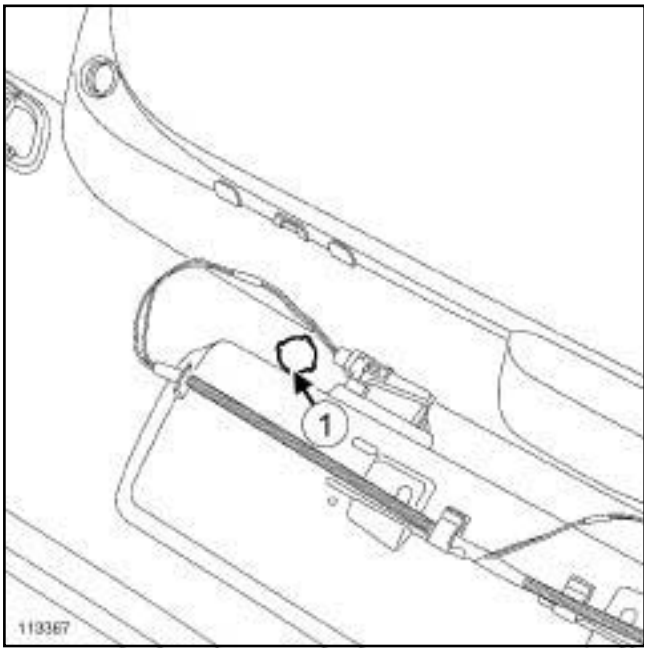
B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

ADAPTACIÓN

❑

Nota:

Para la sustitución de un paragolpes trasero, es necesario realizar una adaptación de la pieza de recambio antes de pintarla para el montaje de los radares de proximidad.



113367

❑ Taladrar el paragolpes trasero según lo marcado (**1**) utilizando una fresa cónica.

❑ Efectuar los acabados con una lima pequeña o con el útil especializado (referencia: **77 11 419 232**).

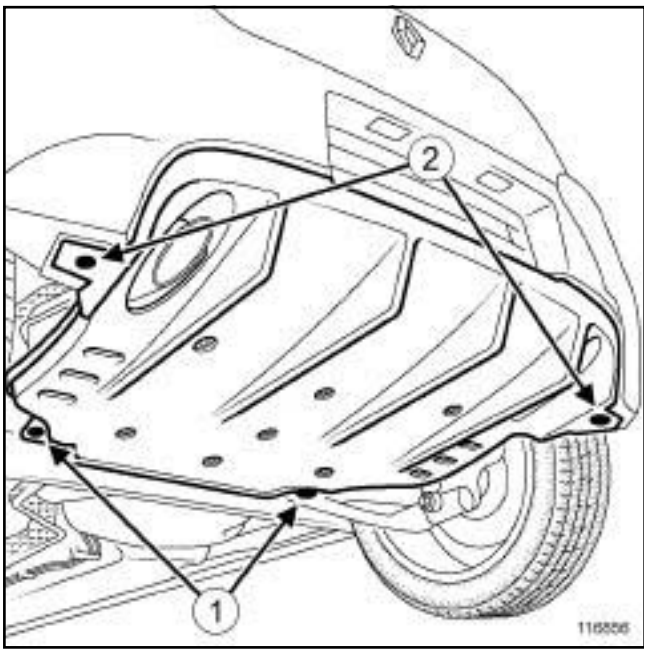
C85, y VERSIÓN RS

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

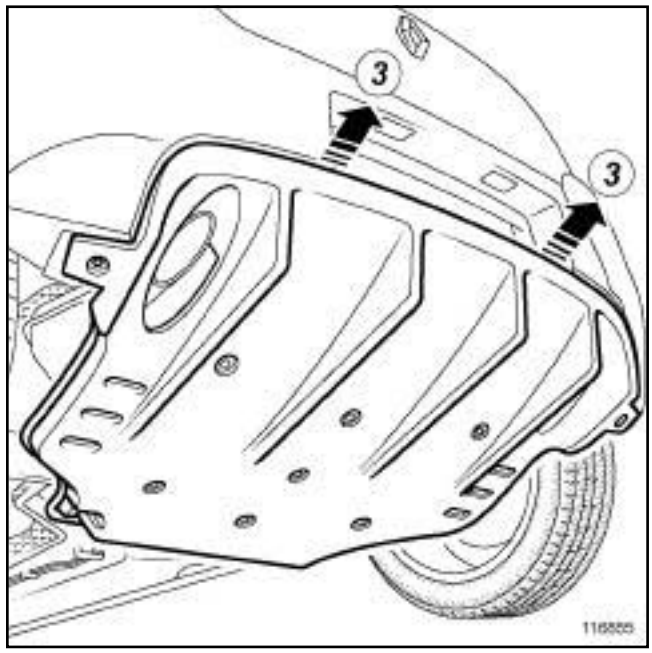
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116856

❏ Extraer:

- las tuercas (**1**) ,
- los tornillos (**2**) .



116855

❏ Soltar el difusor aerodinámico (**3**) , (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

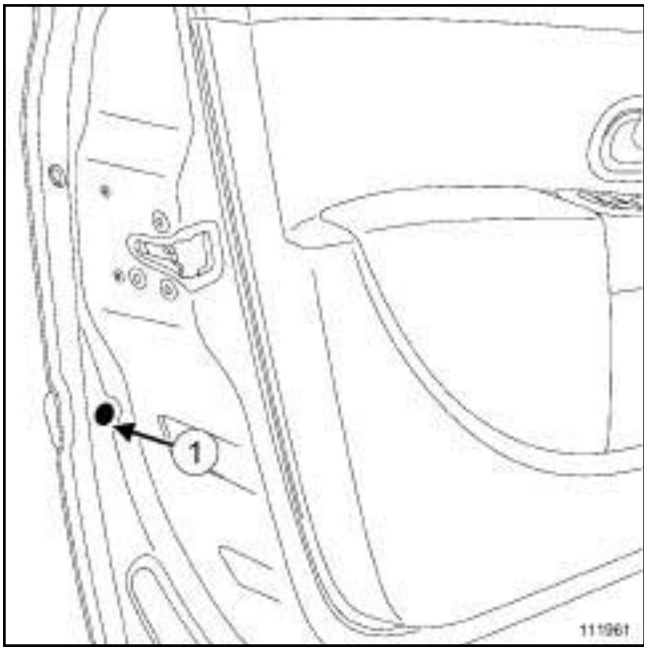
❏ Encajar el difusor aerodinámico, (esta intervención requiere dos operarios).

❏ Colocar:

- las tuercas ***(1)*** ,
- los tornillos ***(2)*** .

EXTRACCIÓN

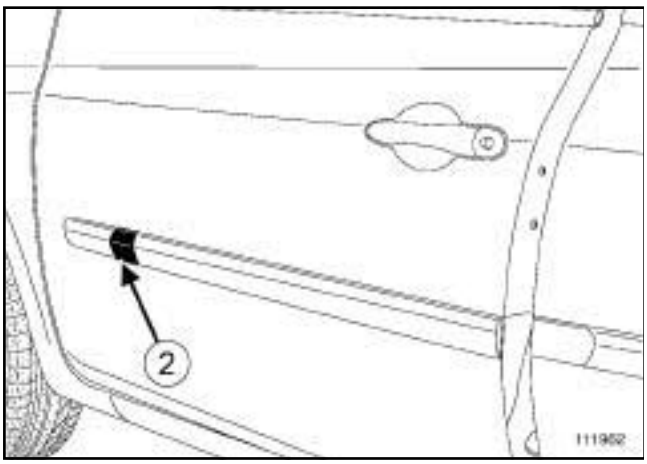
I - ETAPA DE PREPARACIÓN A LA EXTRACCIÓN



111961

❏ Soltar el obturador (**1**) .

❏ Quitar el tornillo.

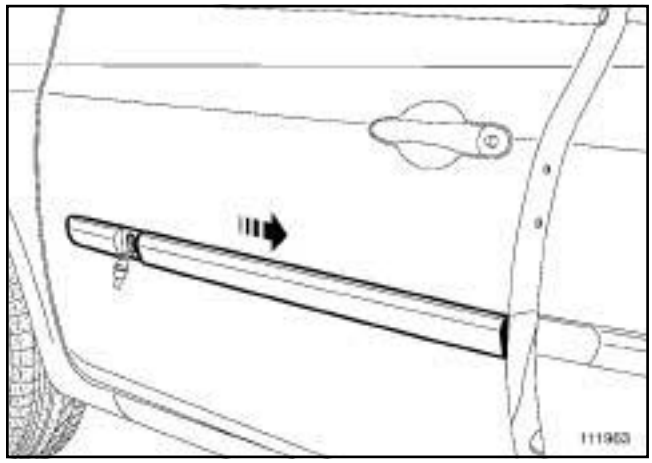


111962

❏ Extraer el repetidor (**2**) de la puerta utilizando un destornillador plano.

❏ Desconectar el conector de alimentación.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111963

❏ Deslizar la moldura de la puerta hacia la parte trasera del vehículo.

III - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Deslizar la moldura de la puerta hacia la parte delantera del vehículo.

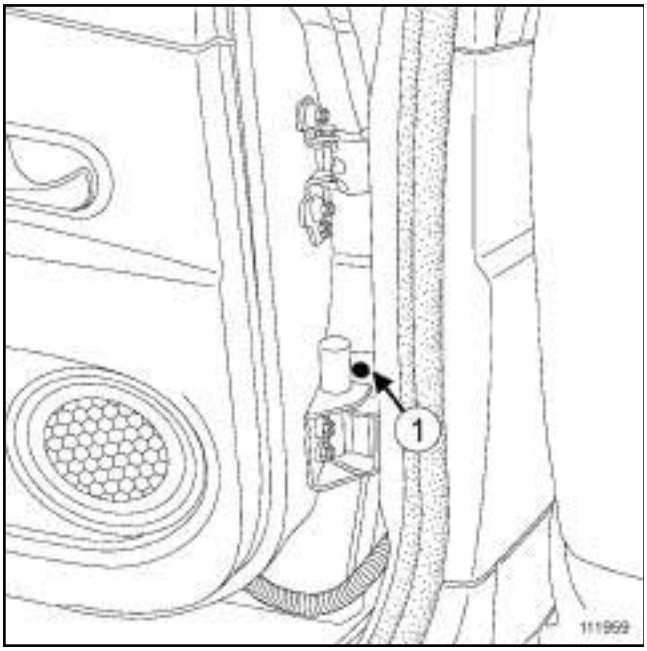
IV - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación de moldura,
- el obturador,
- el repetidor.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

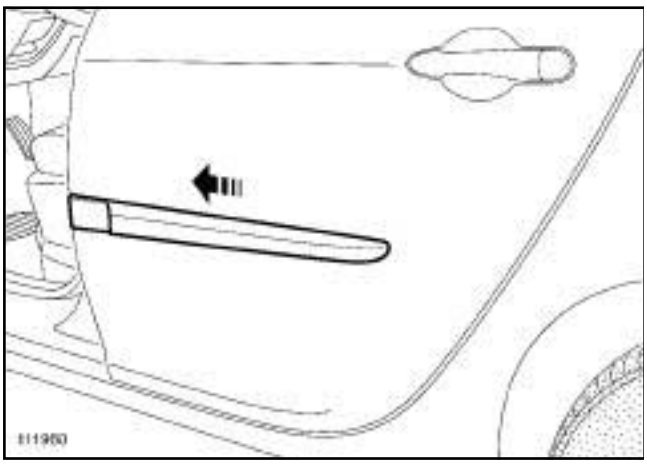


111959

❏ Despegar el adhesivo (**1**) .

❏ Quitar el tornillo.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111960

❏ Deslizar la moldura de la puerta hacia la parte delantera del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Deslizar la moldura de la puerta hacia la parte trasera del vehículo.

II - ETAPA FINAL

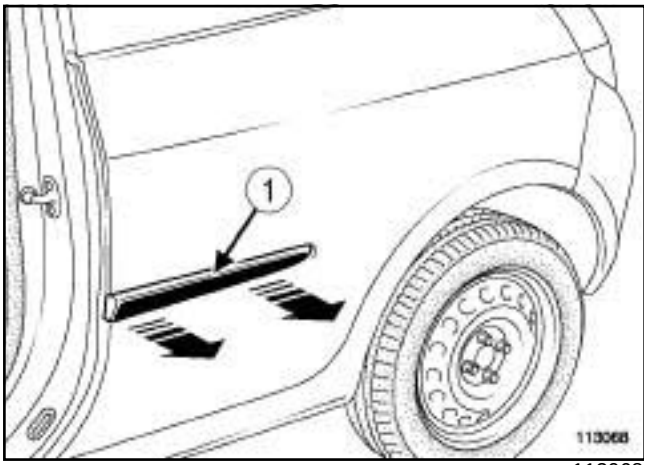
❏ Colocar:

- el tornillo de fijación de moldura,
- el adhesivo (referencia: **77 01 465 890**).

C85

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113068

❑ Soltar la moldura de aleta trasera (**1**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Verificar el estado de las grapas, sustituirlas si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

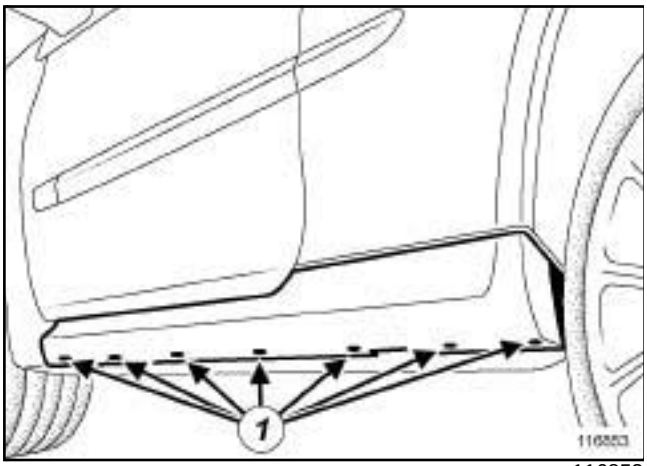
❑ Encajar la moldura de la aleta trasera.

C85, y VERSIÓN RS

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

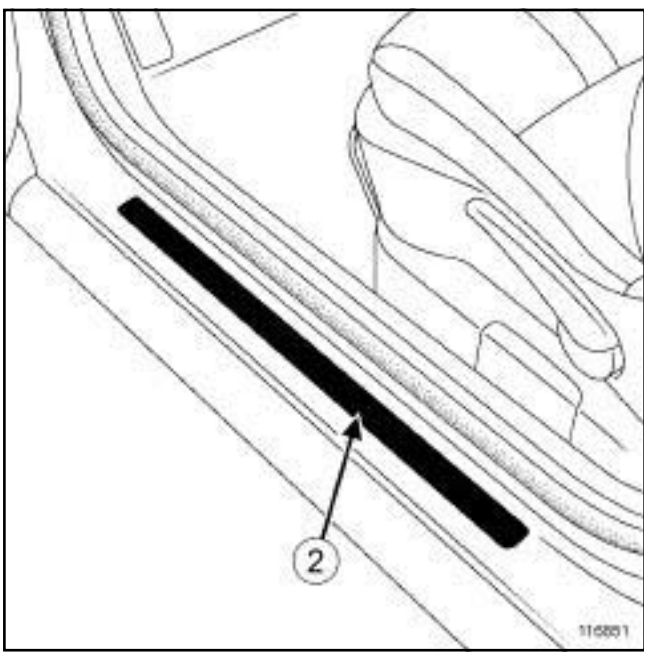
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116853

❏ Quitar los tornillos (**1**) .



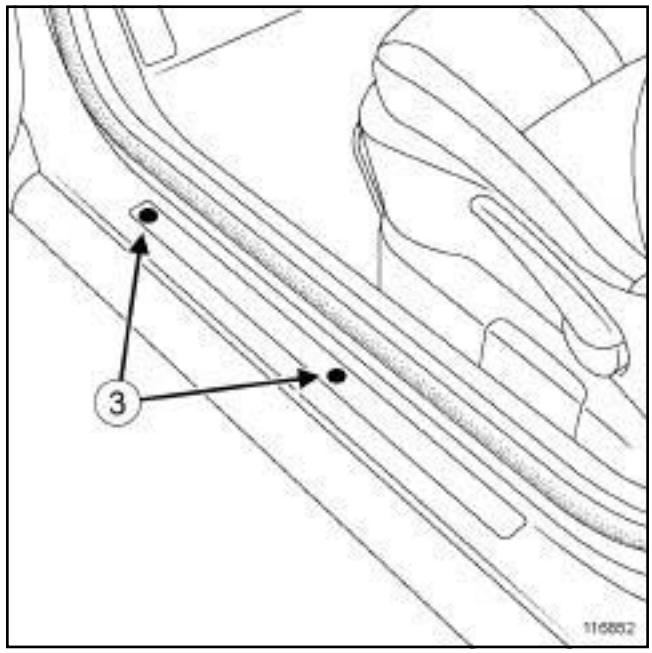
116851

❏ Despegar la banda decorativa (**2**) .

❏

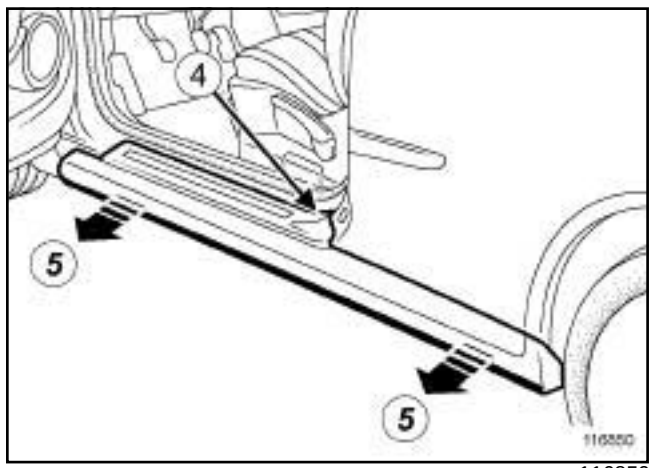
Nota:

Sustituir la banda decorativa (**2**) tras cada extracción.



116852

❏ Quitar los tornillos (**3**) .



116850

❏ Despegar el adhesivo de doble cara (**4**) con el útil **(Car. 1363)**.

❏ Soltar el ensanchador del bajo de carrocería (**5**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN.

❏ Verificar el estado de las grapas, sustituirlas si es necesario.

❏ Posicionar las grapas en el ensanchador del bajo de carrocería.

❏ Limpiar la zona de pegado de la banda decorativa y del adhesivo de doble cara con heptano y con un paño que no suelte pelusa.

C85, y VERSIÓN RS

❏ Pegar en su sitio el adhesivo de doble cara.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el ensanchador del bajo de carrocería,
- los tornillos ***(3)*** y ***(1)*** .

❏ Pegar la banda decorativa nueva.

C85

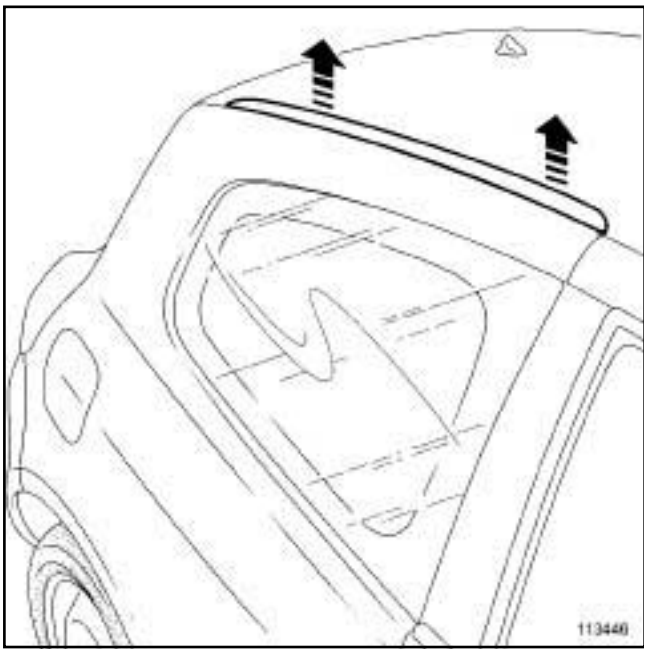
EXTRACCIÓN

❏

Nota:

Se puede sustituir la tapa de acceso a las fijaciones de las barras de techo.

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

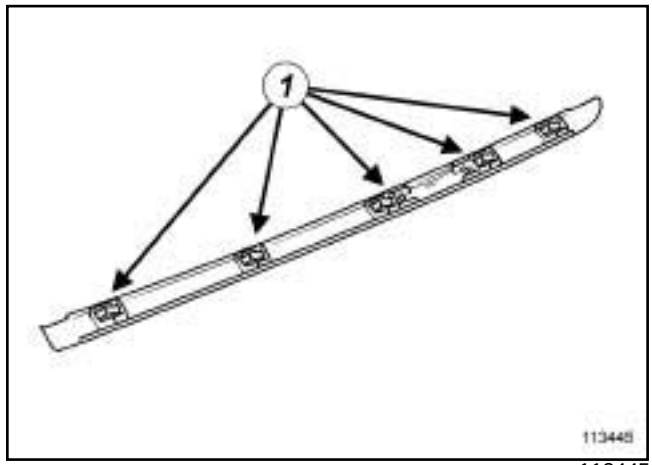


113446

❏ Soltar con cuidado la moldura del techo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



113445

❏ Verificar el estado de las grapas (**1**) , sustituirlas si es necesario.

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar la moldura del techo en su sitio.

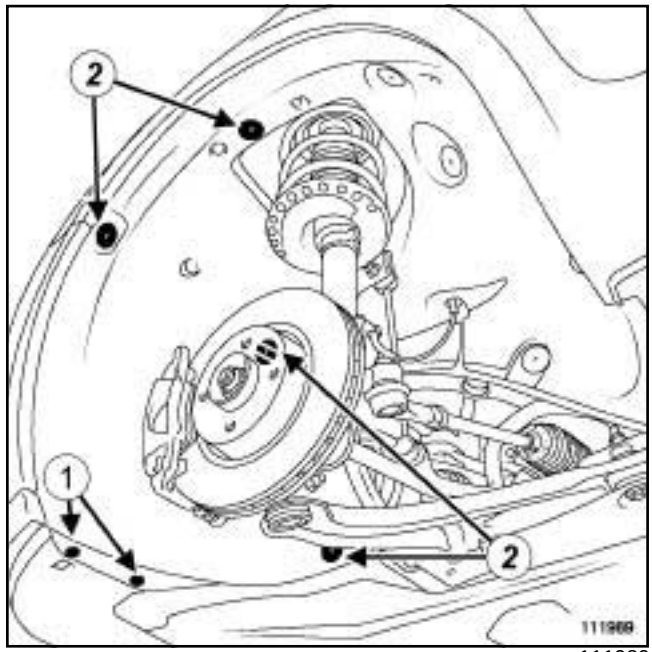
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

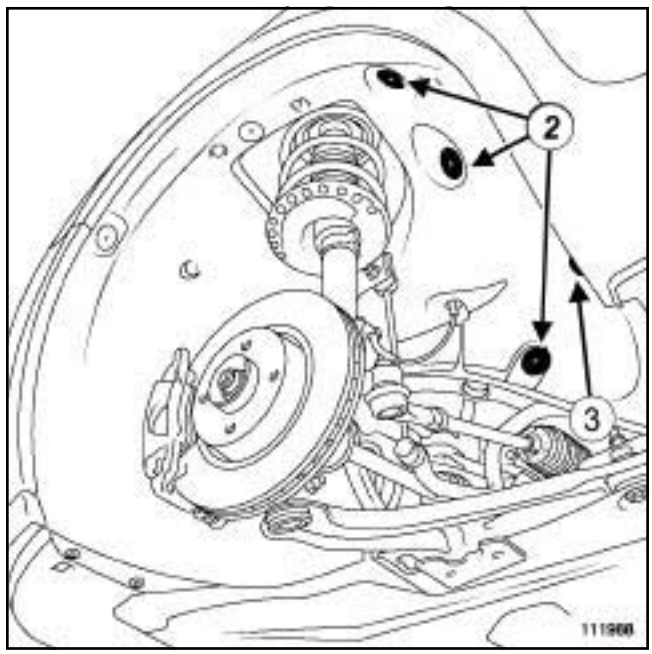
❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

❏ Extraer la rueda delantera (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111989



111988

❏ Quitar los tornillos (**1**) .

❏ Extraer las grapas (**2**) .

❏ Extraer:

- el tornillo (**3**) ,
- la pantalla del paso de rueda delantera comenzando por la parte delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado de las grapas, sustituirlas si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda delantera comenzando por la parte trasera,
- las grapas,
- los tornillos.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la rueda delantera (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

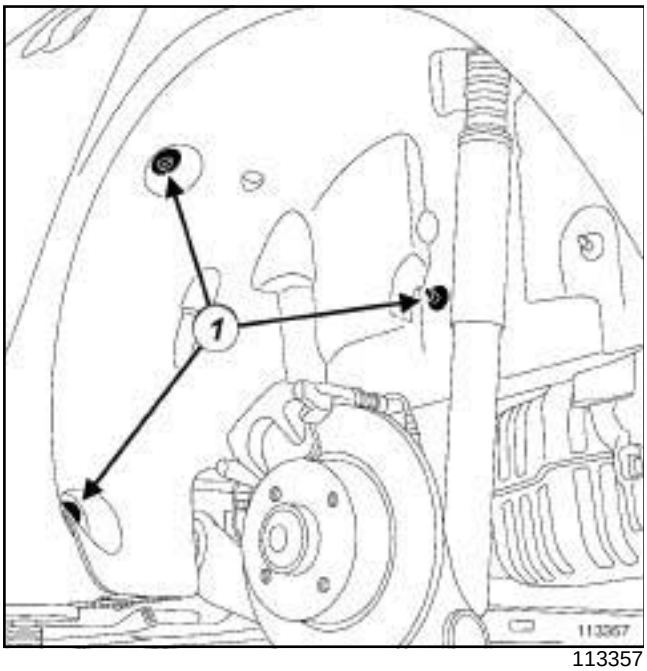
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Poner el vehículo en un elevador de dos columnas (consultar **Vehículo: Remolcado y levantamiento**) (MR 392, 02A, Medios de levantamiento).

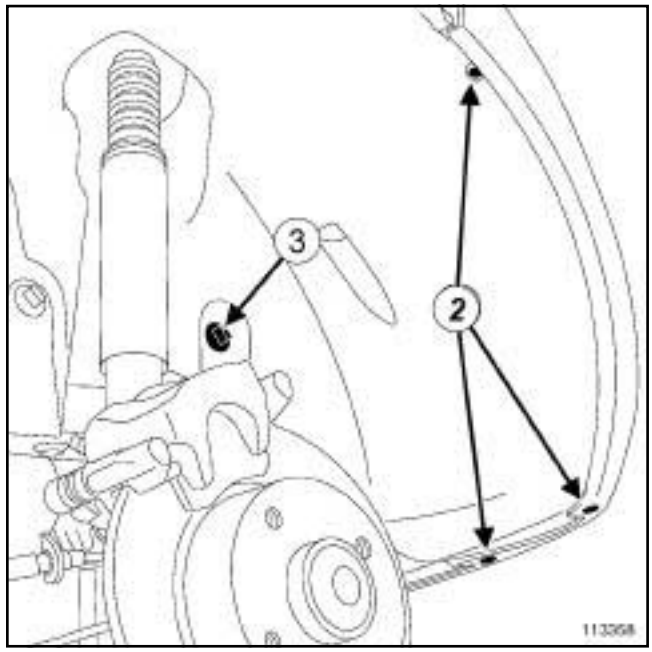
❏ Extraer la rueda trasera (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113357

❏ Extraer las grapas (**1**) .

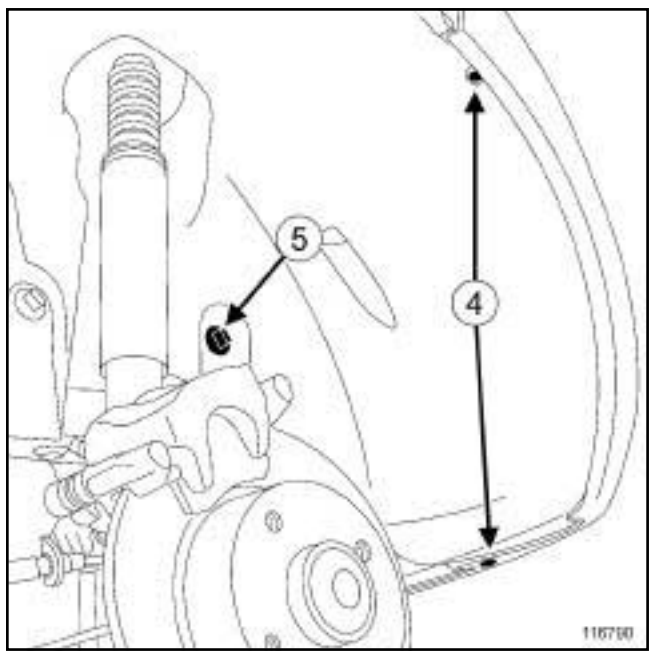


113358

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- la grapa (**3**) ,
- la pantalla del paso de rueda trasera.

VERSIÓN RS



116790

❏ Extraer:

- los tornillos (**4**) ,
- la grapa (**5**) ,

- la pantalla del paso de rueda trasera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado de las grapas, sustituirlas si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la pantalla del paso de rueda trasera,
- los tornillos,
- las grapas.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la rueda (consultar **Rueda: Extracción - Reposición**) (MR 392, 35A, Ruedas y Neumáticos).

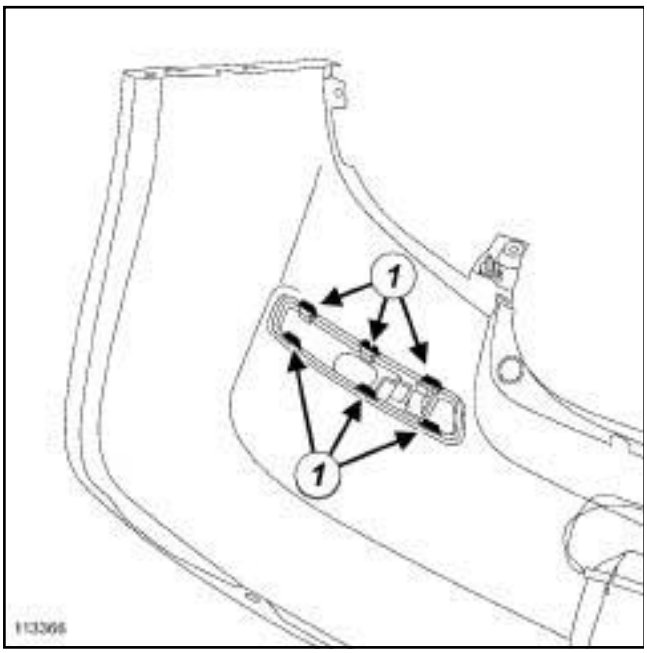
B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

DESVESTIDO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA EL DESVESTIDO

❑ Extraer el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .

II - ETAPA DE DESVESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA



113366

❑ Soltar (**1**) los burletes del paragolpes trasero.

❑ Extraer:

- los radares de proximidad (consultar **Radar de proximidad: Extracción - Reposición**) (MR 392, 87F, Ayuda al aparcamiento),
- los iluminadores de matrícula (consultar **Iluminador de la placa de matrícula: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera),
- el cableado eléctrico.

VESTIDO

I - ETAPA DE VESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Encajar los burletes.

❑ Colocar:

- el cableado eléctrico,
- los radares de proximidad (consultar **Radar de proximidad: Extracción - Reposición**) (MR 392, 87F, Ayuda al aparcamiento).
- los iluminadores de matrícula (consultar **Iluminador de la placa de matrícula: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera).

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .

C85, y VERSIÓN RS

DESVESTIDO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA EL DESVESTIDO

❏ Extraer el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .

II - ETAPA DE DESVESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- los iluminadores de matrícula (consultar **Iluminador de la placa de matrícula: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera),
- el cableado eléctrico.

VESTIDO

I - ETAPA DE VESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el cableado eléctrico,
- los iluminadores de matrícula (consultar **Iluminador de la placa de matrícula: Extracción - Reposición**) (MR 392, 81A, Iluminación trasera).

II - ETAPA FINAL

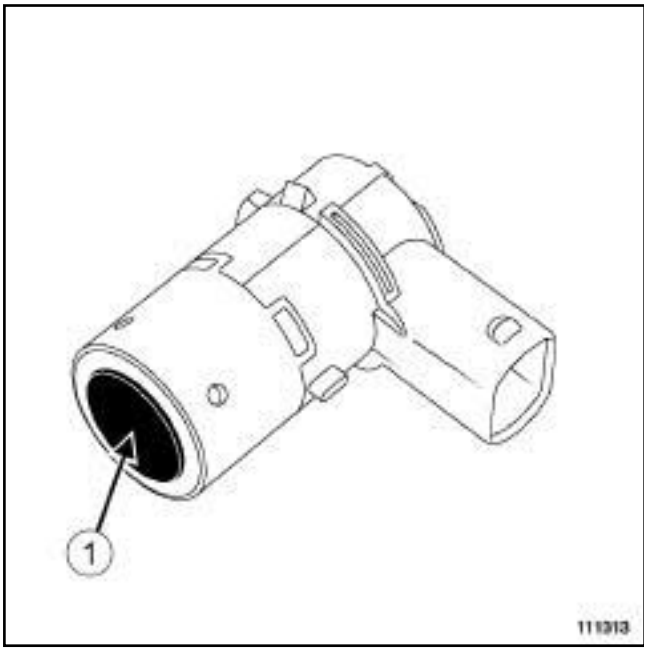
❏ Colocar el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .

B85 o C85, y VERSIÓN CLIO

ATENCIÓN

Los radares de proximidad son frágiles, la parte exterior no soporta los choques, manipular con precaución.

Para secar el paragolpes y/o los radares de proximidad, la temperatura no debe superar **60 °C** (consultar **NT 692A, Pintura, Gama de aplicación**).



111313

❑ La detección se hace a través de una membrana (**1**) de mucha sensibilidad.

La sensibilidad de la membrana puede ser alterada por un revestimiento no apropiado.

La detección quedaría entonces falseada o sería inexistente.

I - EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .
- el radar de proximidad (consultar **MR 392 Mecánica, 87F, Ayuda al estacionamiento, Radar de proximidad: Extracción - Reposición**),

II - PINTURA

❑ Tan sólo los radares de proximidad que se venden con aparejo en el **Almacén de Piezas de Recambio** pueden ser pintados.

Pintar por separado los radares de proximidad y el paragolpes.

Empapelar la parte del radar de proximidad que no debe ser pintada.

Aplicar la gama de aplicación de la pintura sobre plástico polipropileno:

- desengrasado (limpiador de superficie),
- deslustrado con tampón gris,
- limpieza - desengrasado con un limpiador de superficie - soplado,
- aplicación del acabado.

En caso de retoque de pintura en el paragolpes, cubrir o desmontar los radares de proximidad.

Los radares de proximidad no deben ser pintados varias veces.

III - REPOSICIÓN

❑ Colocar:

- el radar de proximidad (consultar **MR 392 Mecánica, 87F, Ayuda al estacionamiento, Radar de proximidad: Extracción - Reposición**),
- el paragolpes trasero (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Paragolpes trasero: Extracción - Reposición**, página **55A-12**) .

IV - DISFUNCIONAMIENTOS

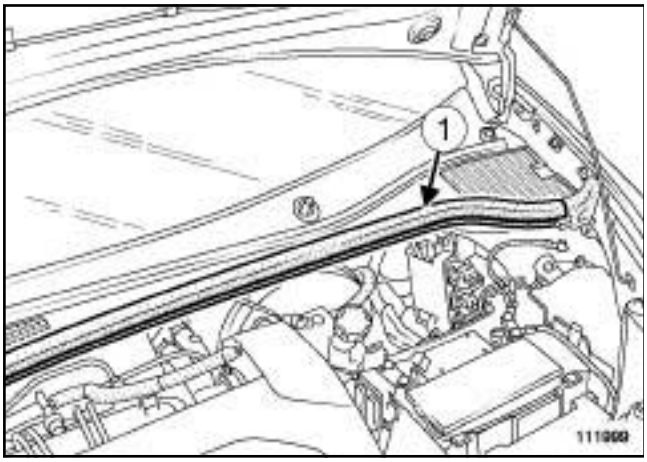
❑ Fallos que provocan el disfuncionamiento de los radares de proximidad:

- demasiados descolgones o espesor de la pintura en la membrana,
- descolgones en la garganta periférica de la membrana,
- deformación de la membrana,
- deformación del paragolpes, lo que modifica la orientación del radar de proximidad.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

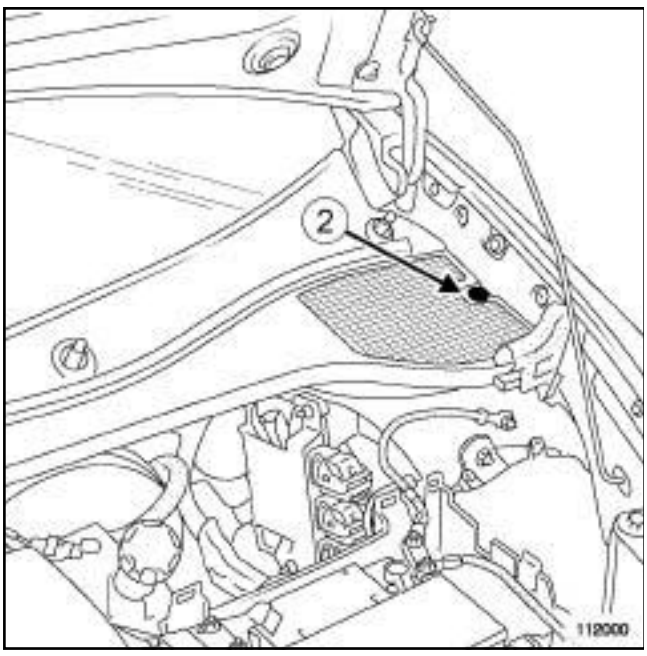
❑ Extraer los portaescobillas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 85A, Barrido - Lavado).



111999

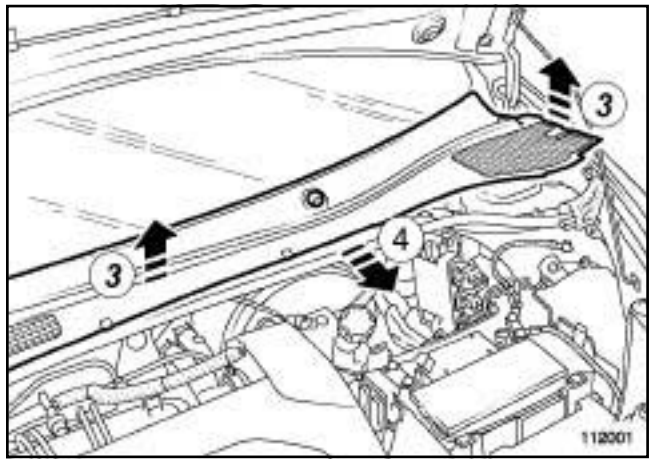
❑ Extraer la junta (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112000

❑ Extraer las grapas (**2**) .



112001

❑ Extraer la rejilla de alero (**3**) y (**4**) .

REPOSICIÓN

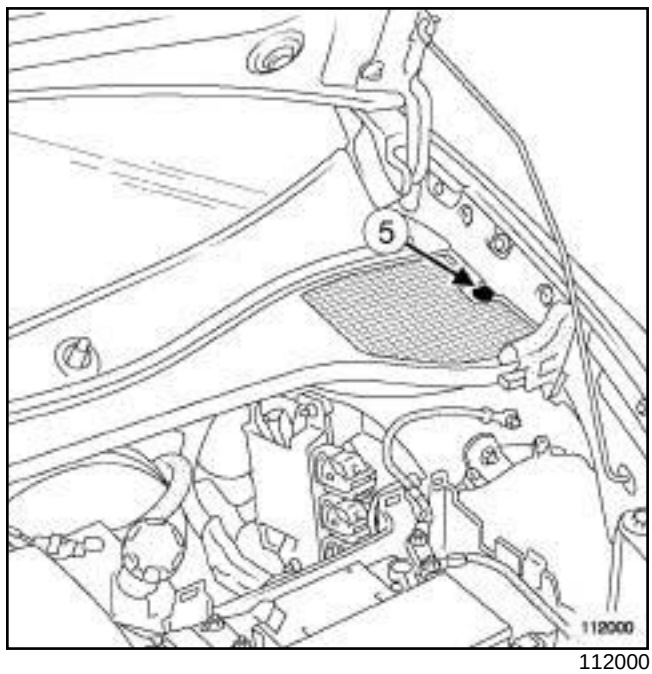
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑

Nota:

Verificar el estado de limpieza del parabrisas y de la rejilla de alero antes de la reposición.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



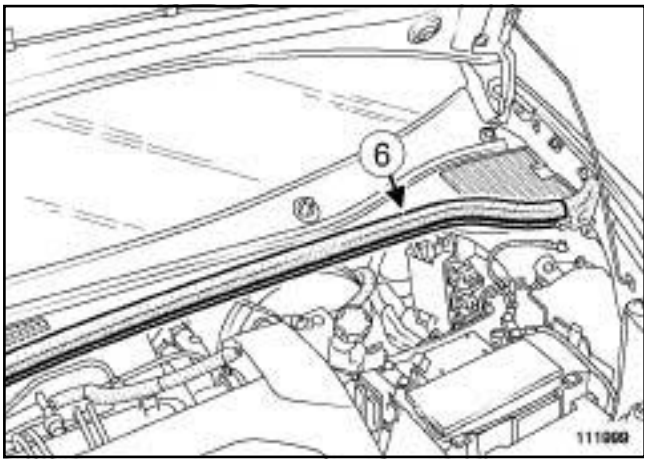
112000

❑ Colocar:

- la rejilla de alero,

- las grapas (**5**) .

III - ETAPA FINAL



111999

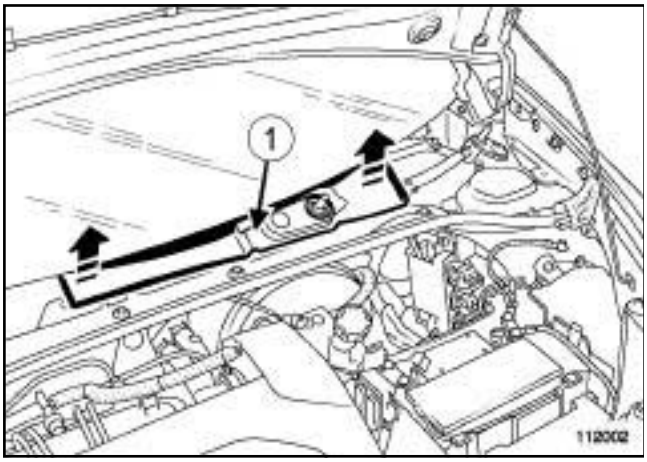
❑ Colocar:

- la junta (**6**) ,
- los portaescobillas (consultar **Portaescobilla del limpiaparabrisas: Extracción - Reposición**) (MR 392 Mecánica, 85A, Barrido - Lavado).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

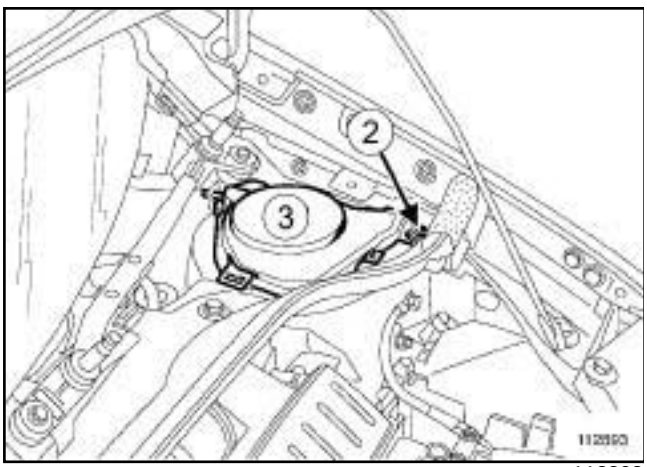
❏ Extraer la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) .



112002

❏ Extraer el guarnecido bajo la rejilla de alero (**1**) .

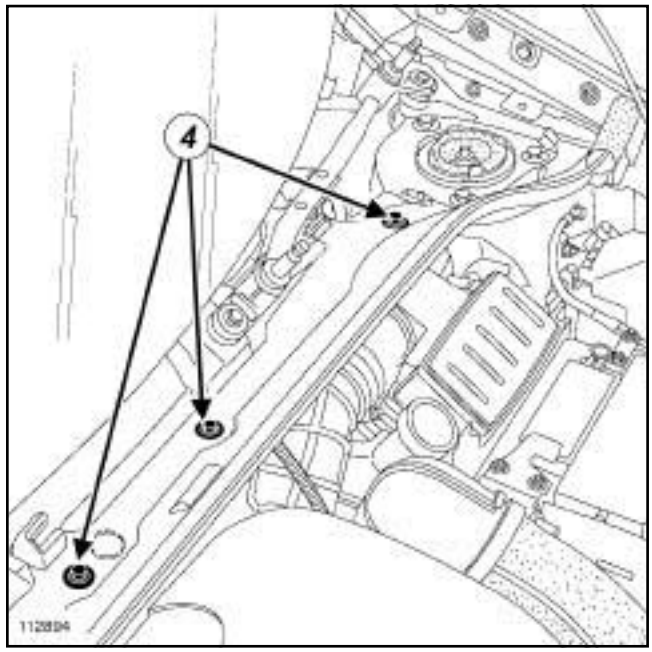
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112893

❏ Extraer:

- los tornillos (**2**) ,
- los obturadores (**3**) .



112894

❏ Quitar los tornillos (**4**) .

❏ Extraer la boca bajo la rejilla de alero.

REPOSICIÓN

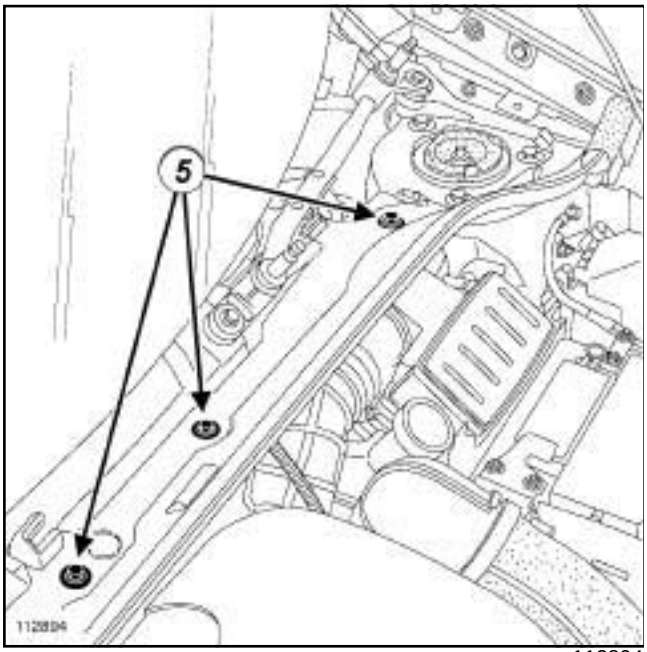
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏

ATENCIÓN

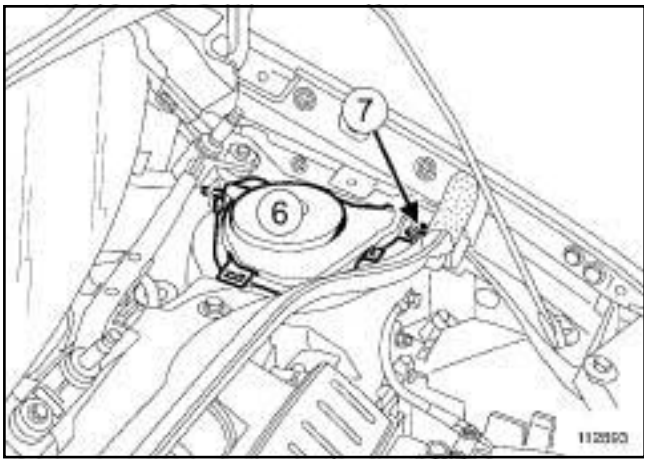
Sustituir imperativamente las bandas de espuma que garantizan la estanquidad de la boca bajo la rejilla de alero, las bandas de espuma están disponibles en el Almacén de Piezas de Recambio.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112894

❏ Colocar los tornillos (**5**) .



112893

❏ Colocar:

- los obturadores (**6**) ,
- los tornillos (**7**) .

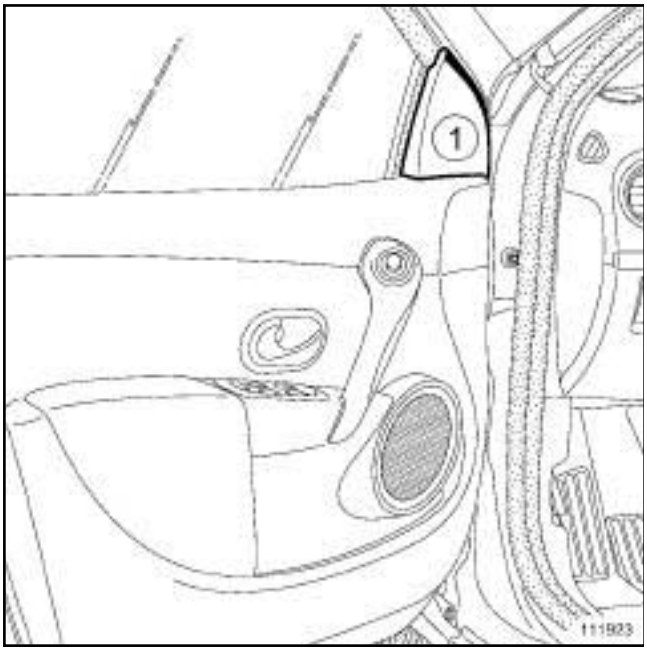
III - ETAPA FINAL

❏ Enganchar el guarnecido bajo la rejilla de alero.

❏ Colocar la rejilla de alero (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Rejilla de alero: Extracción - Reposición**, página **56A-1**) .

EXTRACCIÓN

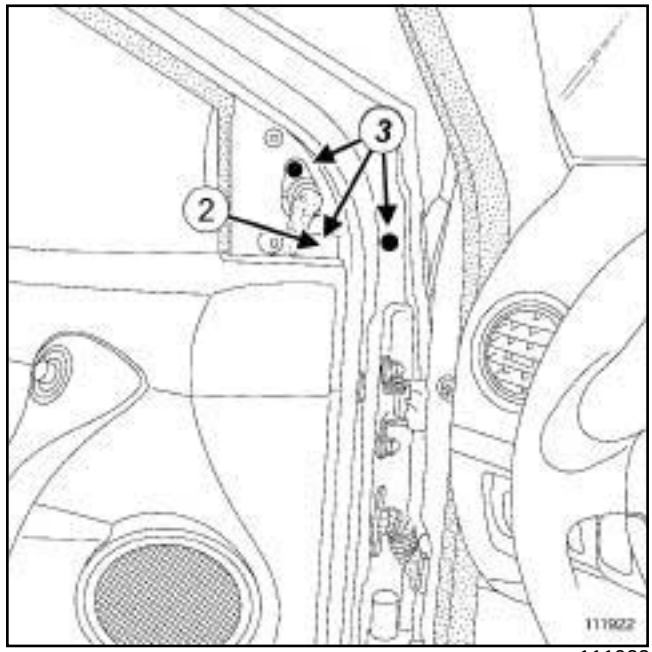
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



111923

❑ Soltar el embellecedor (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



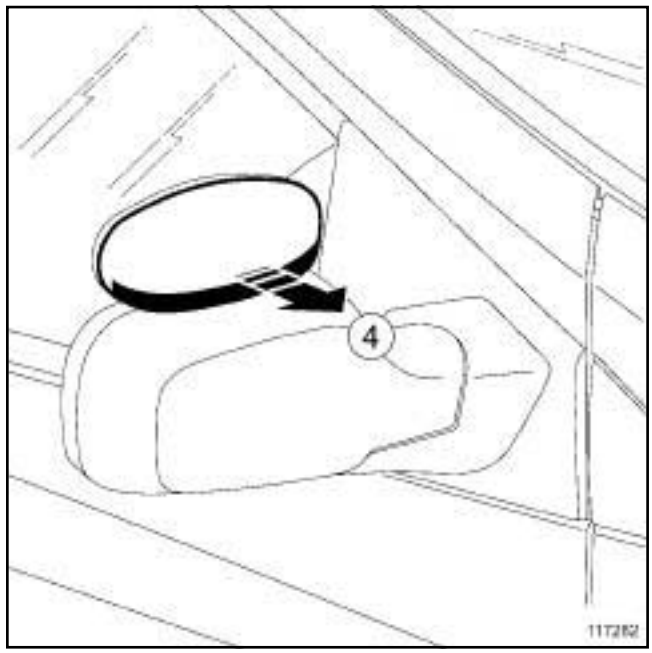
111922

❑ Extraer:

- la espuma de estanquidad (**2**) ,
- los tornillos (**3**)
- el retrovisor exterior.

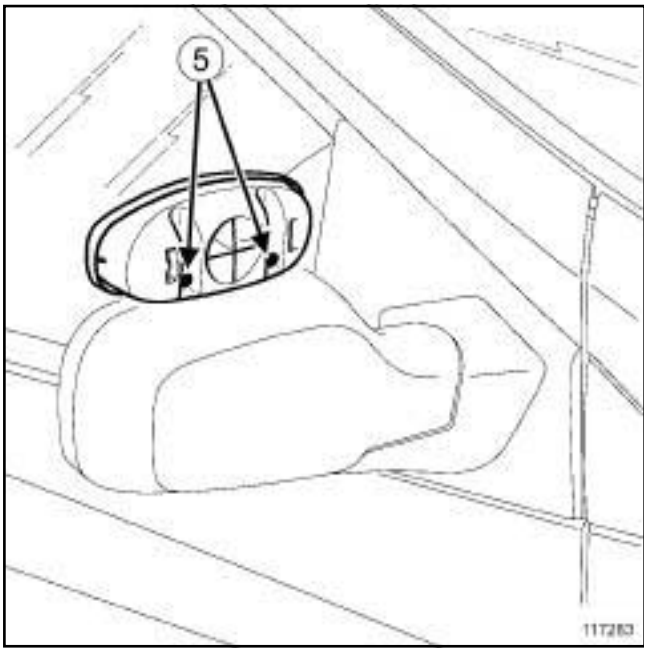
❑ Desconectar el conector de alimentación (según el nivel de equipamiento).

VEHÍCULO ESCUELA



117282

❑ Soltar la coquilla (**4**) .



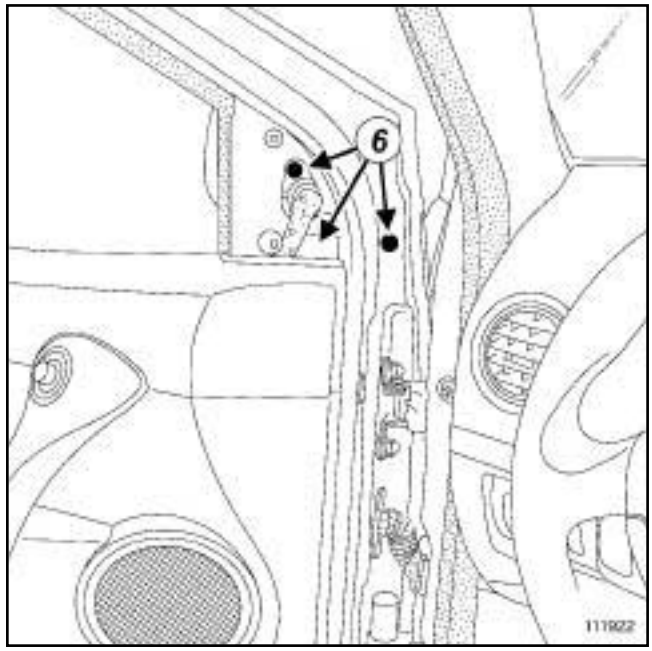
117283

❏ Quitar los tornillos (**5**) .

❏ Extraer el retrovisor exterior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111922

❏ Conectar el conector de alimentación (según el nivel de equipamiento).

❏ Colocar:

- el retrovisor exterior,
- los tornillos (**6**) ,
- la espuma de estanquidad.

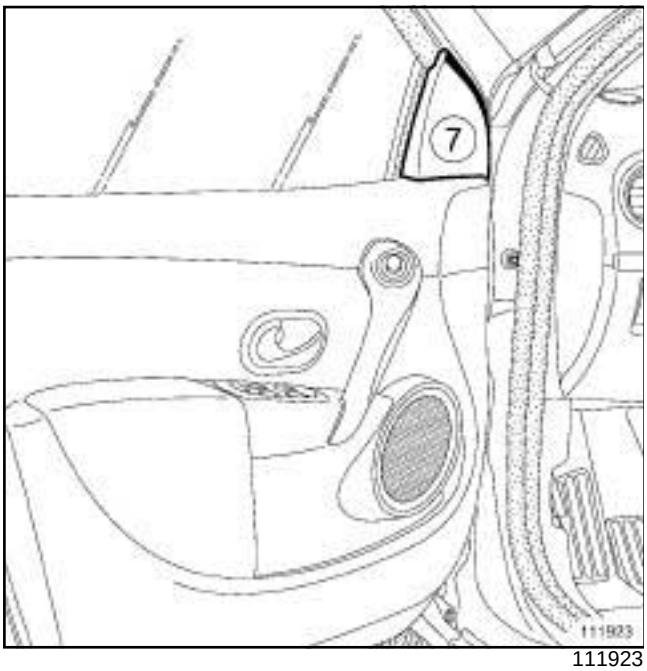
VEHÍCULO ESCUELA

❏ Posicionar el retrovisor exterior en su sitio.

❏ Colocar los tornillos del retrovisor exterior.

❏ Clipsar la coquilla.

II - ETAPA FINAL



111923

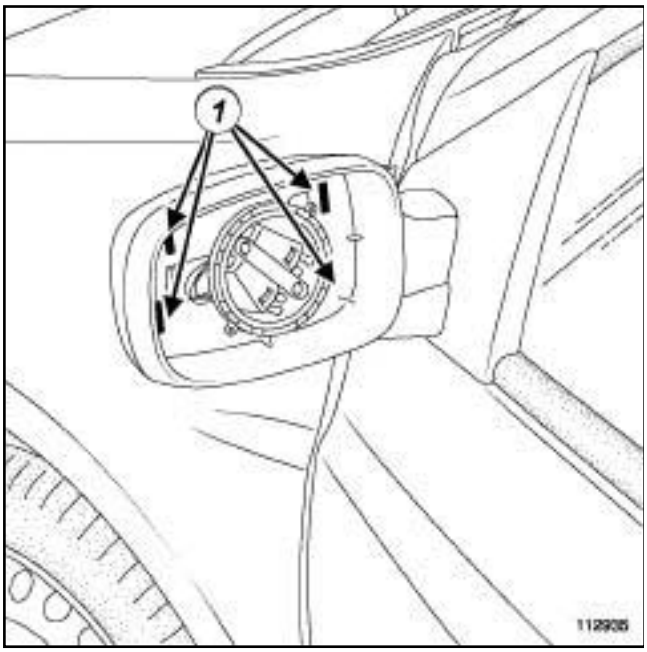
❏ Encajar el embellecedor (**7**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el espejo del retrovisor (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-11**) .

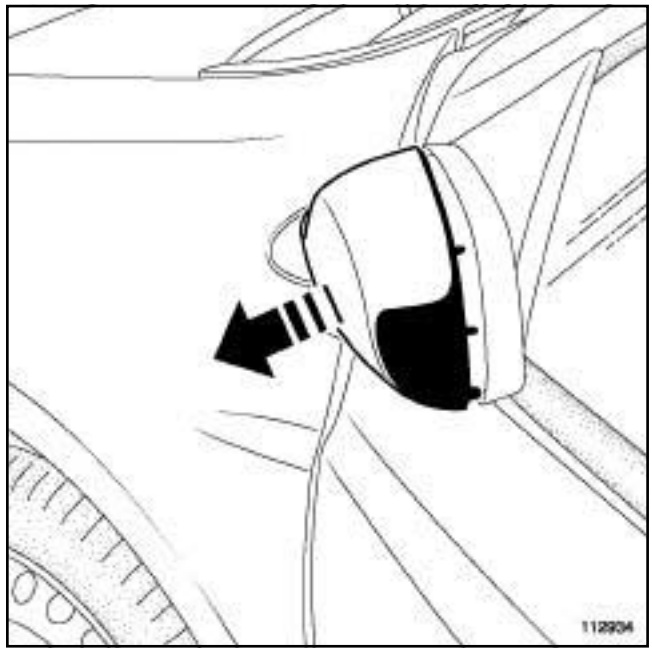
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112935

❏ Soltar los clips (**1**) .

❏ Abatir el retrovisor.



112934

❏ Soltar la coquilla del retrovisor.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar la coquilla del retrovisor en su sitio.

II - ETAPA FINAL

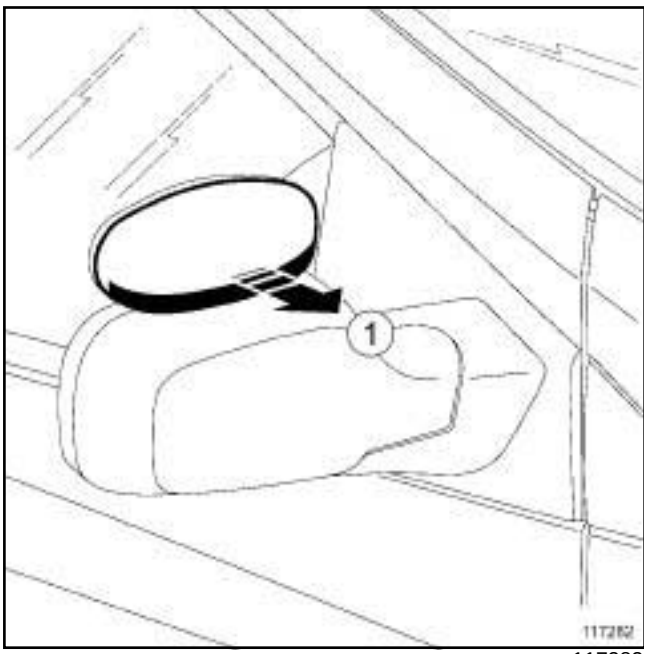
❏ Colocar el espejo del retrovisor (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-11**) .

VEHÍCULO ESCUELA

EXTRACCIÓN

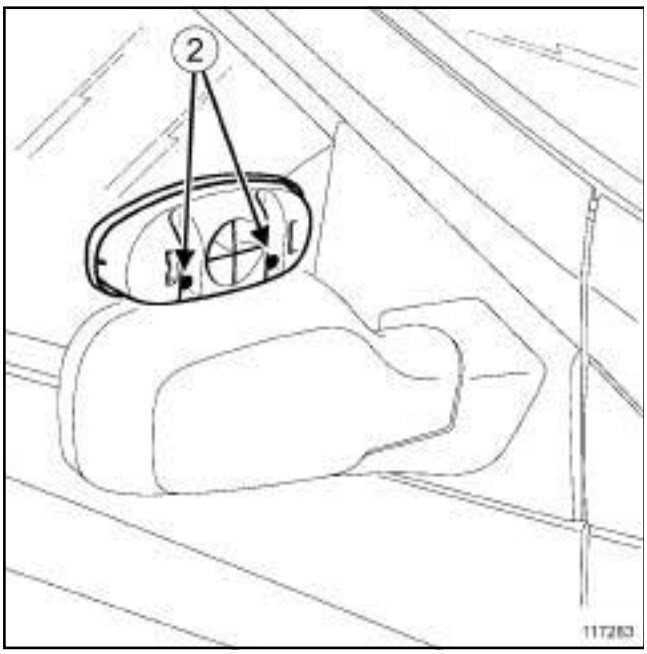
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el espejo del retrovisor exterior (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-11**) .



117282

❏ Soltar la coquilla (**1**) .

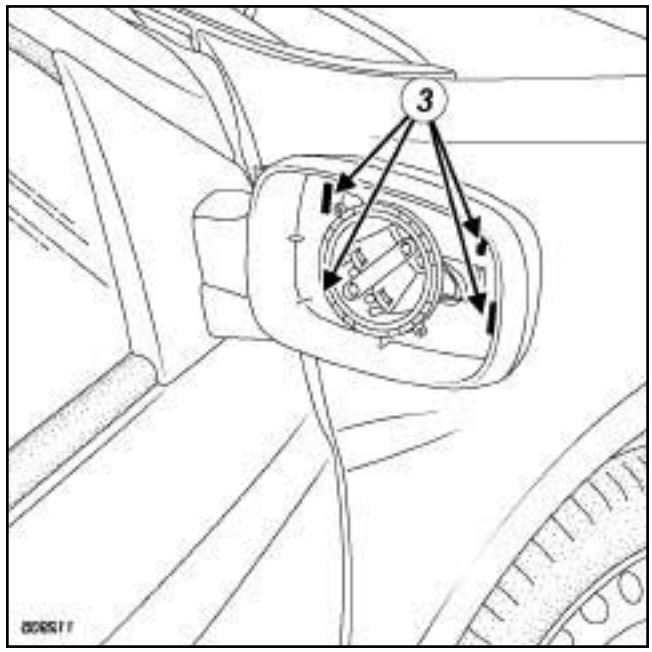


117283

❏ Quitar los tornillos (**2**) .

❏ Extraer el retrovisor exterior.

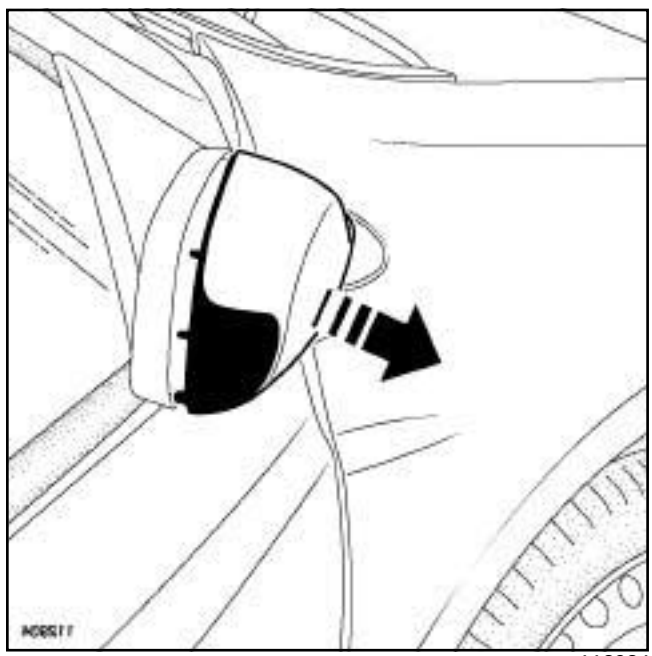
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112935

❏ Soltar los clips (**3**) .

❏ Abatir el retrovisor exterior.



112934

❏ Soltar la coquilla del retrovisor exterior.

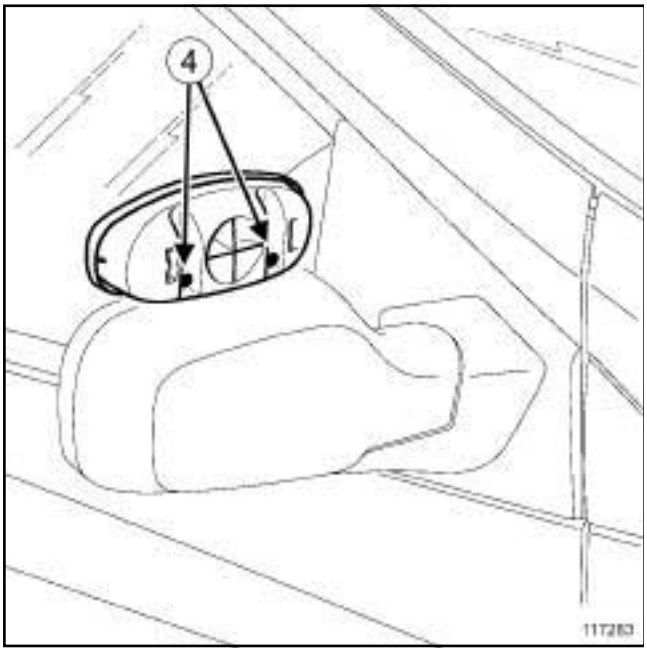
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Fijar la coquilla del retrovisor exterior.

VEHÍCULO ESCUELA

II - ETAPA FINAL



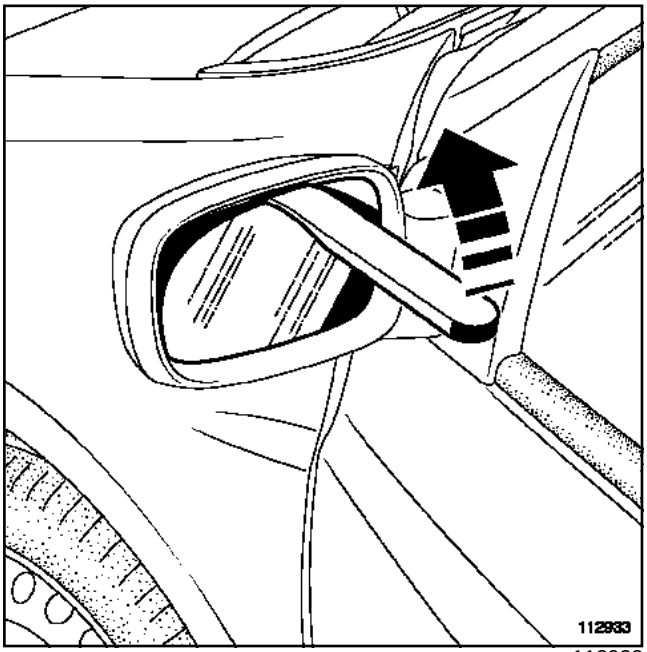
117283

- ❏ Posicionar el retrovisor exterior en su sitio.
- ❏ Colocar los tornillos (**4**) .
- ❏ Fijar la coquilla
- ❏ Colocar el espejo del retrovisor exterior (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Espejo del retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-11**) .

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1363	Palancas de desguarnecido.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112933

❏ Soltar el espejo del retrovisor mediante el útil **(Car. 1363)**.

❏ Desconectar los conectores de alimentación (según el nivel de equipamiento).

REPOSICIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Conectar los conectores de alimentación (según el nivel de equipamiento).

❏ Encajar el espejo del retrovisor en su sitio.

❏

Nota:

Las bandas decorativas laterales se destruyen durante la extracción, sustituir las bandas decorativas laterales después de cada extracción.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

1 - Puerta lateral delantera

❏ Extraer:

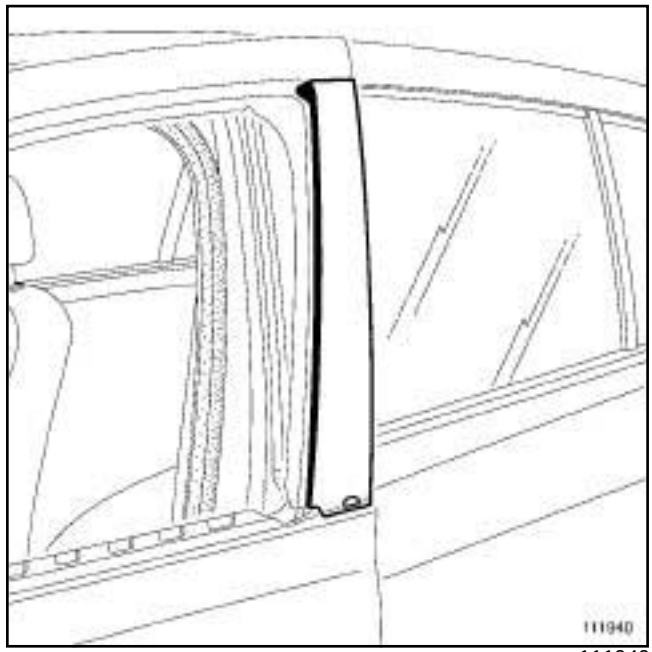
- el guarnecido de la puerta delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-5**) ,
- el cristal deslizante de la puerta delantera (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) ,
- la corredera del cristal de puerta delantera (consultar **Corredera del cristal de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el lamelunas exterior de la puerta delantera (consultar **Lamelunas exterior de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) .

2 - Puerta lateral trasera

❏ Extraer:

- el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente el cristal deslizante de puerta trasera sin extraerlo del cajón de la puerta (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **54A-6**) ,
- parcialmente la corredera del cristal de puerta trasera en la parte delantera (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente el lamelunas exterior en la parte delantera (consultar **Lamelunas exterior de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111940

❏ Despegar con un soplete de aire caliente la banda decorativa lateral.

❏

Nota:

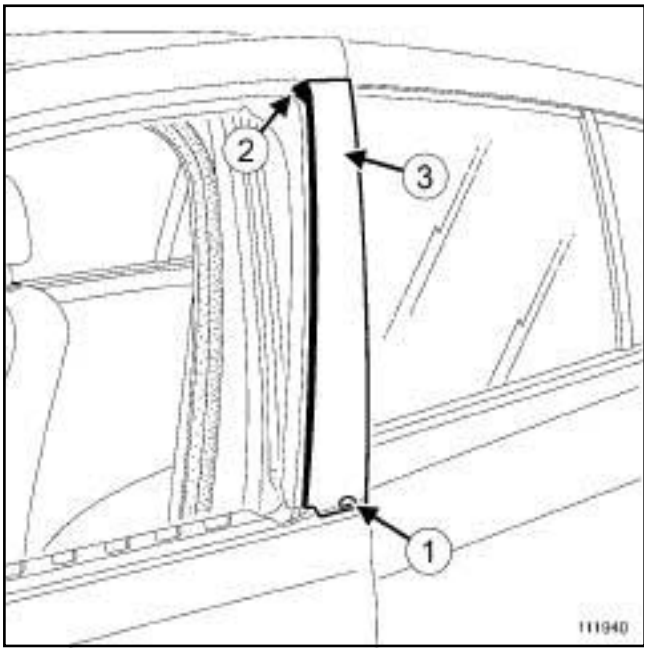
La extracción es idéntica para la banda decorativa lateral trasera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Limpiar con heptano la zona de pegado de la película y limpiar utilizando un paño que no suelte pelusa.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111940

❏ Presentar la banda decorativa que hay que pegar sobre el montante de la puerta y efectuar un centrado visual a la altura del orificio (**1**) y en la parte superior del montante (**2**) .

❏ Fijar en su lugar la parte inferior de la banda decorativa con cinta de enmascarar.

❏ Dar la vuelta a la parte superior de la banda decorativa y retirar el papel protector a la altura del marcado (**3**) .

❏ Pegar la banda decorativa teniendo la precaución de conservar su alineamiento.

❏ Retirar el papel protector en la parte superior de la banda decorativa.

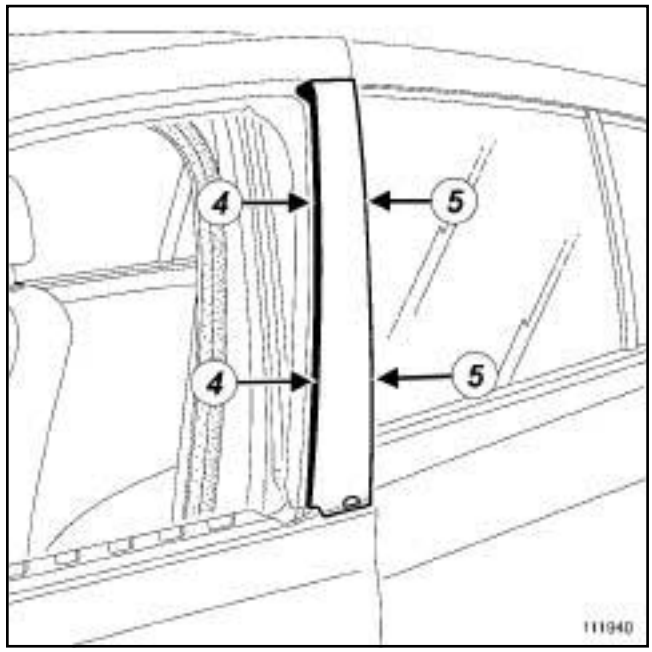
❏ Retirar el papel protector en la parte superior de la banda decorativa.

❏ Pegar la parte superior pasando una rasqueta de plástico de abajo arriba con un gesto continuo.

❏ Retirar la cinta de enmascarar en la parte inferior de la banda decorativa.

❏ Pasar la rasqueta de plástico de arriba abajo con un gesto continuo, tirando progresivamente del papel protector según el avance del pegado teniendo la precaución de conservar su alineamiento.

ATENCIÓN
No presionar demasiado la rasqueta de plástico para no producir un estiramiento y una deformación de la banda decorativa.



111940

❏ Poner la banda decorativa en las dos aristas (**4**) y (**5**) con la rasqueta de plástico.

❏ Empujar el borde (**4**) haciendo un movimiento de atrás hacia delante para poner correctamente la banda decorativa en el lado de la corredera.

❏ Doblar el borde (**5**) progresivamente en toda su longitud con la rasqueta de plástico y terminar de colocarla con le pulgar en el lado interior del montante.

Nota:
El método es idéntico para la colocación de la banda decorativa de la puerta trasera.

III - ETAPA FINAL

1 - Puerta lateral delantera

❏ Colocar:

- la corredera de la puerta delantera (consultar **Corredera del cristal de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el lamelunas exterior de la puerta delantera (consultar **Lamelunas exterior de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante de la puerta delantera (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **54A-4**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **56A**, **Accesorios exteriores**, **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**, página **56A-5**) ,

- el guarnecido de la puerta delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) .

2 - Puerta trasera lateral

❑ Colocar:

- la corredera del cristal de puerta trasera (consultar **Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante de puerta trasera (consultar **54A**, **Cristales**, **Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**, página **54A-6**) ,
- parcialmente el lamelunas exterior en la parte delantera (consultar **Lamelunas exterior de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido de la puerta trasera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) .

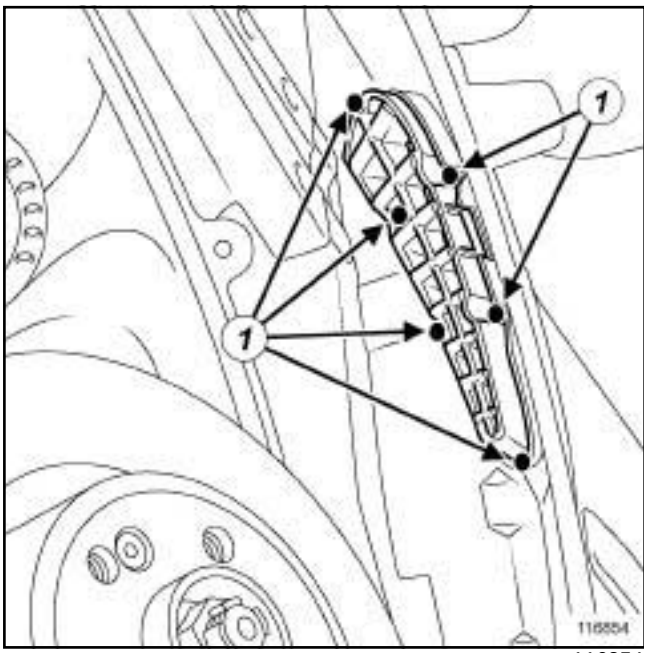
C85, y VERSIÓN RS

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la pantalla del paso de rueda del lado implicado (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



116854

❏ Extraer:

- las arandelas (**1**) ,
- la rejilla de extracción de aire de la aleta delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❏ Verificar el estado de las arandelas ***(1)*** , sustituirlas si es necesario.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la rejilla de extracción de aire de la aleta delantera,
- las arandelas ***(1)*** .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la pantalla del paso de rueda (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Pantalla del paso de rueda delantero: Extracción - Reposición**, página **55A-26**) .

I - MONOGRAMA DEL CONSTRUCTOR

1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

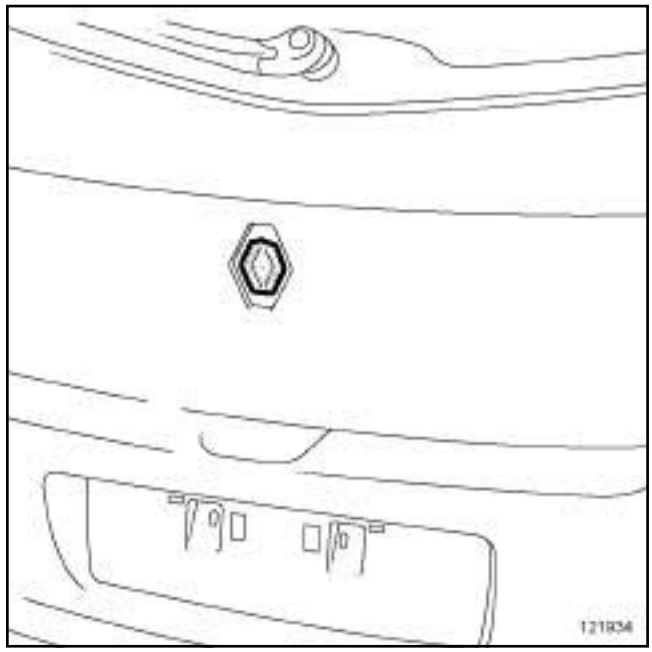
❏ Extraer el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, guarnecido de abrientes no laterales).

2 - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



121933

❏ Soltar el monograma del constructor.



121934

❏ Soltar el soporte del monograma del constructor pasando por el interior del cajón del portón.

3 - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar:

- el soporte del monograma,
- el monograma del constructor.

4 - Etapa final

❏ Colocar el guarnecido del portón (consultar **Guarnecido del portón: Extracción - Reposición**) (MR 393, 73A, Guarnecido de abrientes no laterales).

II - MONOGRAMA DEL VEHÍCULO

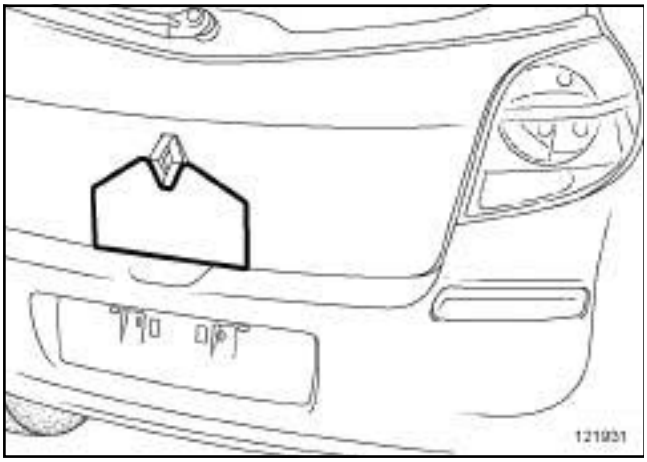
1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA COLOCACIÓN

❏ Limpiar con un paño que no suelte pelusas empapado con heptano la zona de pegado del monograma del vehículo.

❏ Limpiar con un paño que no suelte pelusas limpio y seco la zona de pegado del monograma del vehículo.

2 - COLOCACIÓN

monograma "CLIO"



121931

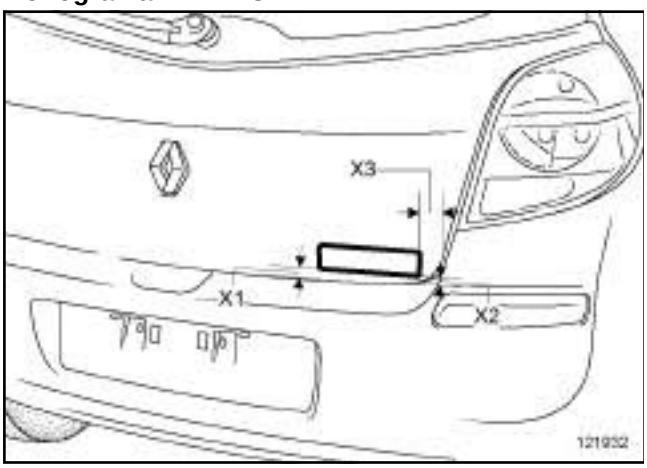
❏ Retirar el papel protector al dorso del monograma del vehículo.

❏ Colocar el conjunto "plantilla - monograma".

❏ Pegar el monograma del vehículo.

❏ Retirar la plantilla.

monograma "RENAULT"



121932

❏ Retirar el papel protector al dorso del monograma del vehículo.

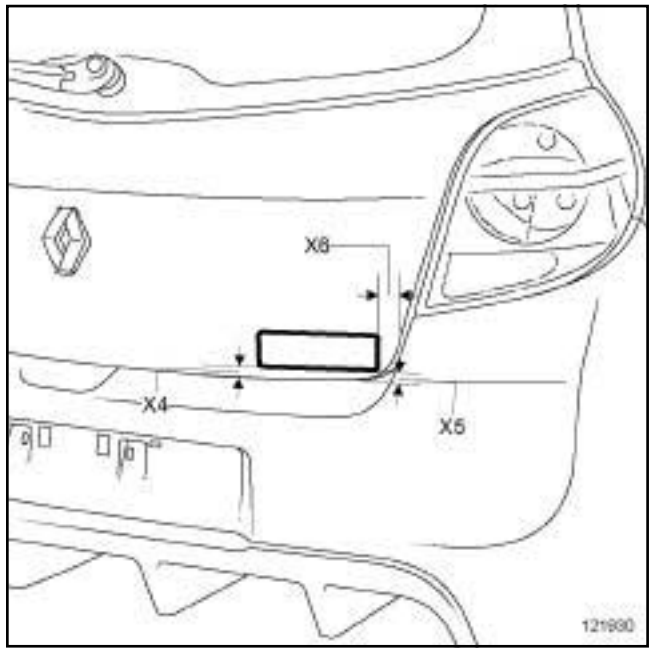
❏ Colocar el conjunto "plantilla - monograma":

- (**X1**) : **15 mm**,
- (**X2**) : **7 mm**,
- (**X3**) : **32 mm**.

❏ Pegar el monograma del vehículo.

❏ Retirar la plantilla.

monograma "RENAULT SPORT"



121930

❏ Retirar el papel protector al dorso del monograma del vehículo.

❏ Colocar el conjunto "plantilla - monograma":

- (**X4**) : **12 mm**,
- (**X5**) : **6 mm**,
- (**X6**) : **20 mm**.

❏ Pegar el monograma del vehículo.

❏ Retirar la plantilla.

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del airbag en la viga	**8 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

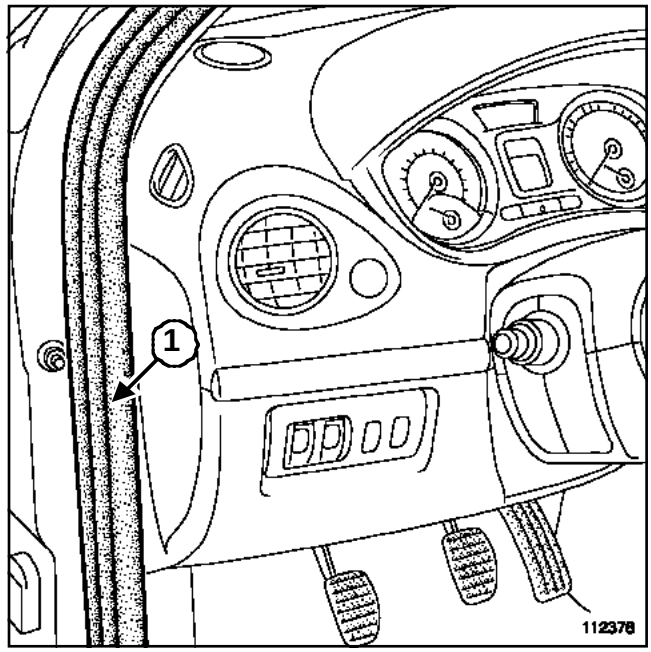
❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbag y pretensores, Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**).

❑ Desconectar la batería (consultar **MR 392 Electricidad, 80A, Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Bloquear la columna de dirección en posición baja.

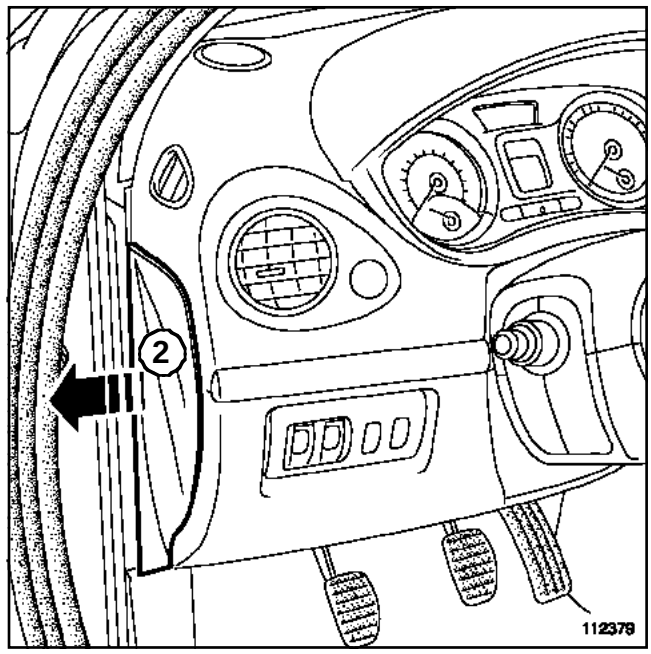
❑ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **MR 392, 88C, Airbag y pretensores, Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**).
- el volante (consultar **MR 392, 36B, Dirección asistida, Volante de dirección: Extracción - Reposición**).



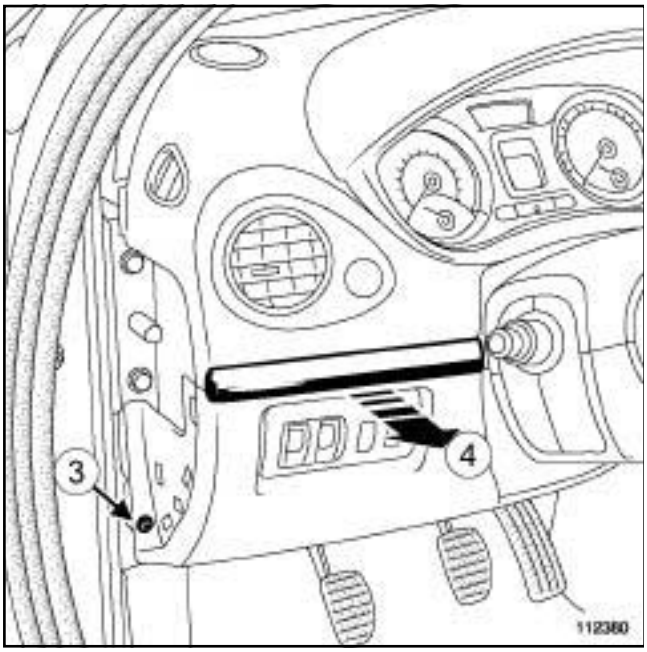
112378

❑ Extraer parcialmente la junta. (**1**)



112379

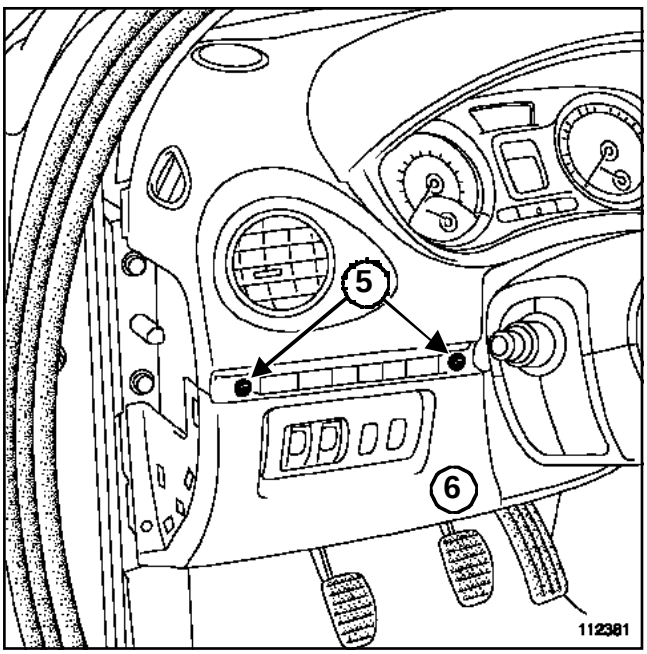
❑ Extraer el protector lateral. (**2**)



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) .

❏ Soltar el embellecedor (**4**) .

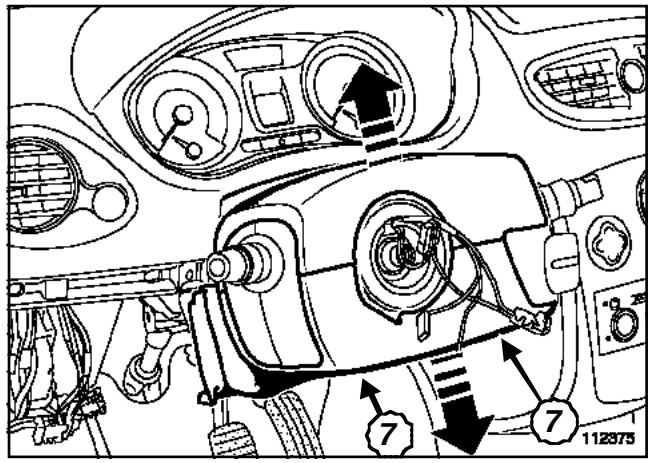


112381

❏ Quitar los tornillos (**5**) .

❏ Extraer el cárter inferior (**6**) .

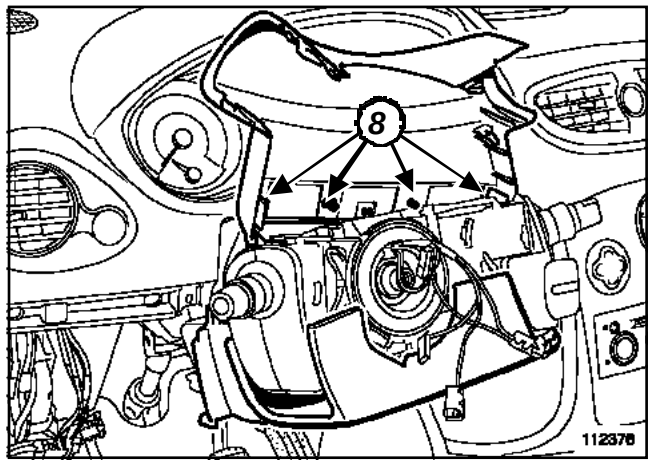
❏ Desconectar los conectores (según el nivel de equipamiento).



112375

❏ Quitar los tornillos (**7**) bajo la coquilla inferior.

❏ Soltar las coquillas inferior y superior.

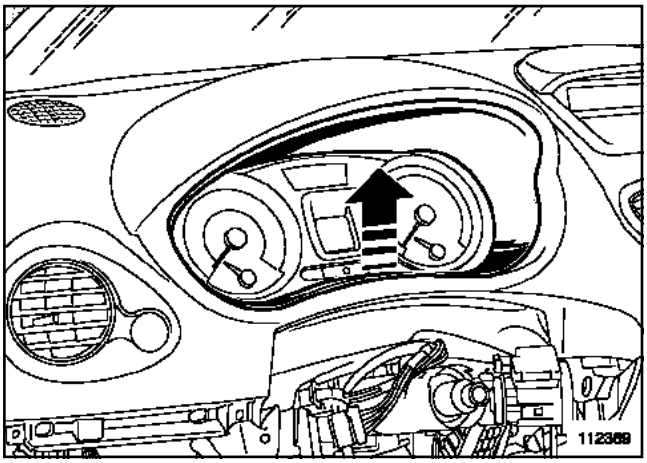


112376

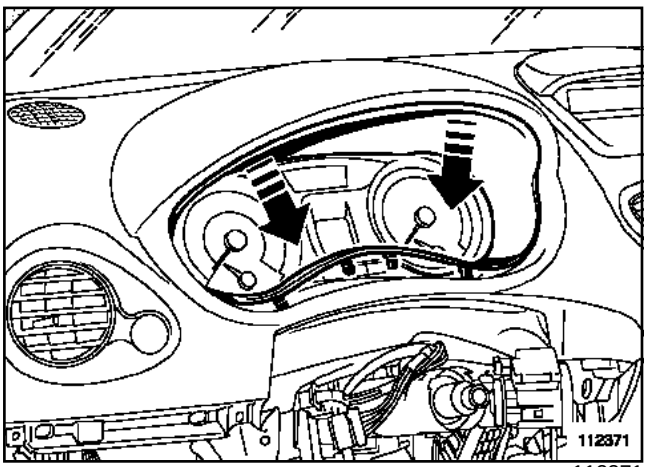
❏ Soltar la coquilla superior (**8**) .

❏ Extraer las coquillas.

❏ Extraer el conjunto bajo el volante (consultar **MR 392, 84A, Mando - Señalización, conjunto de mando bajo el volante: Extracción - Reposición**).

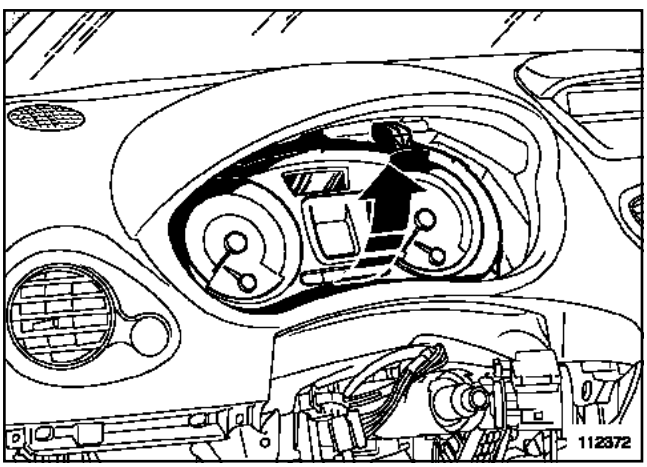


112369



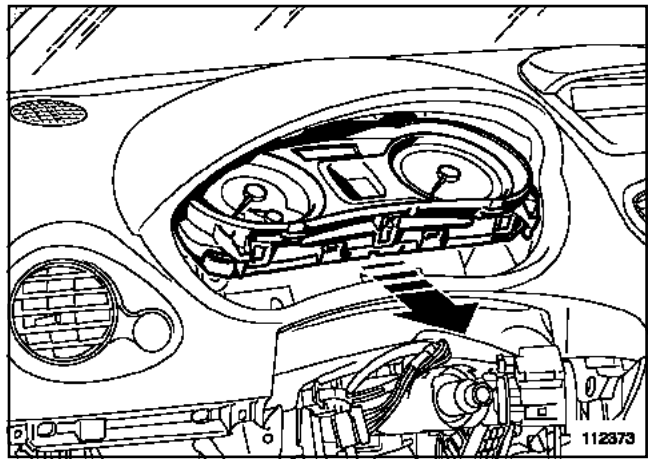
112371

❏ Extraer el guarnecido del marco del cuadro de instrumentos.



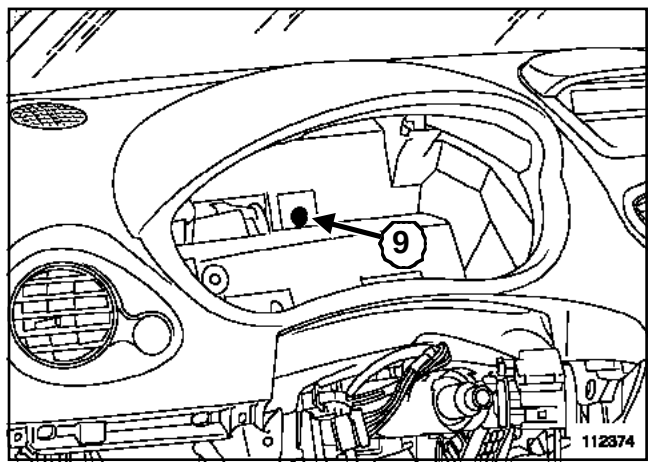
112372

❏ Levantar el cuadro de instrumentos.



112373

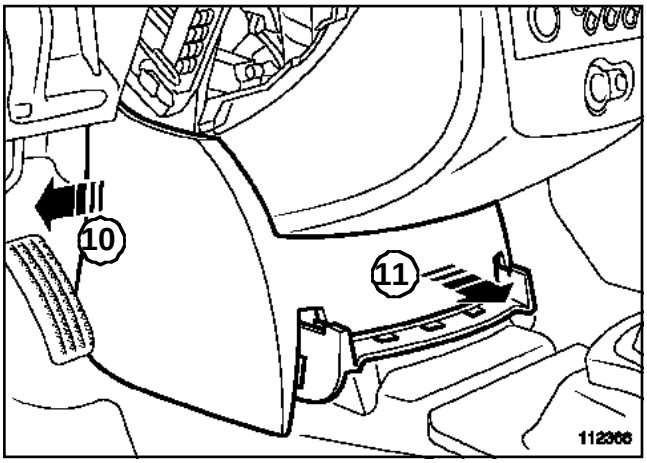
❏ Soltar el cuadro de instrumentos.



112374

❏ Extraer:

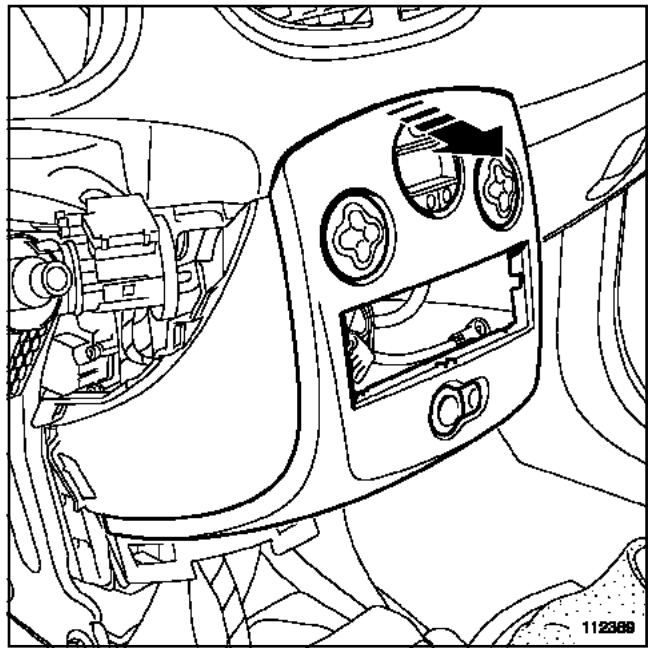
- el tornillo (**9**) ,
- la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) .



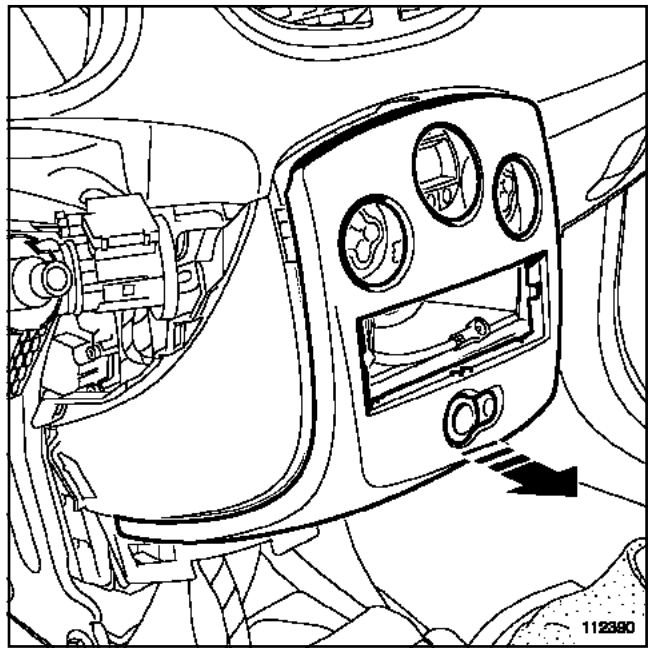
112366

❏ Soltar el guarnecido en (**10**) y (**11**) .

❏ Extraer el auto-radio y o la navegación (consultar, **MR 392, 86A, Radio, Auto-radio" gama alta" o Auto-radio "gama baja": Extracción-reposición**), o (consultar **MR 392, 83B, Ordenador de a bordo, Navegación "gama baja": Extracción - Reposición**).



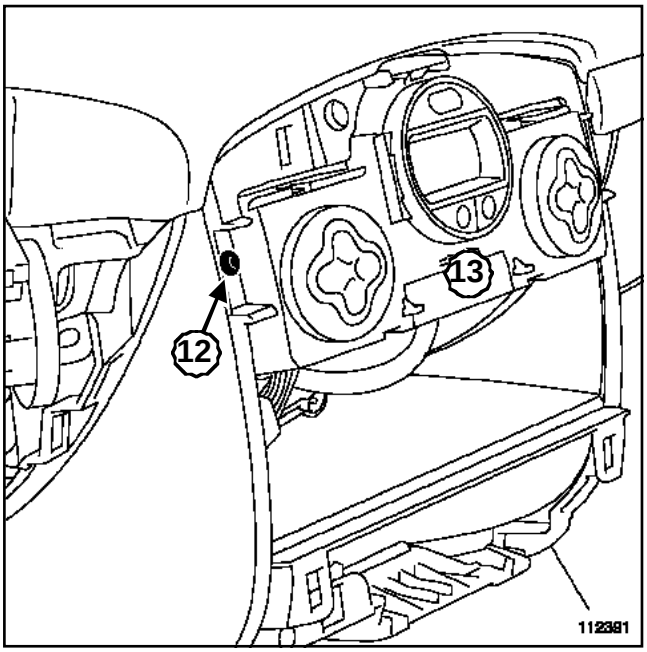
112389



112390

❏ Soltar el guarnecido central comenzando por la parte superior.

❏ Desconectar los conectores.



112391

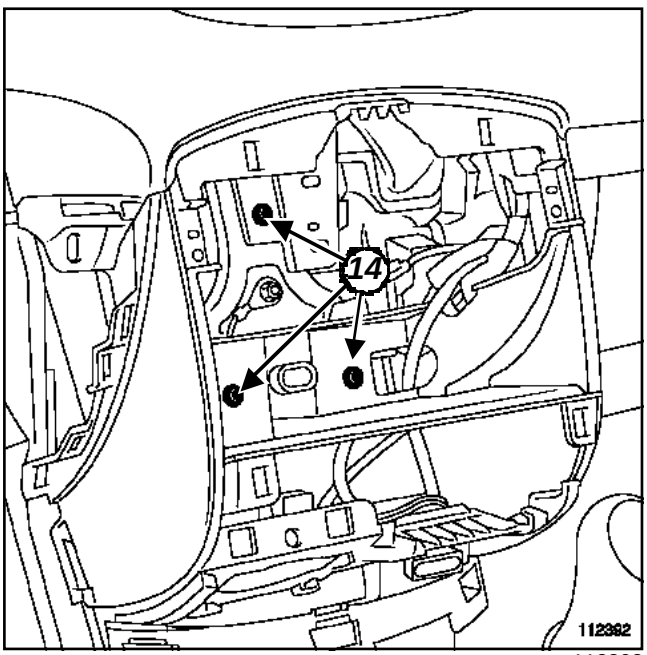
❏ Quitar los tornillos (**12**) .

Nota:

Para los vehículos equipados con climatización no regulada, extraer el cuadro de mando sin extraerlo.

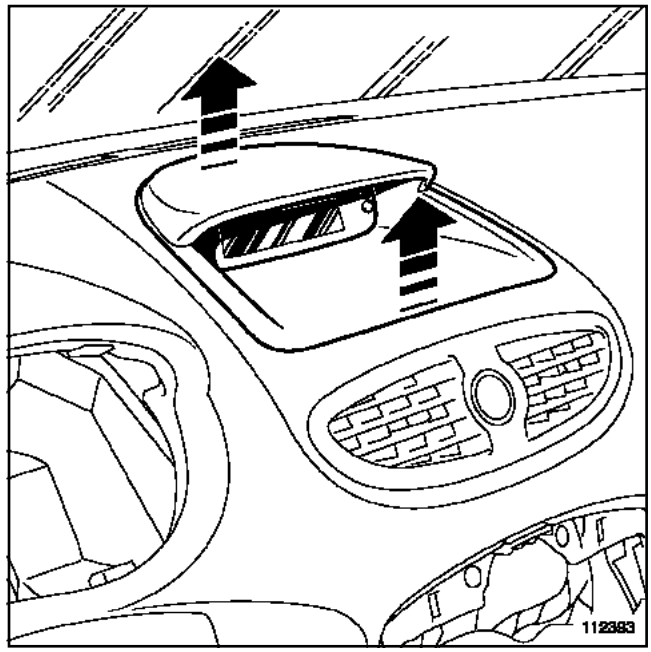
❏ Extraer el cuadro de mando (**13**) (según el nivel de equipamiento).

❏ Desconectar los conectores.



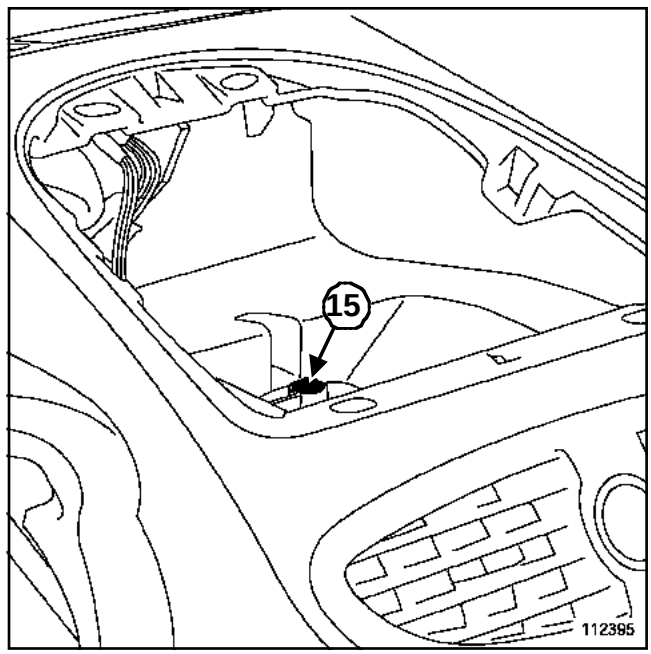
112392

❏ Quitar los tornillos (**14**) .



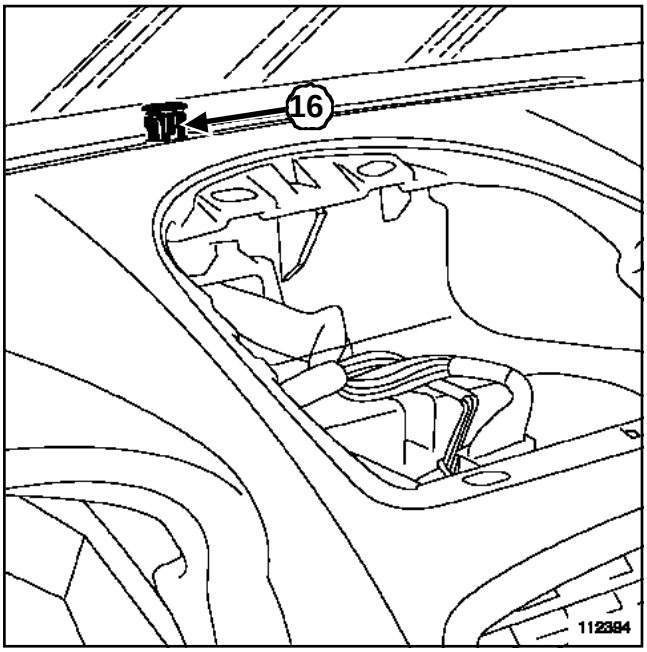
112393

❏ Soltar el soporte de pantalla mediante el útil **(Car. 1597)**.



112395

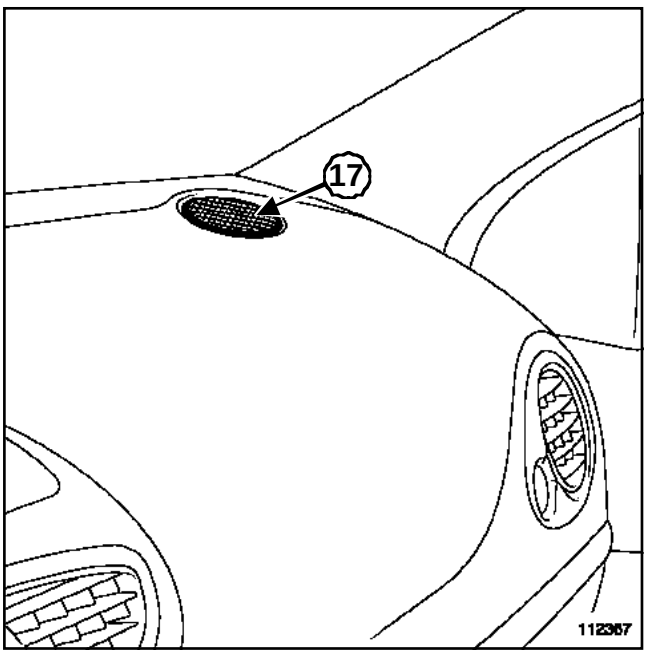
❏ Quitar el tornillo (**15**) .



112394

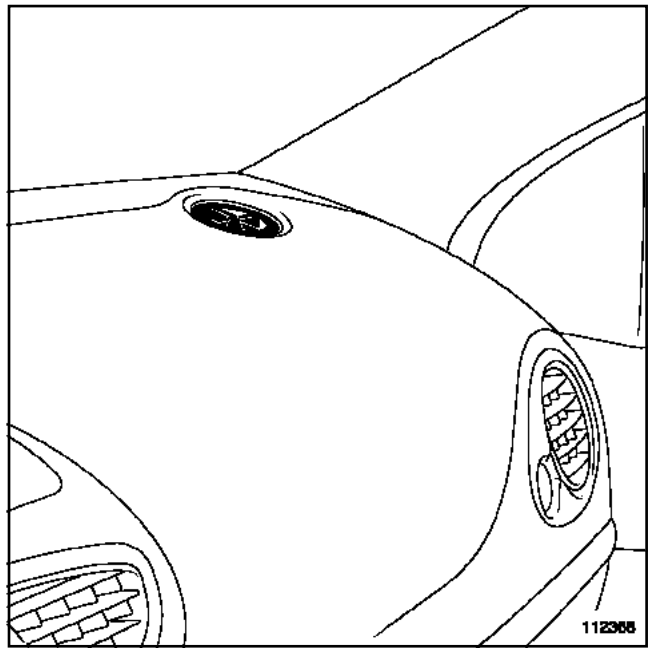
❏ Soltar el captador de insolación (**16**) .

❏ Desconectar el conector.



112367

❏ Soltar las rejillas del tweeter (**17**) utilizando un destornillador plano.



112368

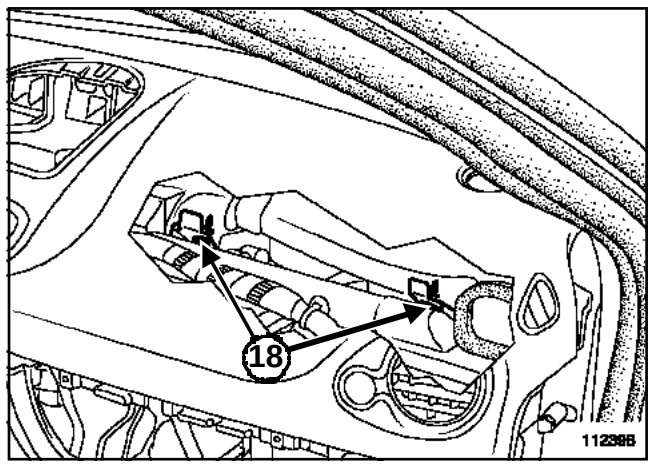
❏ Extraer los tweeters.

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) .

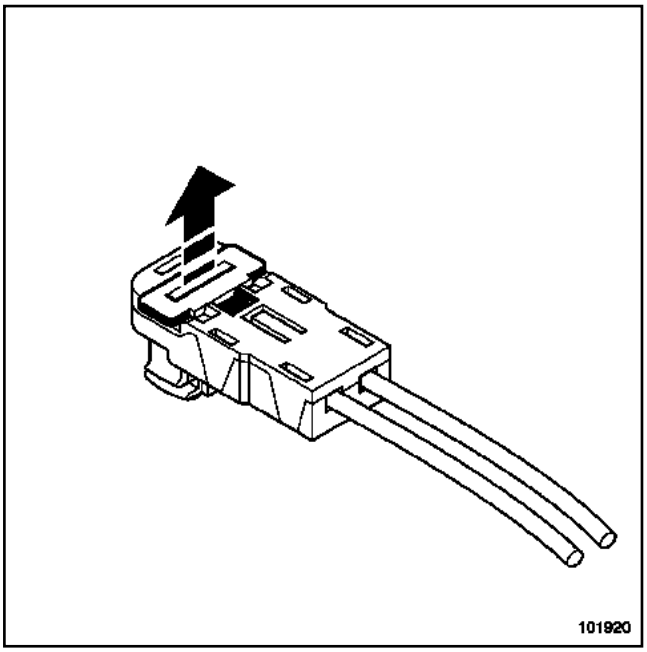
❏ Extraer el guardaobjetos (consultar **Portaobjetos: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



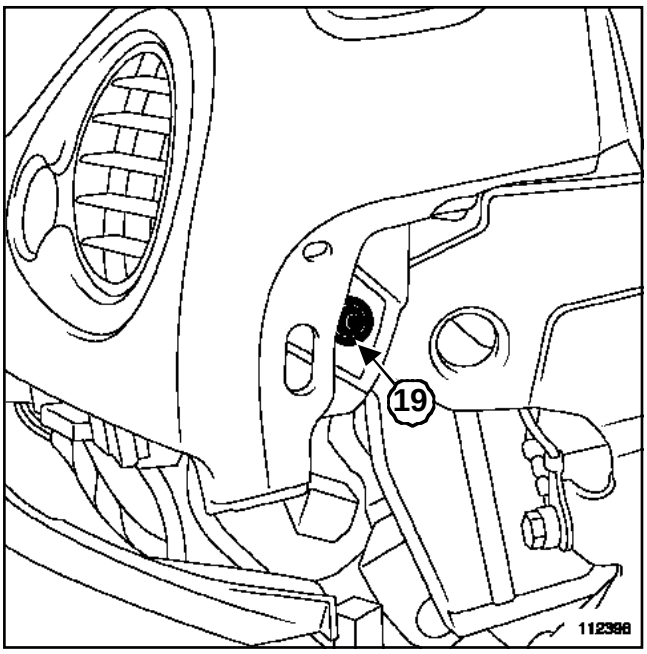
112398

❏ Quitar los tornillos (**18**) (bajo el tablero de a bordo).



101920

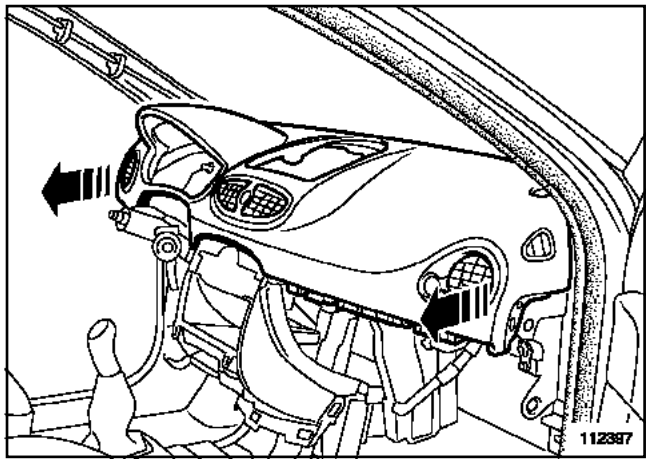
❏ Desconectar los conectores del airbag del pasajero.



112396

❏ Quitar los tornillos (**19**) en cada lado del vehículo.

❏ Memorizar el recorrido del cableado.



112397

❏ Extraer el tablero de a bordo (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

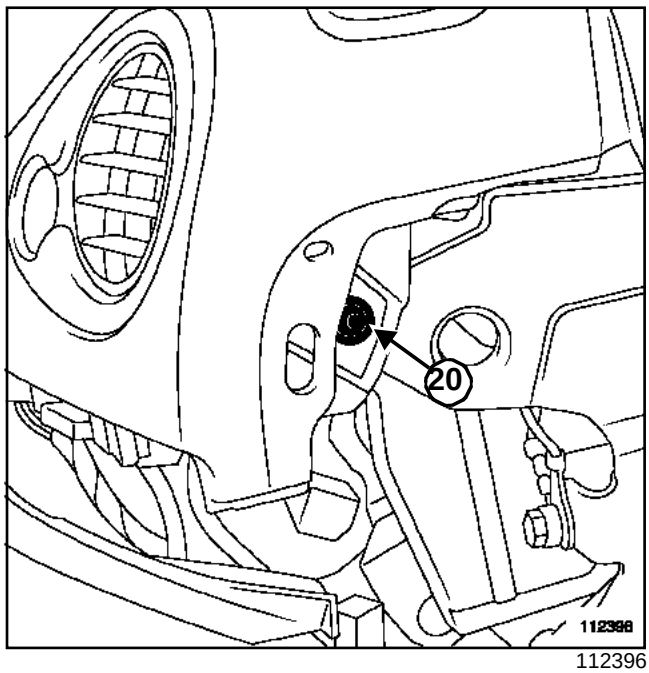
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA REPOSICIÓN

❏ Verificar la higiene del cableado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el tablero de a bordo (esta intervención requiere dos operarios).

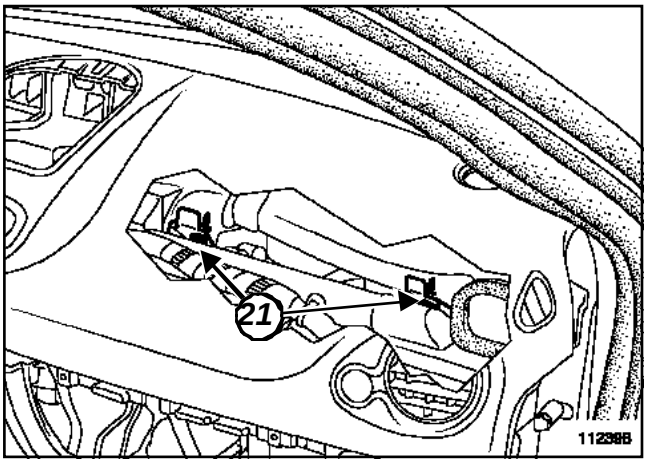
❏ Colocar el cableado en su sitio.



112396

❏ Poner los tornillos (**20**) de cada lado del vehículo.

❏ Conectar los conectores del airbag del pasajero.



112398

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación del airbag en la viga (8 N.m)** , (**21**) .

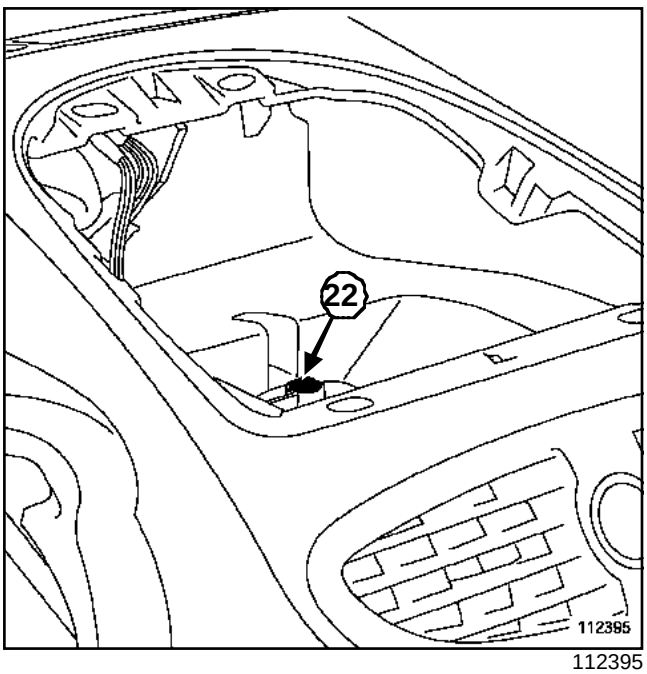
III - ETAPA FINAL

❏ Colocar el portaobjetos (consultar **Portaobjetos: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar los guarnecidos del montante de parabrisas (consultar **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar:

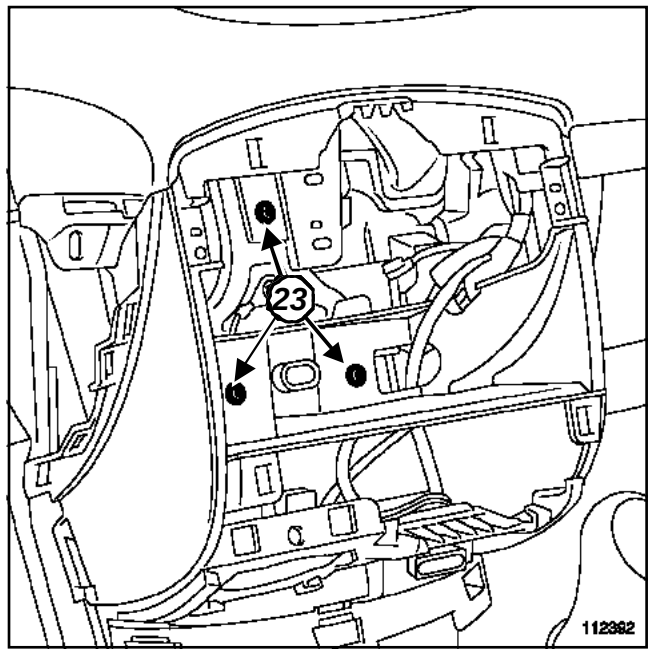
- los tweeters,
- las rejillas de los tweeters,
- el captador de insolación.



112395

❏ Colocar:

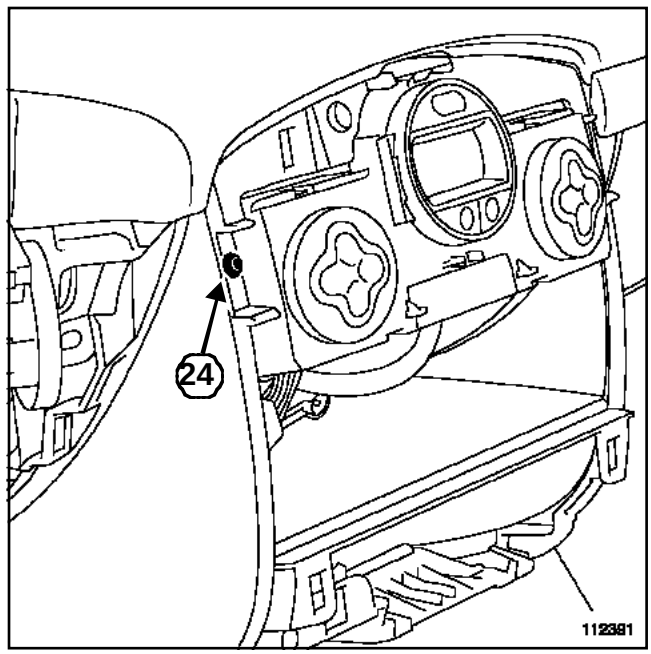
- el tornillo (**22**) ,
- el soporte de pantalla.



112392

❏ Colocar:

- los tornillos (**23**) ,
- el cuadro de mando de climatización.



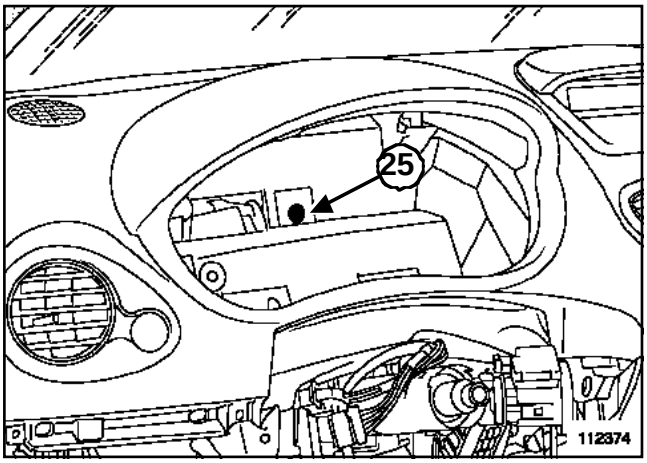
112391

❏ Colocar los tornillos (**24**) .

❏ Encajar:

- el guarnecido central,
- el guarnecido central inferior.

❏ Colocar la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) .



112374

❏ Colocar:

- el tornillo (**25**) ,
- el cuadro de instrumentos.

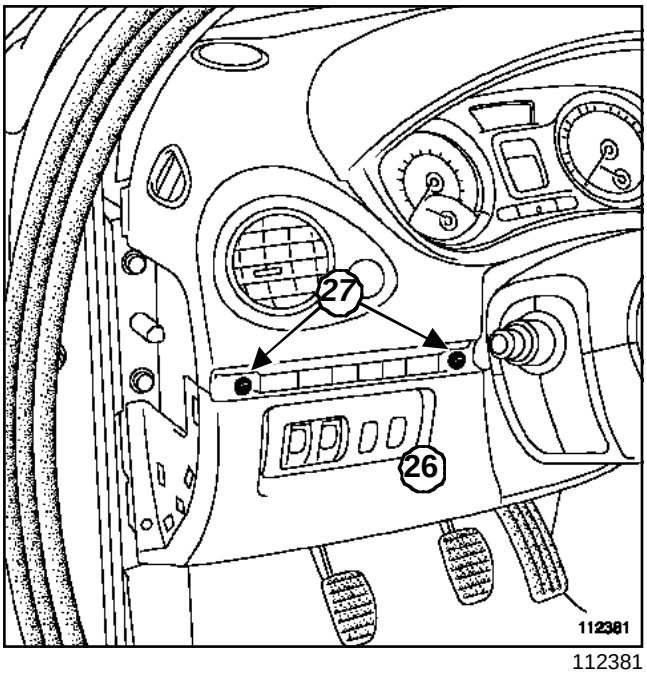
❏ Encajar el marco del cuadro de instrumentos.

❏ Colocar el conjunto bajo el volante (consultar **MR 392, 84A, Mando - Señalización, conjunto de mando bajo el volante**).

❏ Encajar:

- el fuelle de coquilla en la coquilla superior,
- las dos coquillas entre sí.

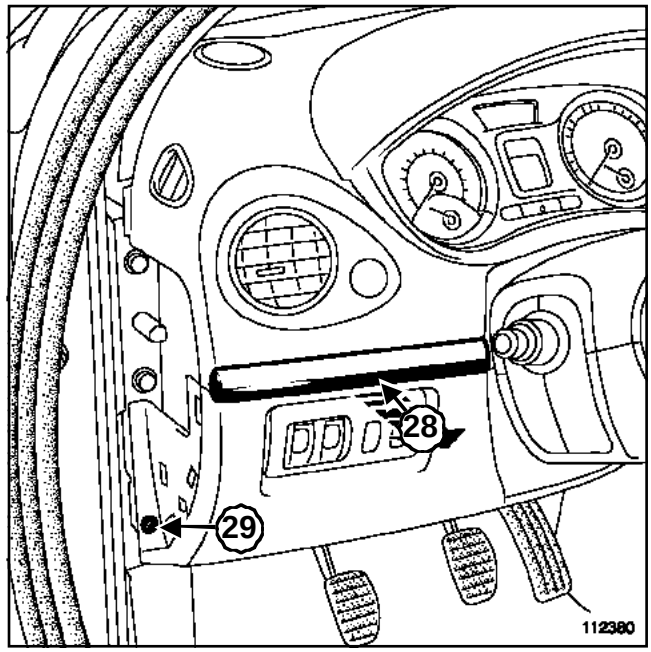
❏ Poner los tornillos de fijación de la coquilla.



112381

❏ Enganchar el cárter inferior (**26**) .

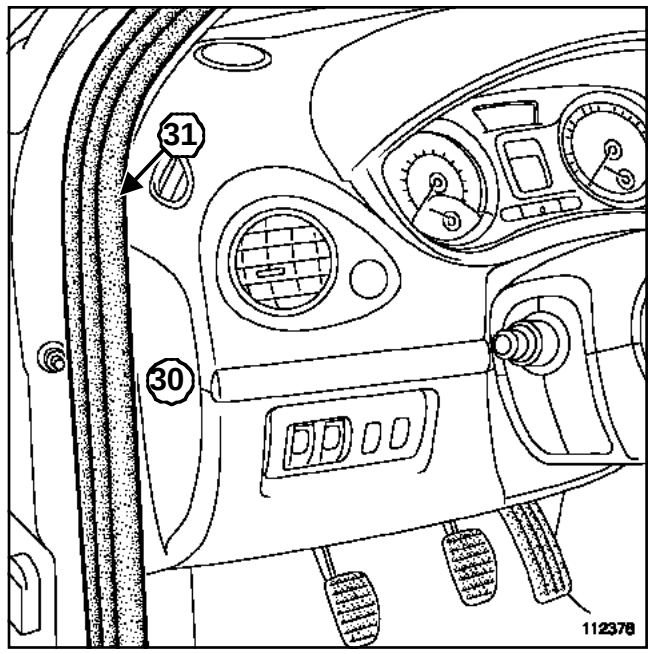
❏ Colocar los tornillos (**27**) .



112380

❏ Encajar el embellecedor (**28**) .

❏ Colocar el tornillo (**29**) .



112378

❏ Encajar el protector lateral (**30**) .

❏ Colocar la junta (**31**) .

❏ Conectar la batería (consultar **MR 392 Electricidad, 80A, Batería: Extracción-reposición**).

❏ Efectuar los aprendizajes necesarios.

❏ Desbloquear el calculador del airbag utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbag y pretensores, Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**).

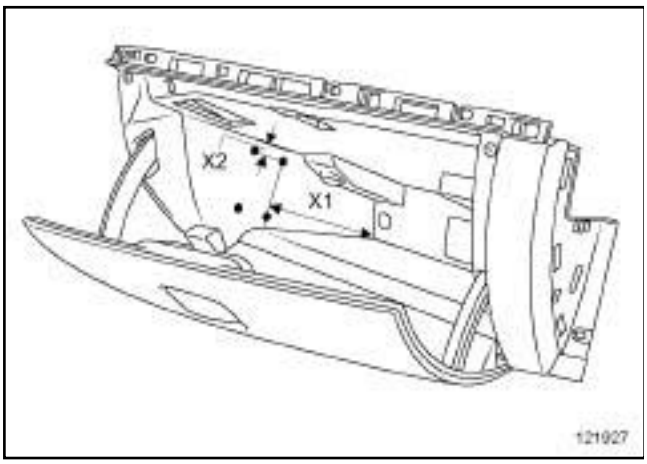
❏ Adaptación del tablero de a bordo necesaria para el montaje de una toma de audio independiente.

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN

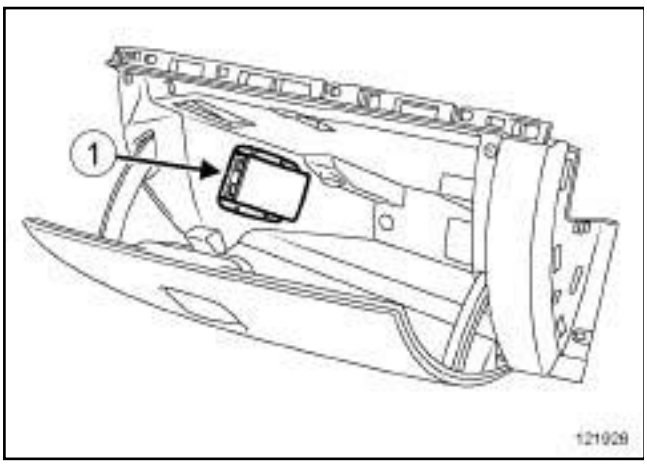
❏ Extraer la guantera (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Guantera: Extracción - Reposición**, página **57A-15**) .

II - ADAPTACIÓN

1 - Orificios de fijación del cajetín de toma de audio independiente



121927



121926

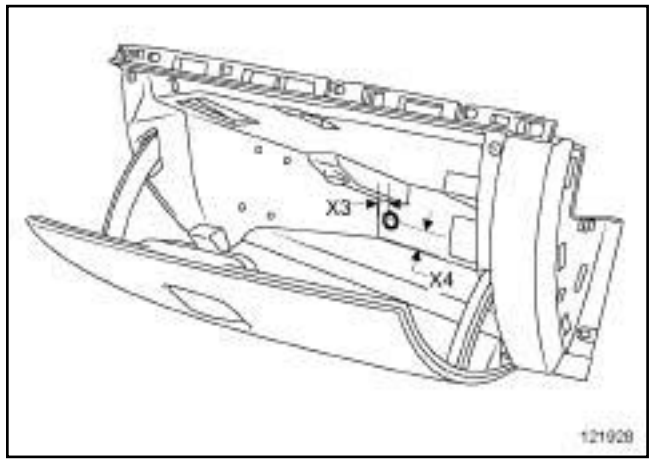
❏ Para el posicionamiento de los orificios, utilizar el cajetín (**1**) de toma de audio independiente.

❏ (**X1**) = **210 mm**

(**X2**) = **15 mm**

❏ Taladrar los orificios con una broca de ∅ **3 mm**.

2 - Orificio de paso del cableado del cajetín de toma de audio independiente



121928

❏ Efectuar la adaptación con una fresa cónica o con el útil especializado (referencia: **77 11 419 232**).

❏ (**X3**) = **15 mm**

(**X4**) = **30 mm**

❏ Diámetro de taladrado **20 mm**.

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la guantera (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Guantera: Extracción - Reposición**, página **57A-15**) .

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

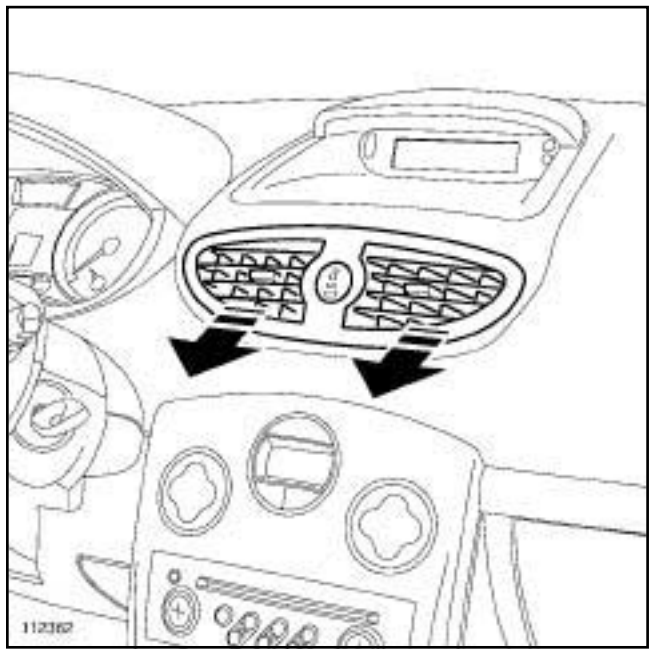
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

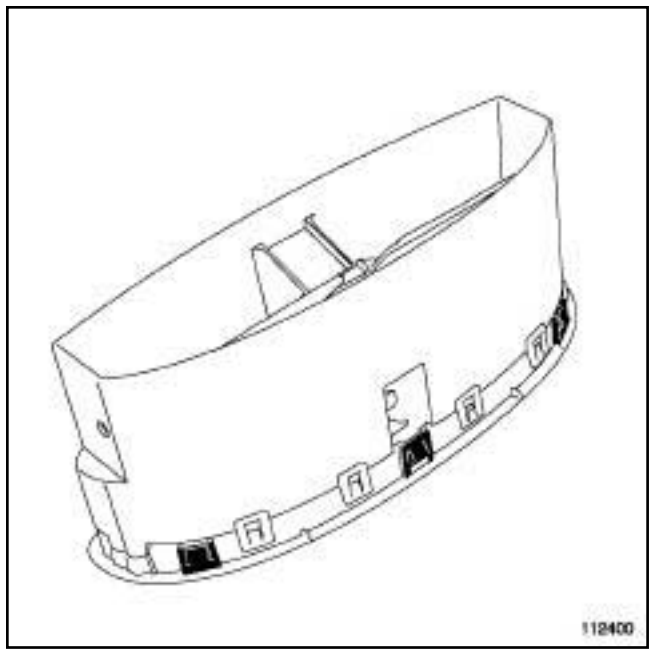
❏ Proteger el tablero de a bordo alrededor de los aireadores, con cinta de enmascarar.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

1 - Aireador central del tablero de a bordo



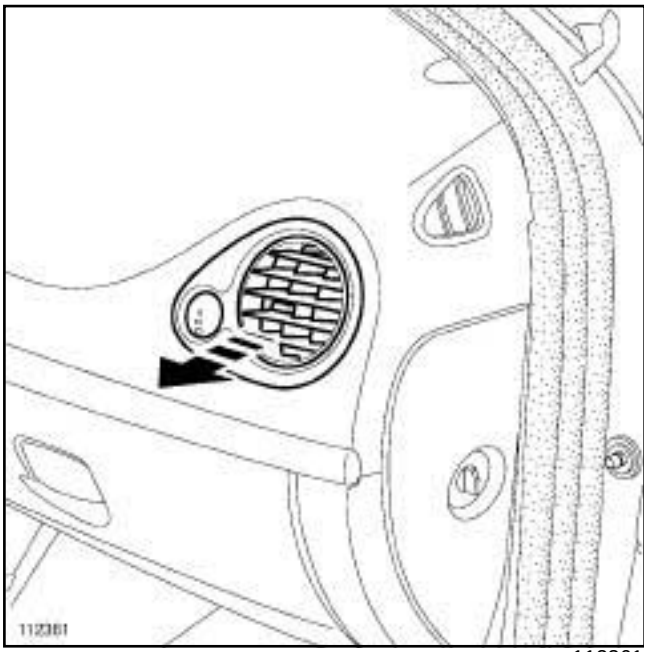
112362



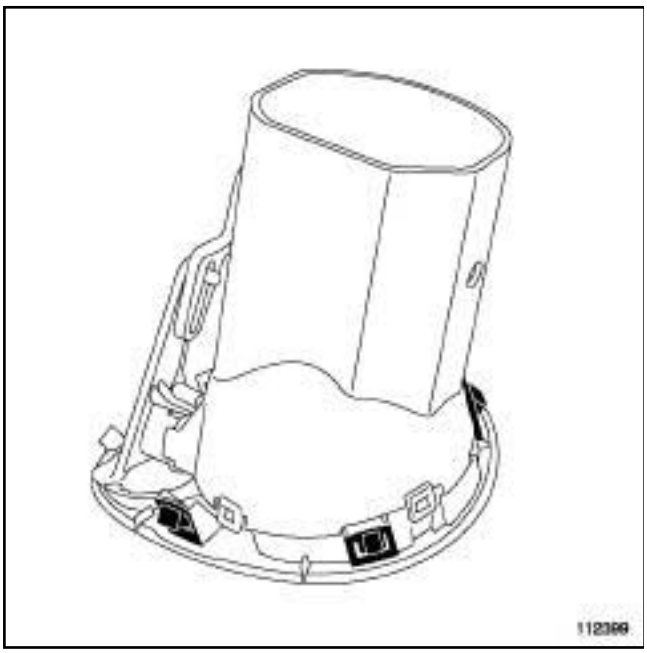
112400

❏ Soltar el aireador mediante el útil **(Car. 1597)**.

2 - Aireador lateral del tablero de a bordo



112361



112399

❏ Soltar el aireador mediante el útil **(Car. 1597)**.

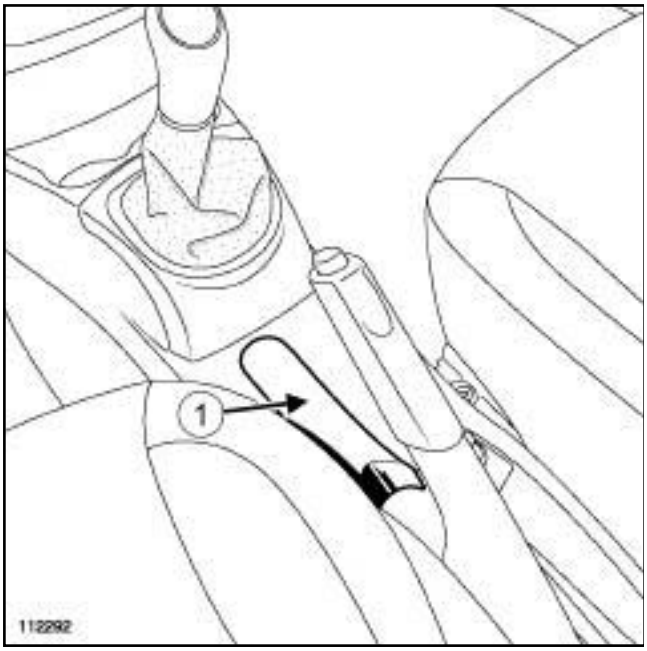
REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar los aireadores en su sitio.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



112292

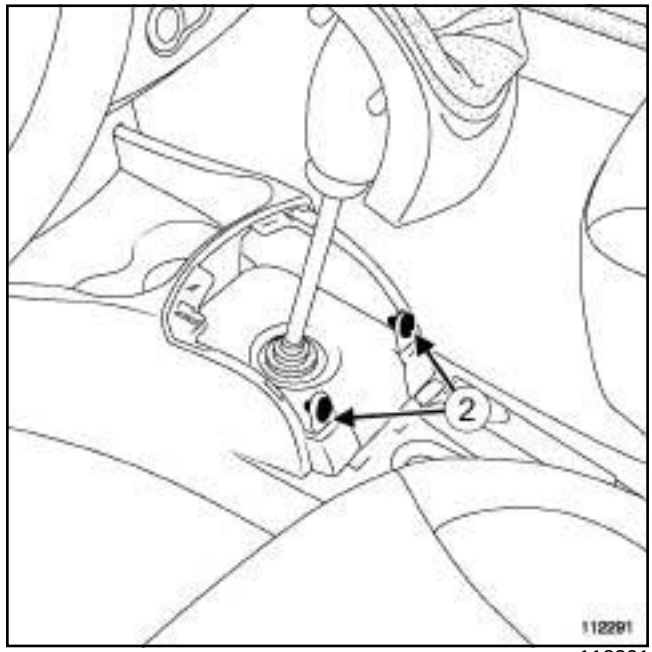
❏ Extraer el guarnecido (**1**) .



112387

❏ Soltar el guarnecido de la palanca de velocidades.

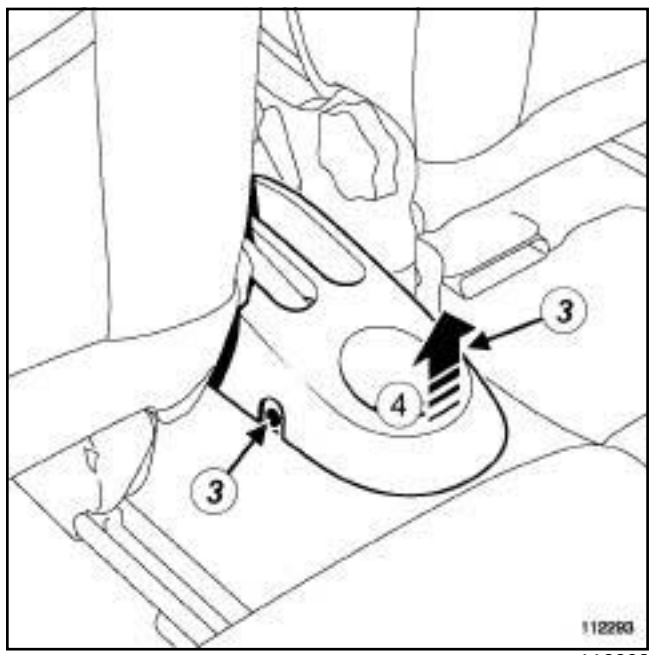
II - ETAPA DE LA EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112291

❏ Quitar los tornillos (**2**) .

❏ Avanzar los asientos al máximo.



112293

❏ Quitar los tornillos (**3**) .

❏ Extraer la consola central (**4**) .

III - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la consola central,

- los tornillos ***(3)*** y ***(2)*** .

IV - ETAPA FINAL

❑ Enganchar

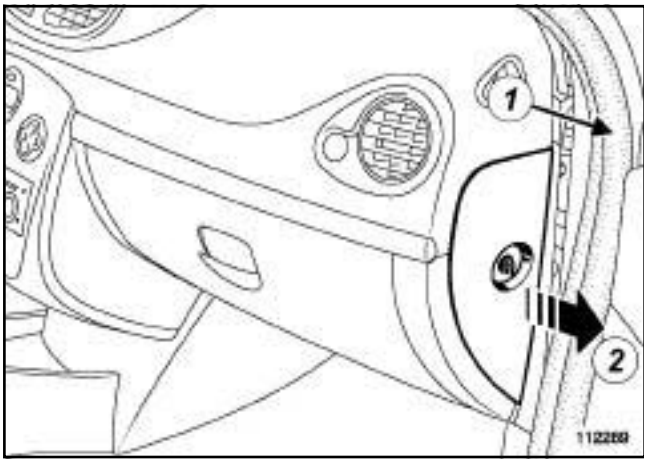
- el guarnecido de la palanca de velocidades,
- el guarnecido. ***(1)***

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

VEHÍCULO ESCUELA

❏ Extraer el cajetín autoescuela de repetición de mando eléctrico (consultar **Cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

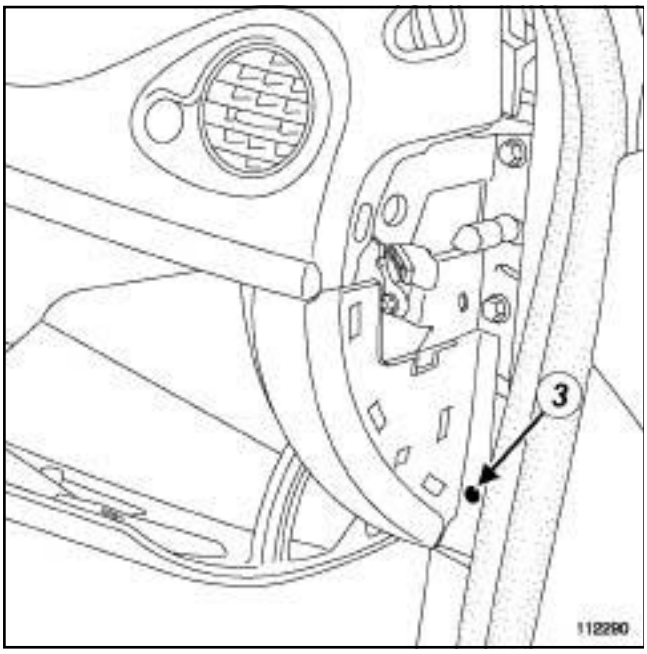


112289

❏ Extraer parcialmente la junta. (**1**)

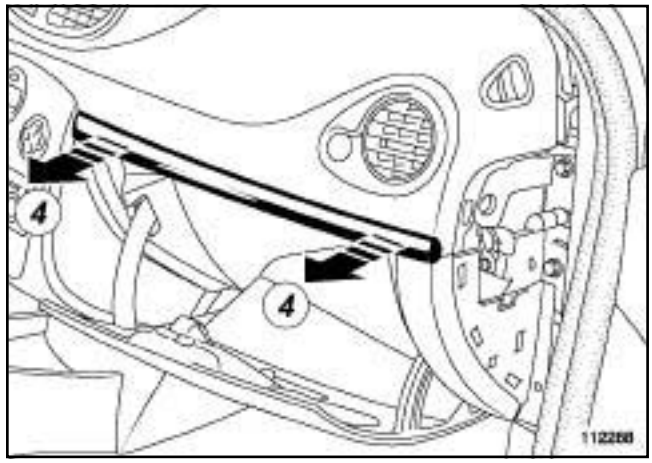
❏ Soltar el lateral (**2**) .

❏ Desconectar el conector.



112290

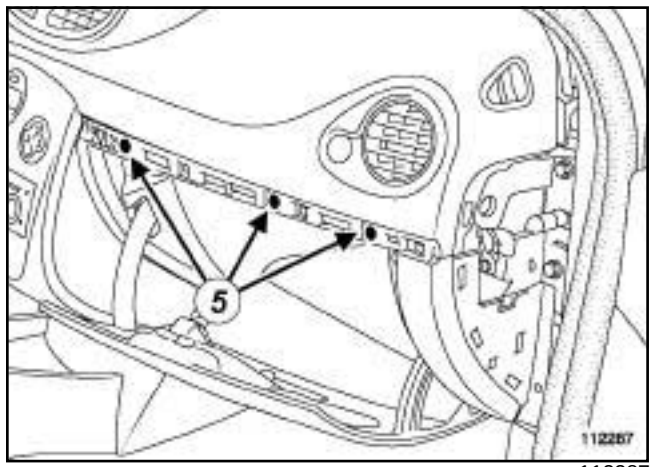
❏ Quitar el tornillo (**3**) .



112288

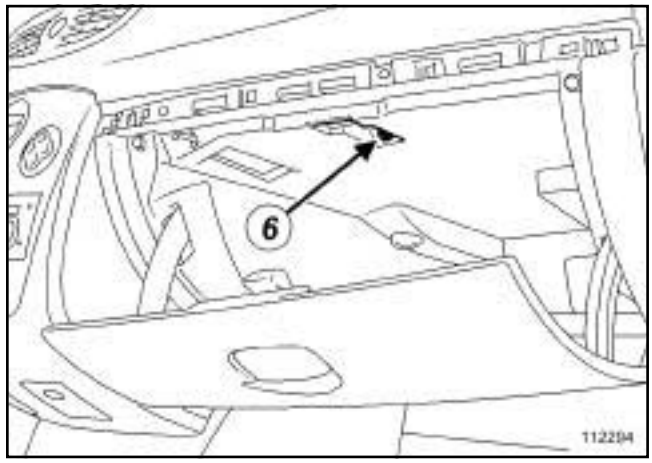
❏ Soltar el embellecedor (**4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



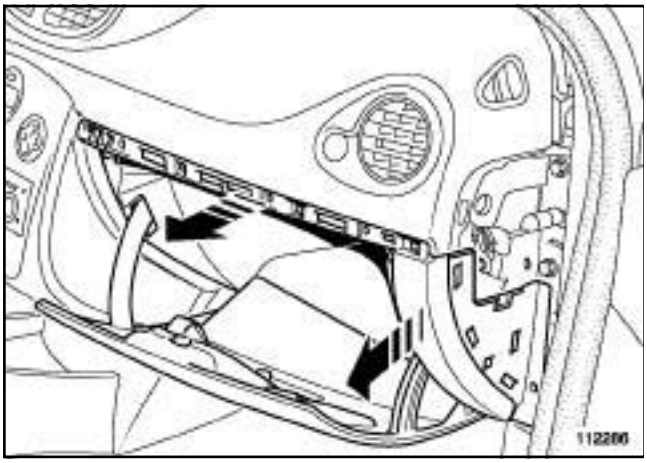
112287

❏ Quitar los tornillos (**5**) .



112294

❏ Quitar el tornillo (**6**) .



112286

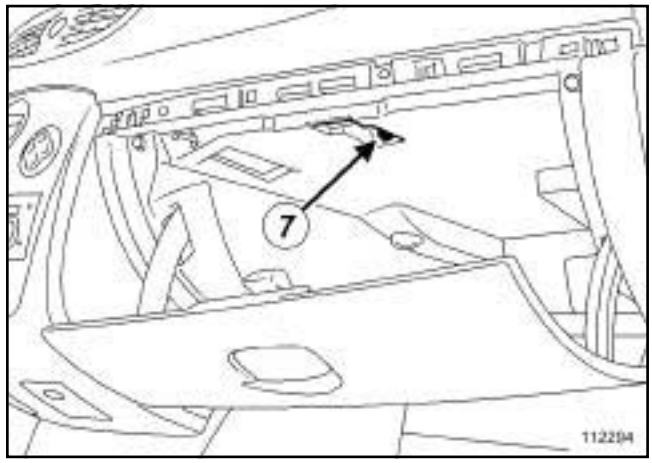
❏ Extraer la guantera.

❏ Desconectar el conector.

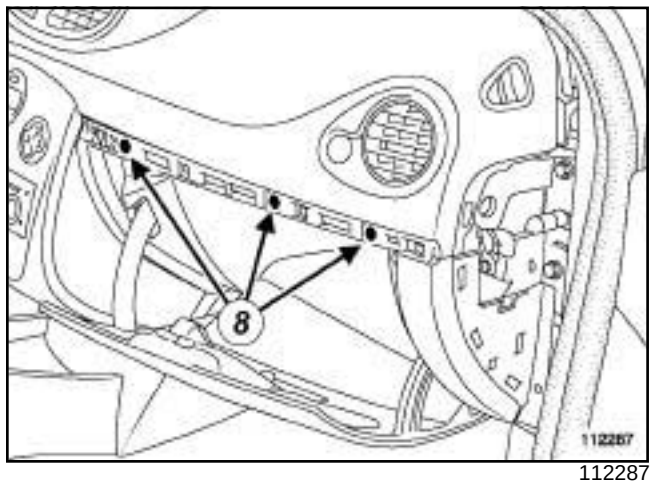
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la guantera.



112294

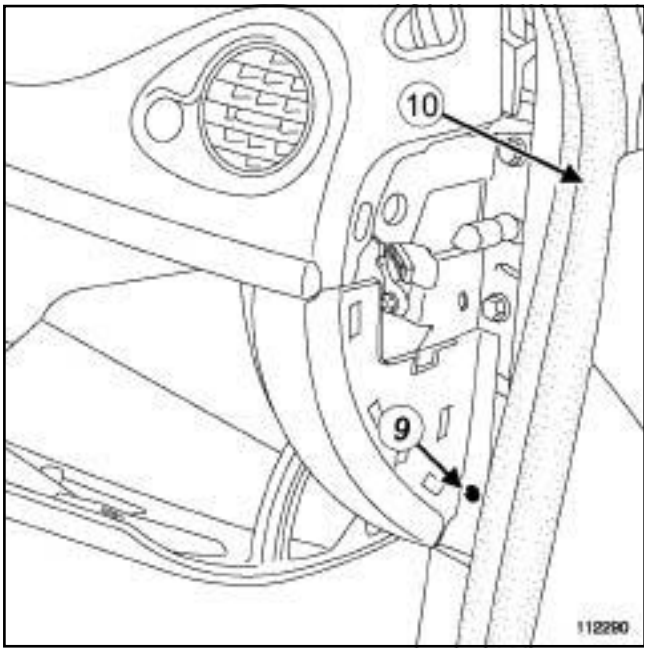


112287

❏ Colocar los tornillos (**7**) y (**8**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Encajar el embellecedor.



112290

❑ Colocar:

- el tornillo (**9**) ,
- la pestaña lateral,
- la junta (**10**) .

VEHÍCULO ESCUELA

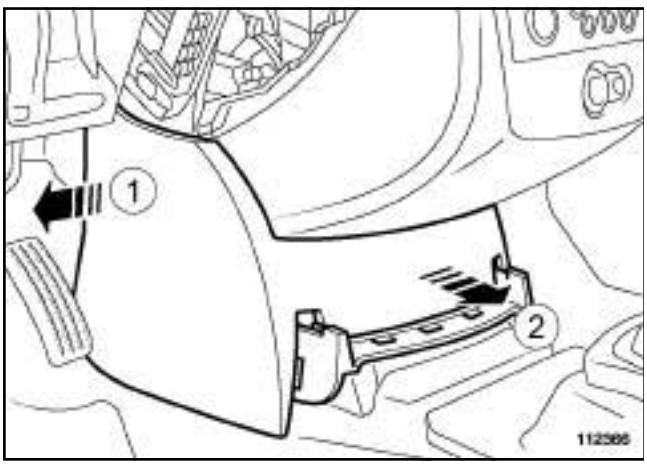
❑ Colocar el cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico (consultar **Cajetín autoescuela de repetición del mando eléctrico: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

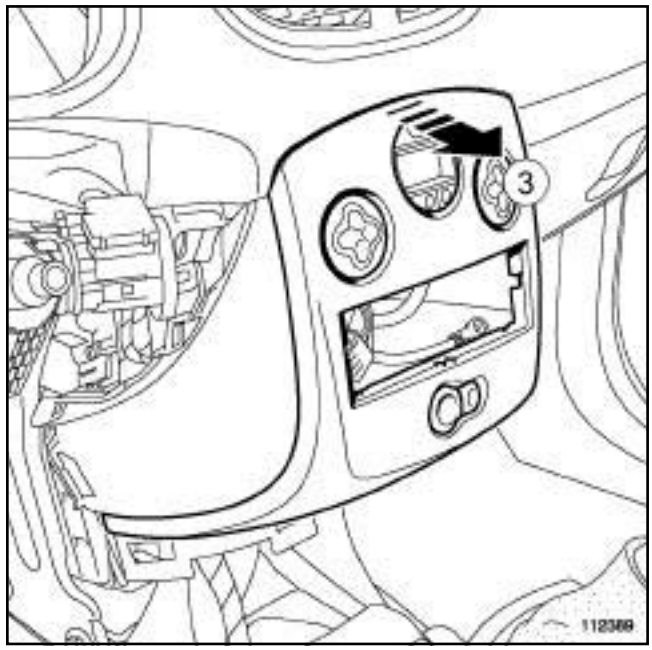
- la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) ,
- el autorradio y o la navegación (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio) o (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado).



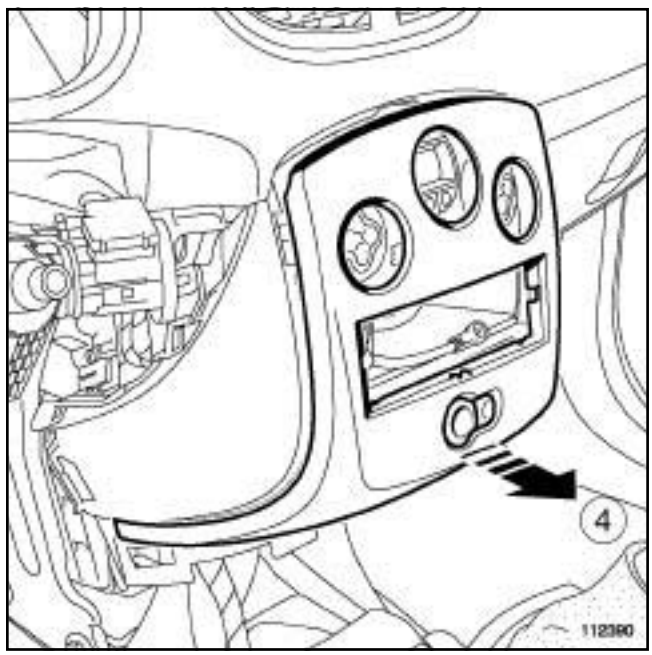
112366

❑ Soltar el guarnecido inferior (**1**) y (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112389



112390

❑ Soltar el frontal central (**3**) y (**4**) .

❑ Desconectar los conectores.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Conectar los conectores.

❑ Encajar el frente central.

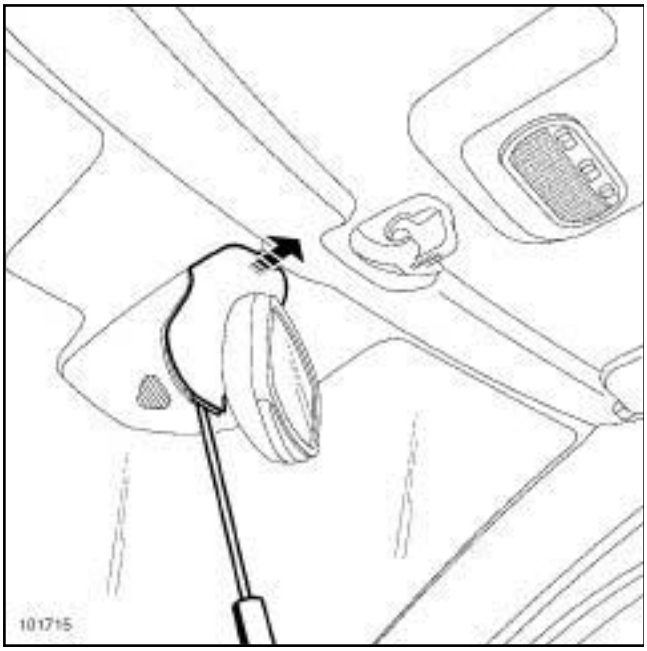
II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

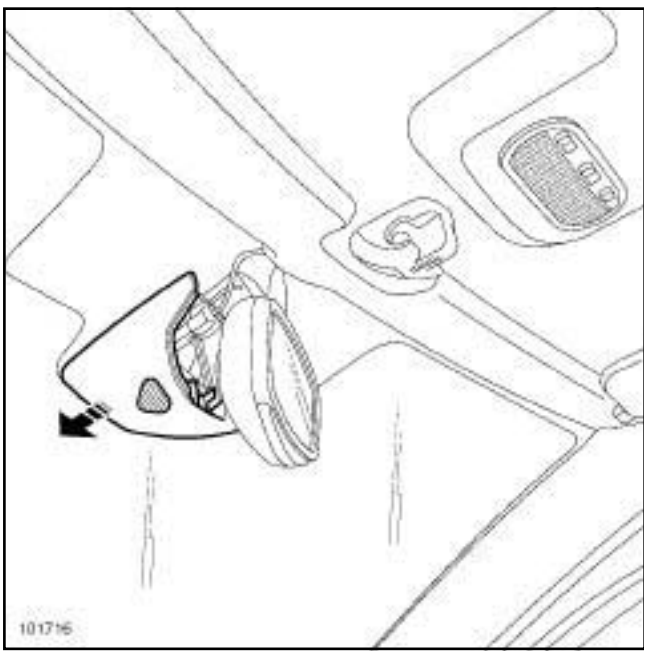
- el guarnecido inferior,
- el autorradio y o la navegación (consultar **Auto-radio: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio) o (consultar **Radionavegación: Extracción - Reposición**) (MR 392, 83C, Sistema telemático incorporado),
- la consola central (consultar **57A**, **Accesorios interiores**, **Consola central: Extracción - Reposición**, página **57A-13**) .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



101715



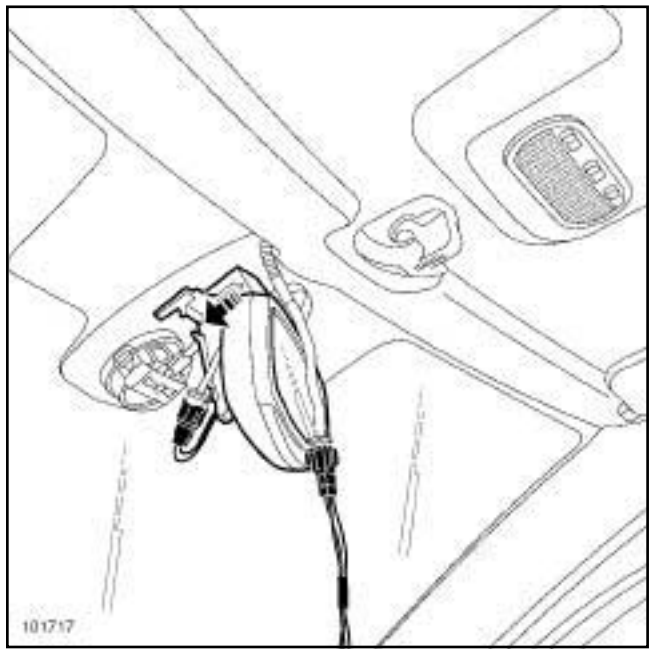
101716

❏ Soltar:

- la coquilla superior,
- la coquilla inferior.

Nota:

Al extraer el retrovisor, prestar atención a la proximidad del detector de lluvia para evitar el deterioro.



101717

❏ Desconectar los conectores.

❏ Extraer el retrovisor.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el retrovisor.

❏ Conectar los conectores.

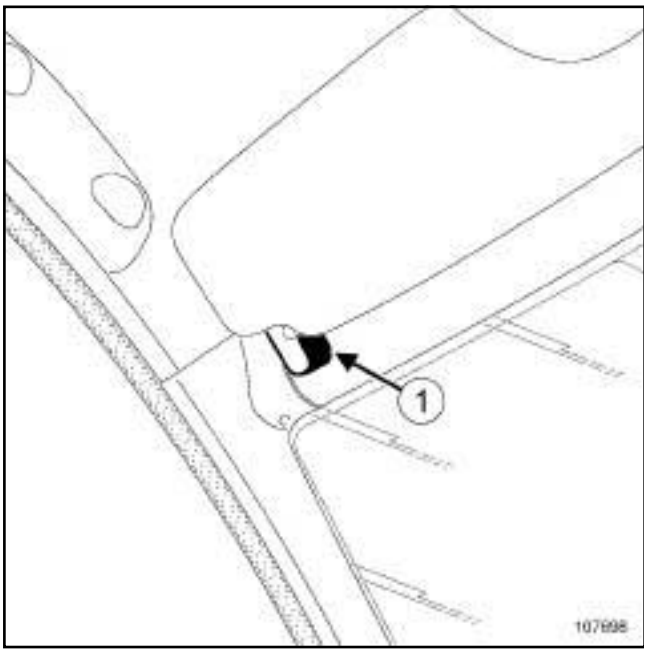
❏ Encajar:

- la coquilla inferior,
- la coquilla superior.

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



107698

❏ Soltar la tapa (**1**) .

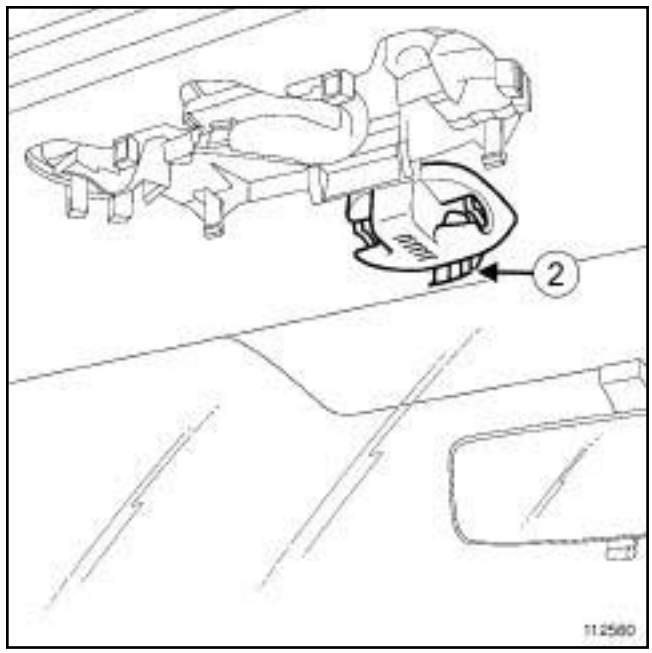
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



107754

❏ Soltar el quitasol.

❏ Extraer el quitasol.



112560

❏ Soltar la tapa (**2**) del soporte central del quitasol.

❏ Extraer el soporte central del quitasol con el útil **(Car. 1597)**.

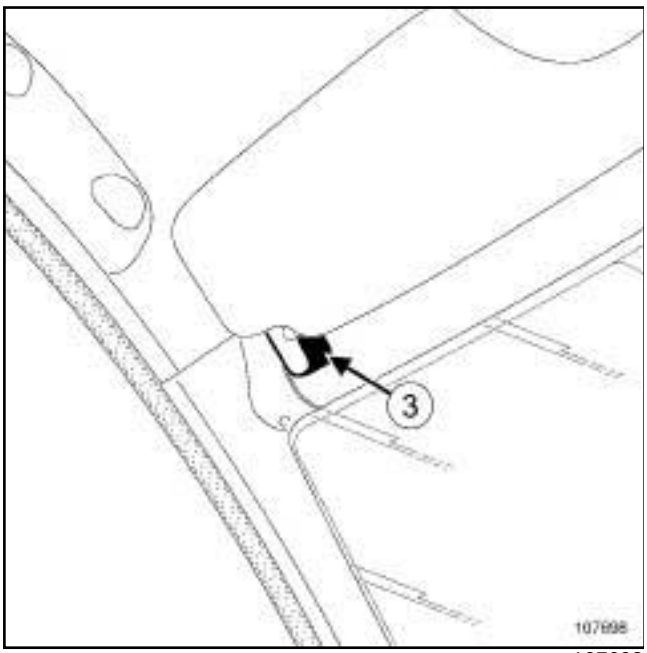
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Encajar:

- el soporte central del quitasol,
- la tapa ***(2)*** del soporte central del quitasol,
- el quitasol.

II - ETAPA FINAL



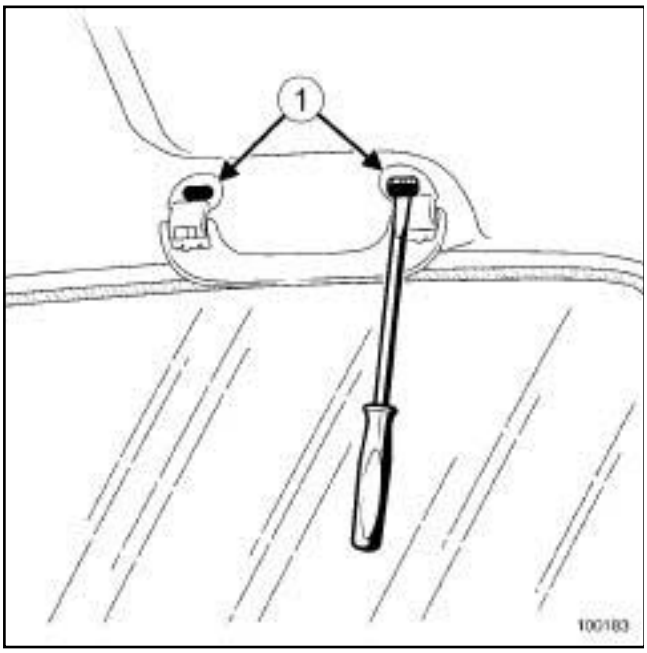
107698

❑ Encajar la tapa (**3**) .

Utillaje especializado indispensable	
Car. 1597	Palanca para extraer las grapas de la empuñadura trasera para curvas.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



100183

❏ Soltar sin extraer los peones (**1**) con el útil **(Car. 1597)**.

❏ Extraer el asa de sujeción o el portagafas.

REPOSICIÓN

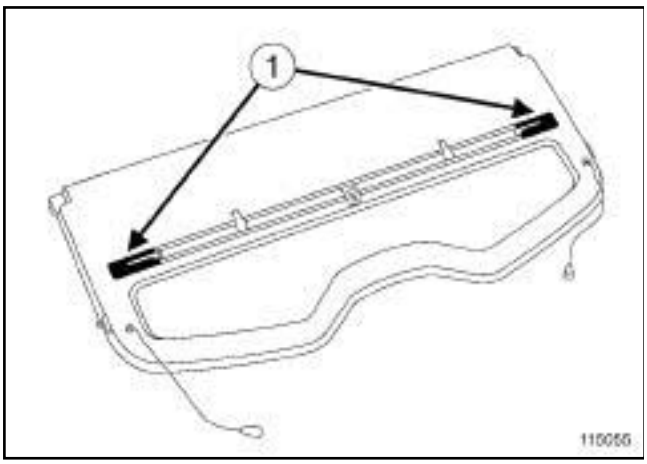
ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el asa de sujeción.

❏ Encajar los peones ***(1)*** .

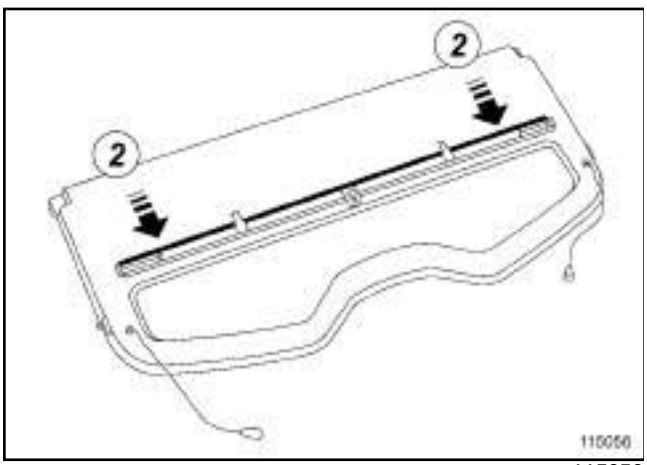
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

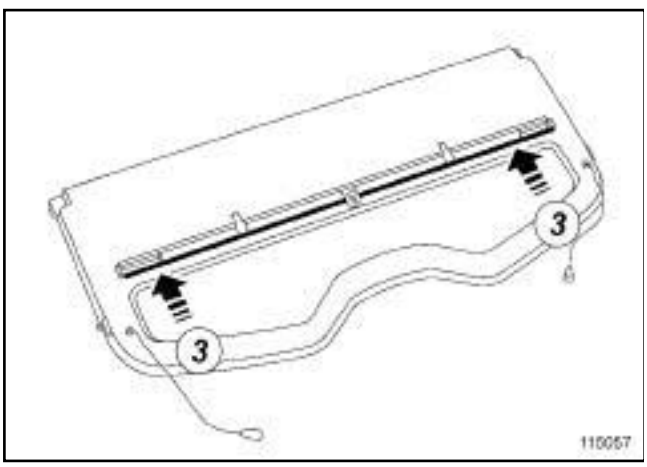


115055

❏ Soltar los embellecedores laterales (**1**) .



115056



115057

❏ Soltar la cortina quitasol de la bandeja trasera (**2**) y (**3**) .

❏ Extraer la cortina quitasol de la bandeja trasera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Presentar la cortina quitasol de la bandeja trasera en su sitio.

❏ Encajar la cortina quitasol de la bandeja trasera.

❏ Colocar los embellecedores laterales ***(1)*** .

II - ETAPA FINAL

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la columna de dirección	**21 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en las proximidades, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

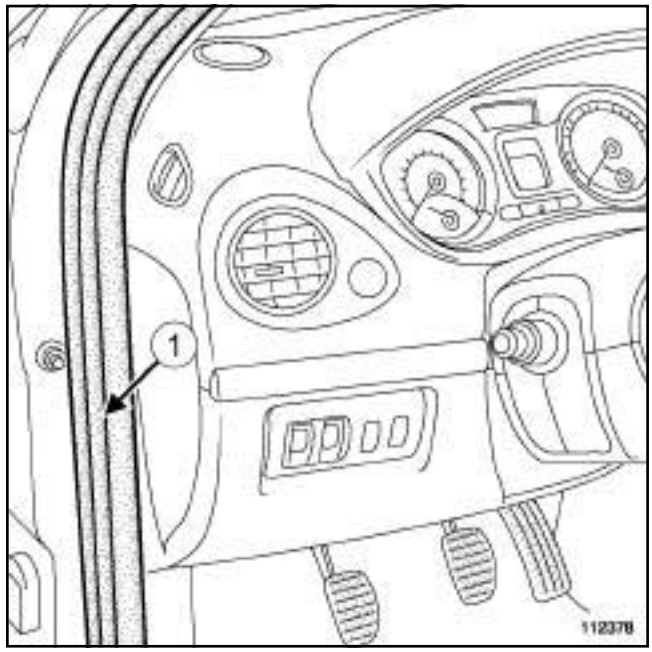
❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Bloquear la columna de dirección en posición baja.

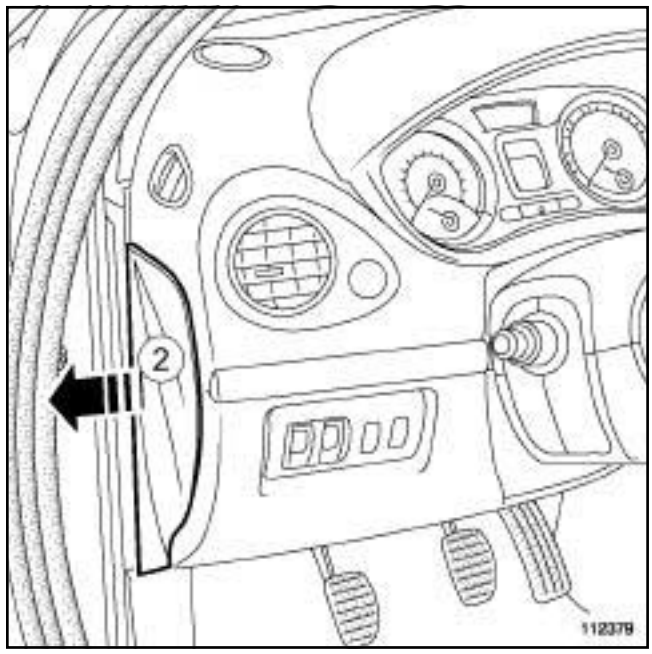
❑ Extraer:

- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores),
- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36A, Dirección asistida).



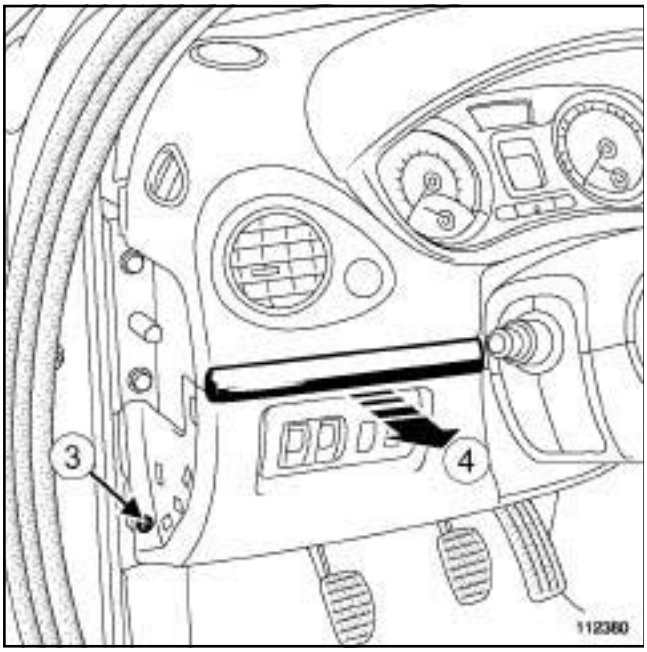
112378

❑ Extraer parcialmente la junta. (**1**)



112379

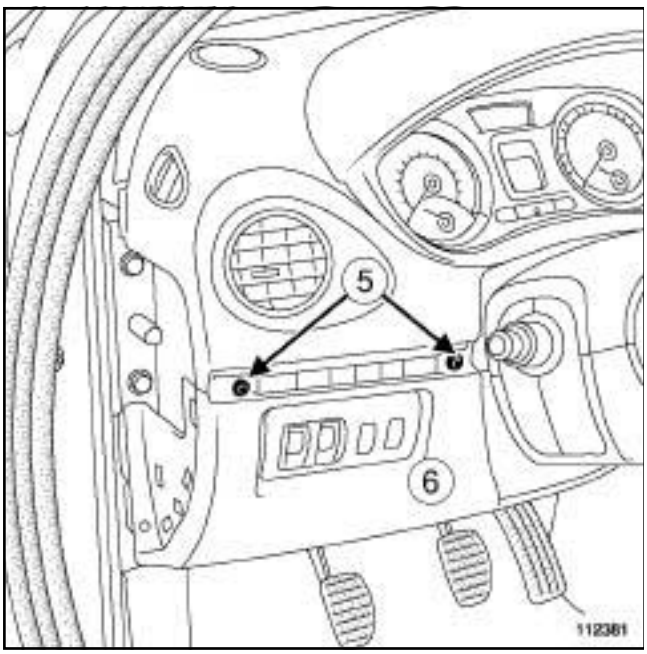
❑ Extraer el protector lateral (**2**) .



112380

❏ Quitar el tornillo (**3**) .

❏ Soltar el embellecedor (**4**) .

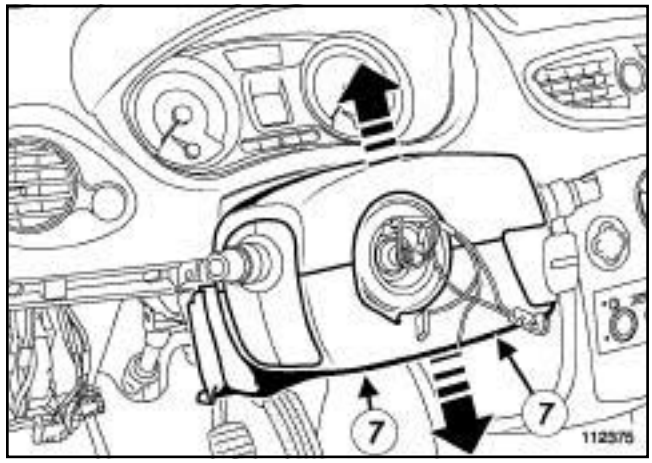


112381

❏ Quitar los tornillos (**5**) .

❏ Extraer el cárter inferior (**6**) .

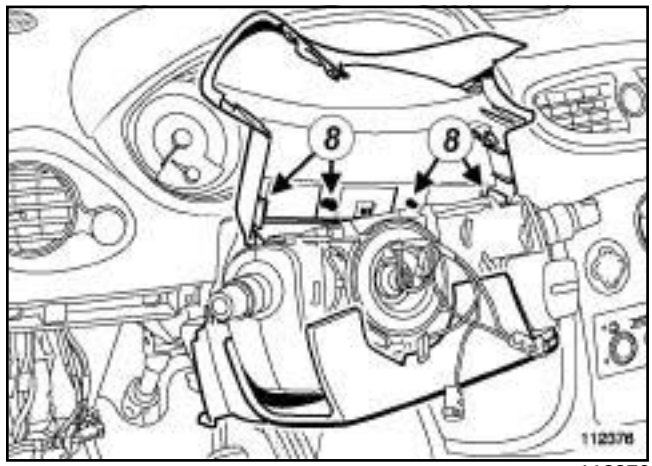
❏ Desconectar el conector (según el nivel de equipamiento).



112375

❏ Quitar los tornillos (**7**) bajo la coquilla inferior.

❏ Soltar las coquillas inferior y superior.

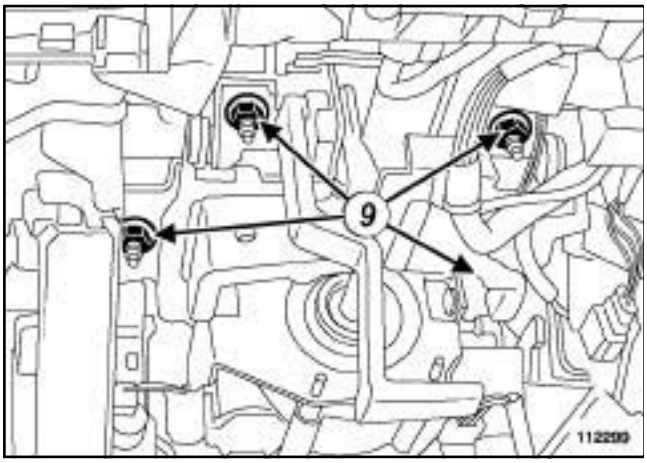


112376

❏ Soltar la coquilla superior (**8**) .

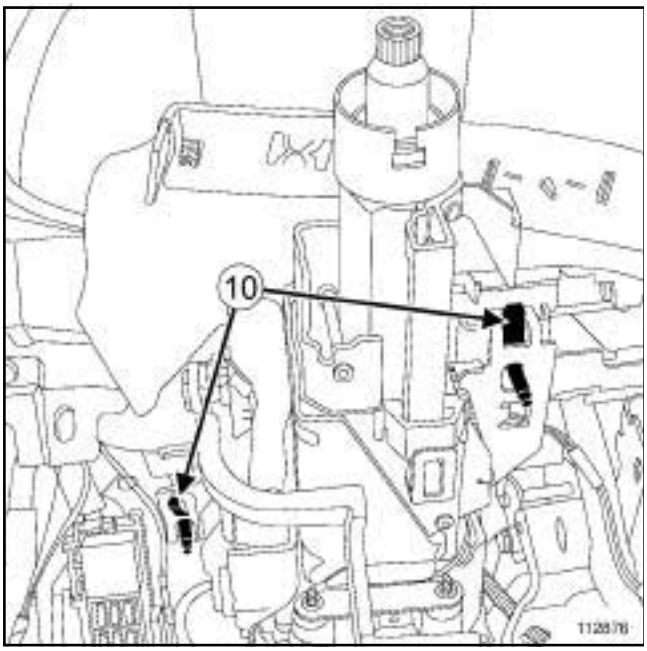
❏ Extraer las coquillas.

❏ Extraer el conjunto bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).



112299

❏ Quitar los tornillos (**9**) de fijación de la columna de dirección en el travesaño.



112876

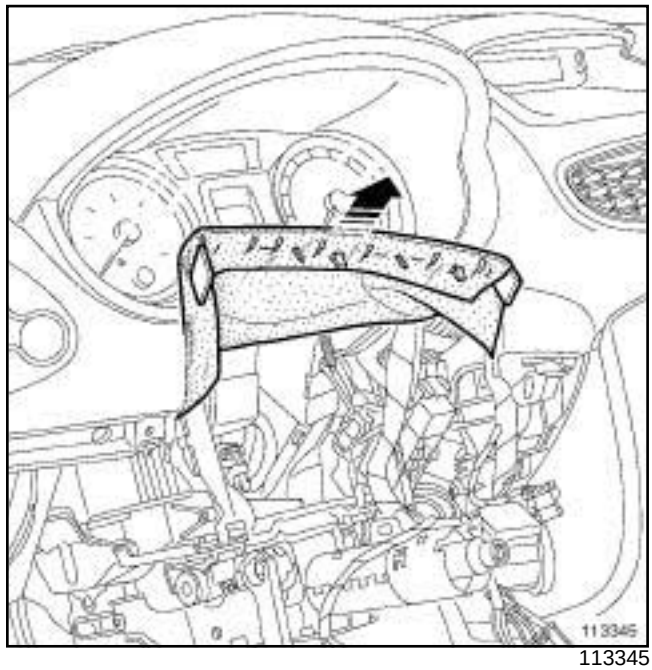
❏

Nota:

Poner un calce de unos **20** cm en el piso bajo la columna para sujetarla.

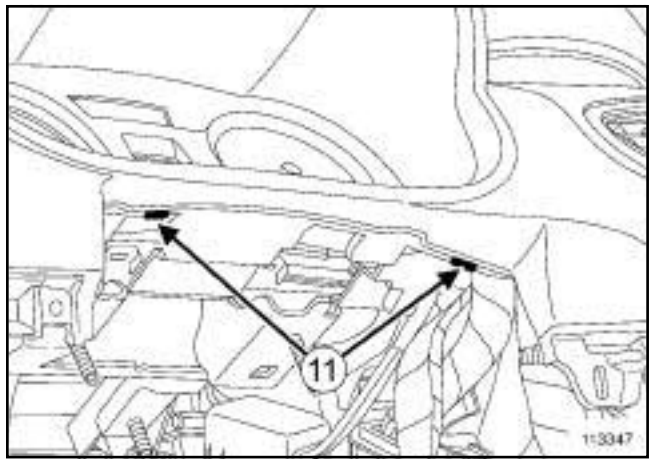
❏ Sacar la columna de dirección de las presujeciones (**10**) para depositarla en el calce.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113345

❏ Extraer el fuelle de coquilla.



113347

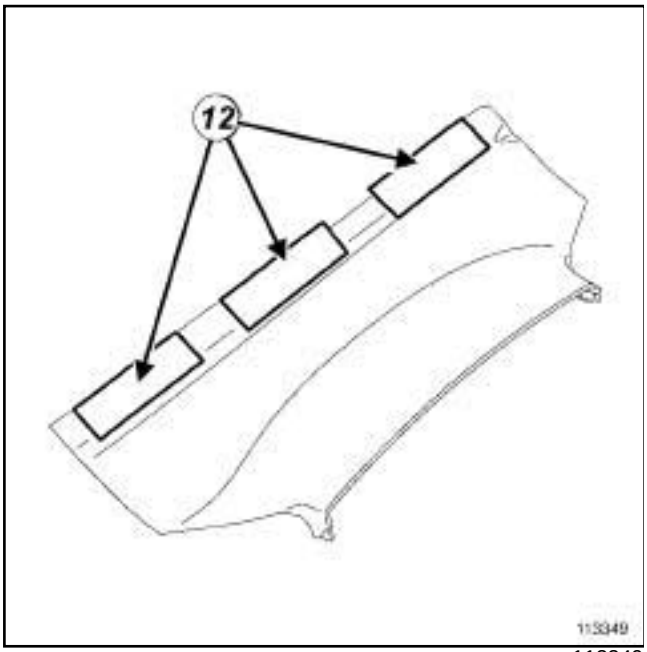
❏ Esmerilar los residuos del mandrinado (**11**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

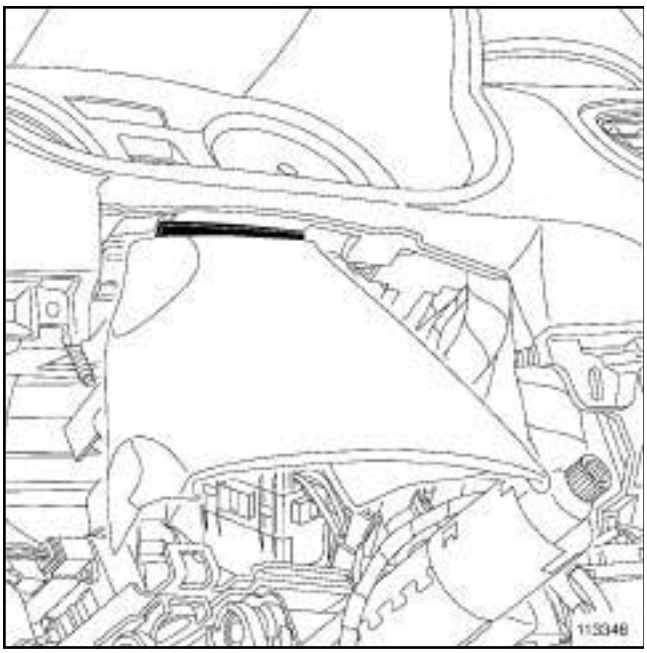
❏ Desengrasar la zona de pegado con heptano utilizando un paño que no suelte pelusa.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



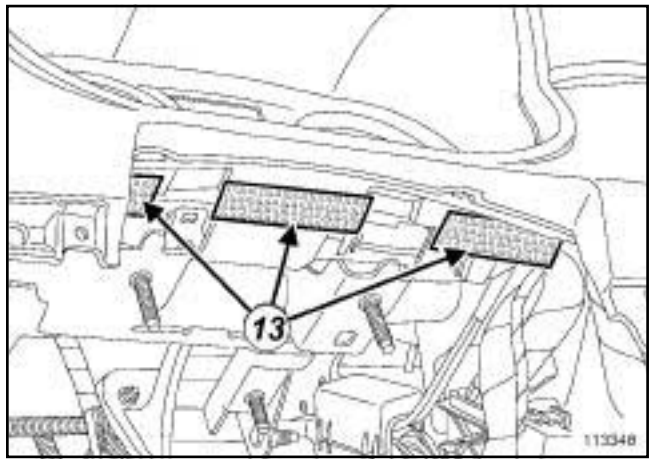
113349

❏ Despegar la protección de las bandas de velcro (**12**) .



113346

❏ Pegar el fuelle comenzando por el medio.

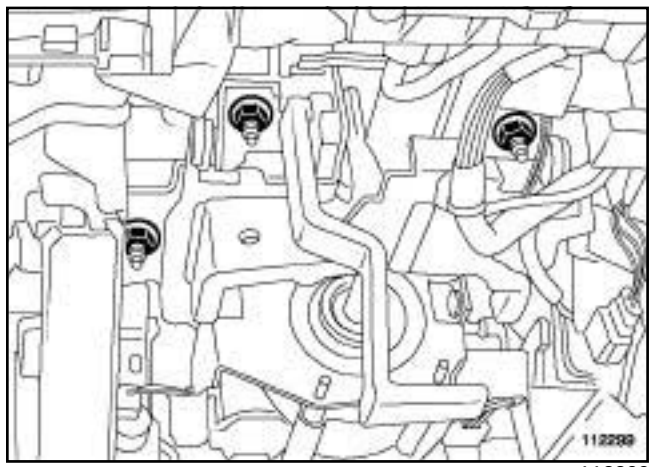


113348

❏ Verificar el correcto pegado y el buen posicionamiento de las bandas de velcro (**13**) .

III - ETAPA FINAL

❏ Colocar la columna de dirección en las presujeciones.

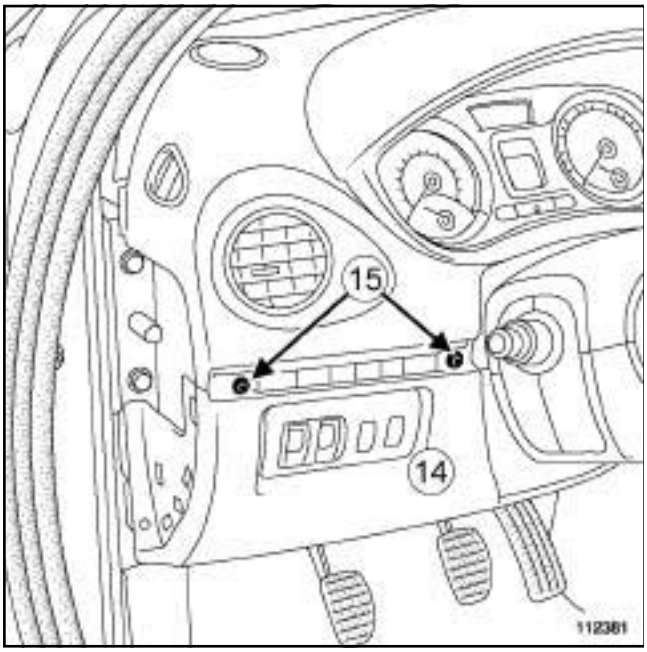


112299

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la columna de dirección (21 N.m)**.

❏ Poner el conjunto bajo volante (consultar **Conjunto de mandos bajo el volante: Extracción - Reposición**) (MR 392, 84A, Mando - Señalización).

❏ Enganchar las coquillas inferior y superior.

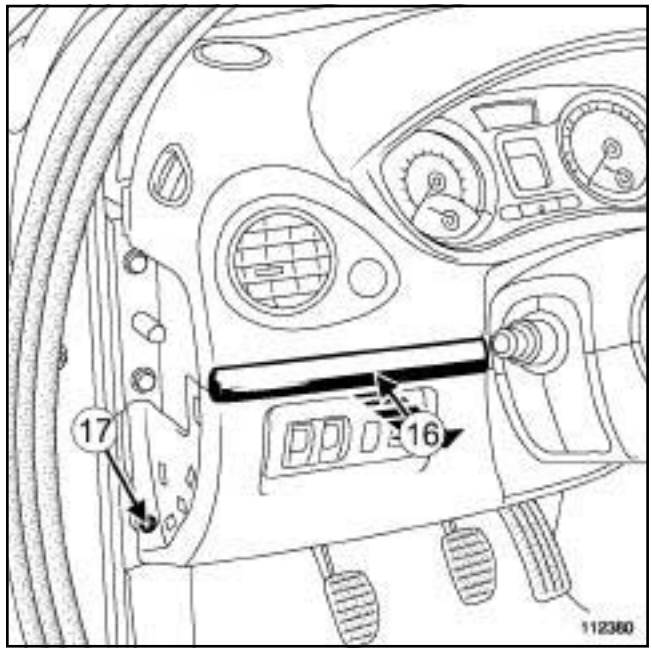


112381

❏ Conectar los conectores.

❏ Colocar:

- el cárter inferior (**14**) ,
- los tornillos (**15**) .



112380

❏ Encajar el embellecedor (**16**) .

❏ Colocar el tornillo (**17**) .

❏ Encajar la protección lateral.

❏ Colocar la junta.

❏ Colocar:

- el volante (consultar **Volante de dirección: Extracción - Reposición**) (MR 392, 36A, Dirección asistida),
- el airbag frontal del conductor (consultar **Airbag frontal del conductor: Extracción - Reposición**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensores).

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

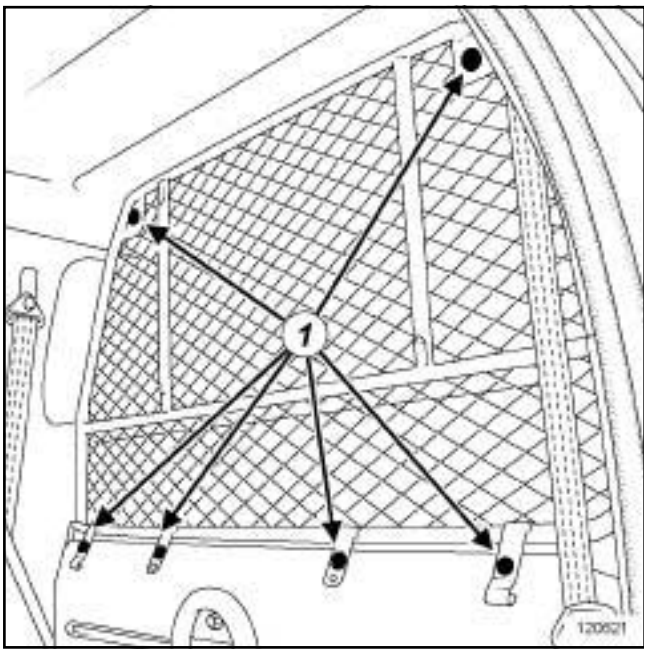
❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

S85

Pares de apriete ▽	
tornillos del elemento de separación	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120621

❏ Extraer:

- los tornillos (**1**) ,
- el elemento de separación.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el elemento de separación,
- los tornillos ***(1)*** .

❏ Apretar al par los **tornillos del elemento de separación (8 N.m)**.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo del cinturón de seguridad	**23 N.m**
tornillo del soporte del cinturón de seguridad	**23 N.m**

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación durante una intervención en o cerca de un elemento pirotécnico (airbags o pretensores), bloquear el calculador del airbag con el útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE

Para evitar cualquier activación, no manipular los elementos pirotécnicos (airbags o pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama.

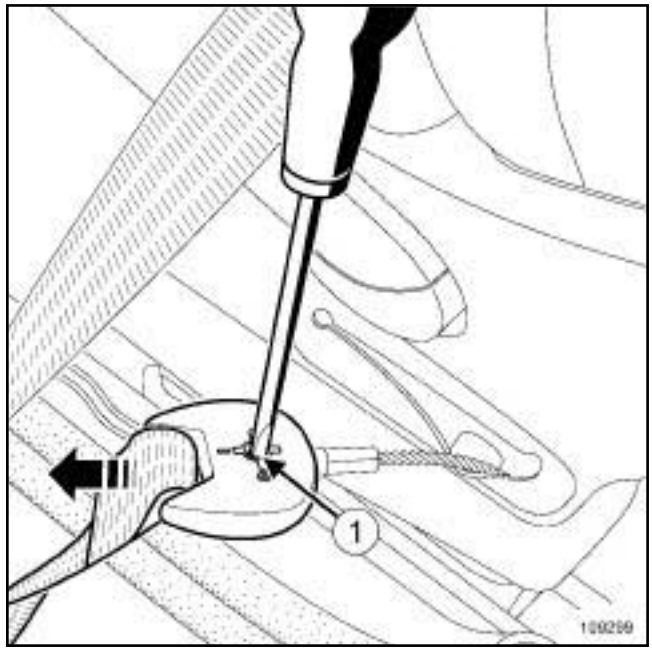
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❏ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

B85



109299

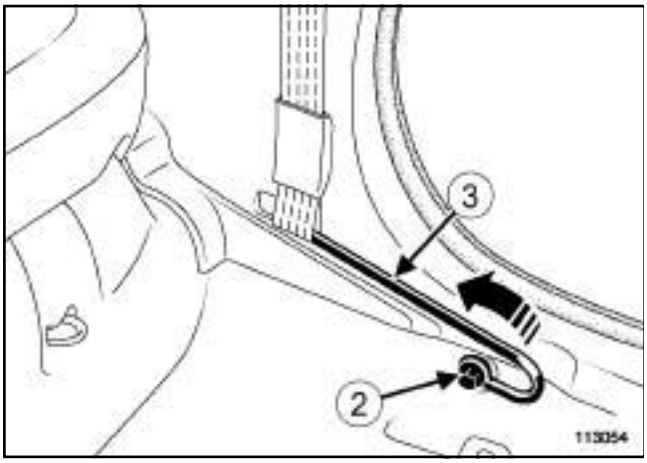
❏ Desenganchar el cinturón de seguridad actuando en el tornillo (**1**) .

❏ Extraer el guarnecido inferior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

C85

❏ Extraer la banqueta trasera completa (según versión):

- (consultar **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción-Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Respaldo de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).



113054

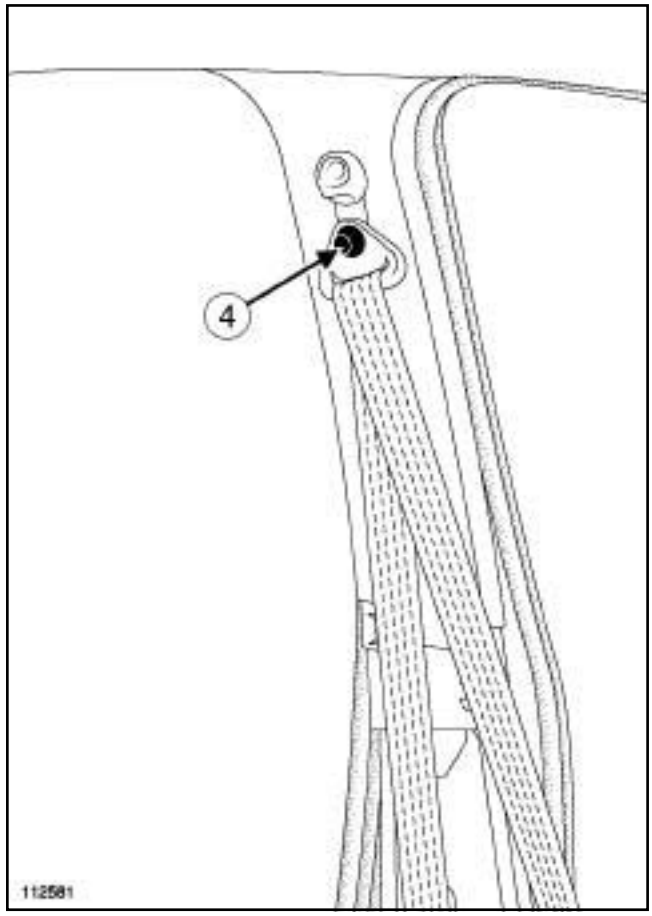
❏ Quitar el tornillo (**2**) del soporte del cinturón de seguridad.

❏ Extraer el soporte del cinturón de seguridad (**3**) .

❏ Extraer el guarnecido del panel trasero (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

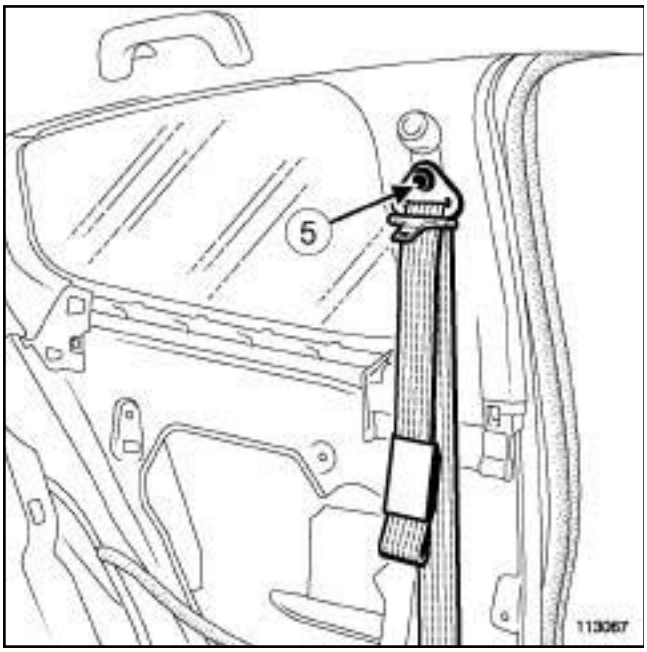
B85



112581

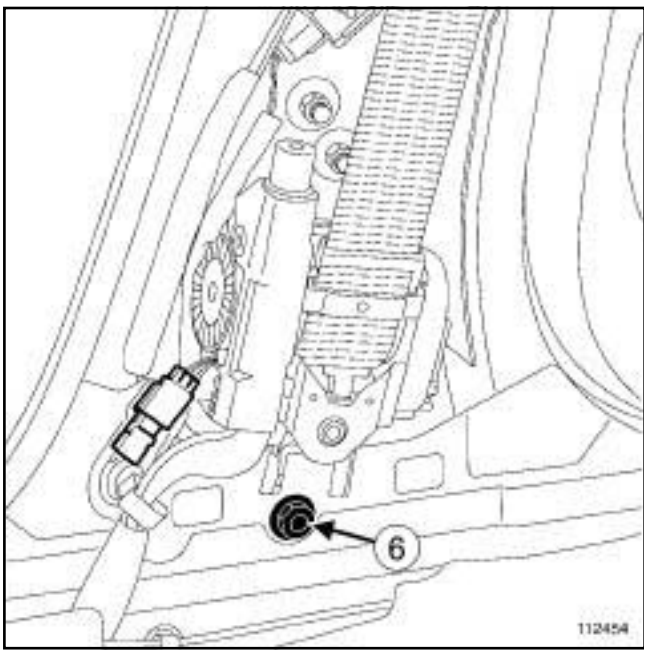
❏ Extraer la tapa y el tornillo (**4**) .

C85



113067

❏ Extraer la tapa y el tornillo (**5**) .



112454

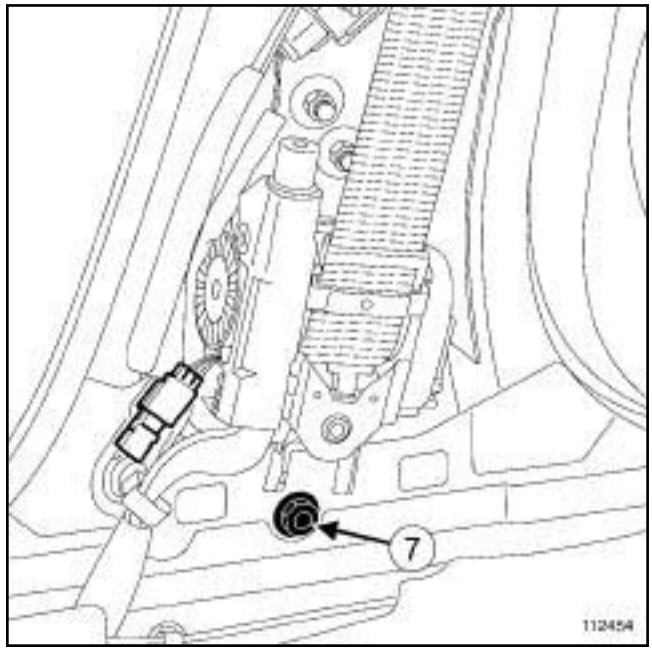
❏ Desconectar el conector.

❏ Quitar el tornillo (**6**) .

❏ Extraer el cinturón.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



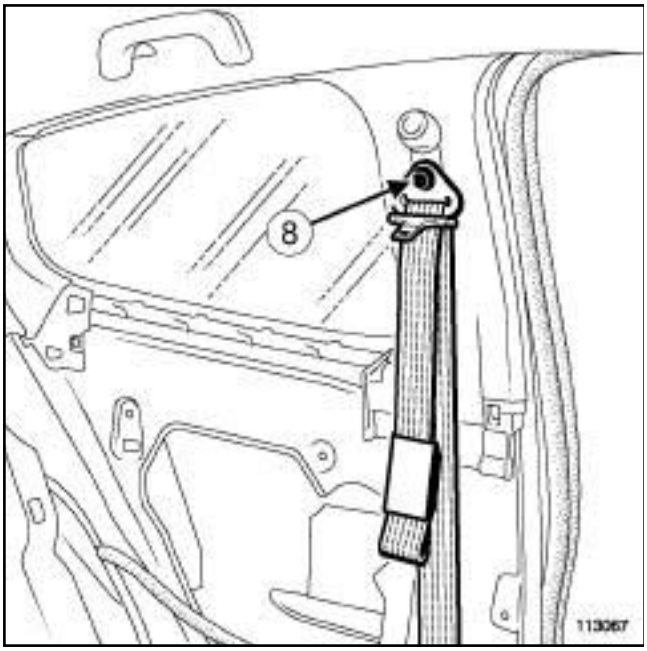
112454

❏ Colocar el cinturón de seguridad (**3**) .

❏ Apretar al par el **tornillo del cinturón de seguridad (23 N.m)** (**7**) .

❏ Conectar los conectores.

C85

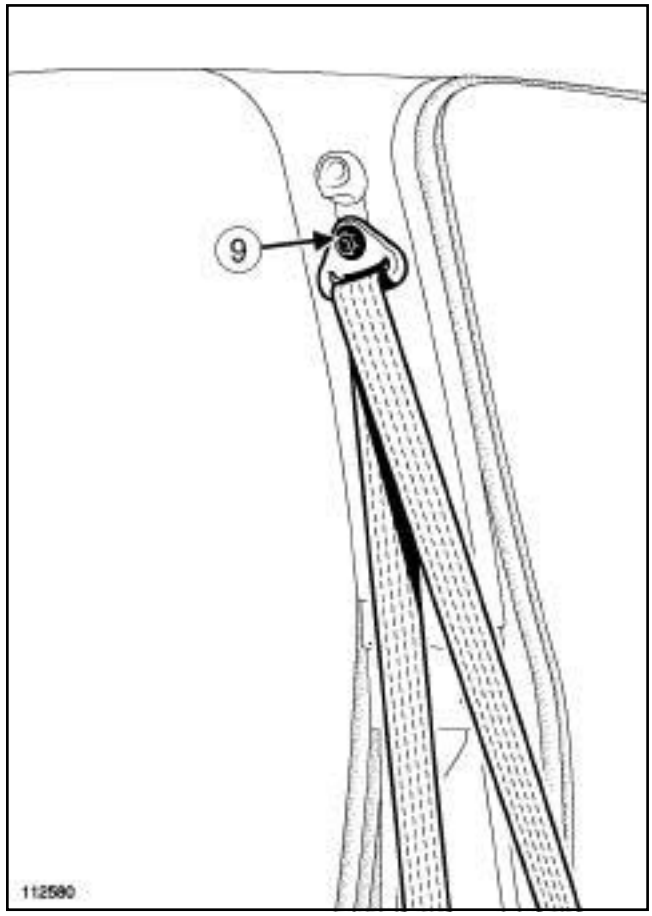


113067

❏ Apretar al par el **tornillo del cinturón de seguridad (23 N.m)** (**8**) .

❏ Colocar la tapa.

B85



112580

❏ Apretar al par el **tornillo del cinturón de seguridad (23 N.m)** (**9**) .

❏ Colocar la tapa.

II - ETAPA FINAL

C85

❑ Colocar:

- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería),
- el soporte del cinturón de seguridad ***(3)*** .

❑ Colocar la banqueta trasera completa (según versión):

- (consultar **Respaldo de la banqueta trasera monobloque: Extracción-Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Respaldo de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros),
- (consultar **Cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).

❑ Apretar al par el **tornillo del soporte del cinturón de seguridad (23 N.m)** ***(3)*** .

B85

❑ Encajar guarnecido inferior del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❑ Volver a fijar el cinturón de seguridad ***(1)*** en el asiento.

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del enrollador de cinturón	**21 N.m**
tornillo de fijación de reenvío del cinturón	**21 N.m**
tornillo de fijación inferior del cinturón	**21 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

IMPORTANTE
Para sustituir elementos de seguridad tras un choque (consultar **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensor).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer la banqueta trasera (consultar **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).

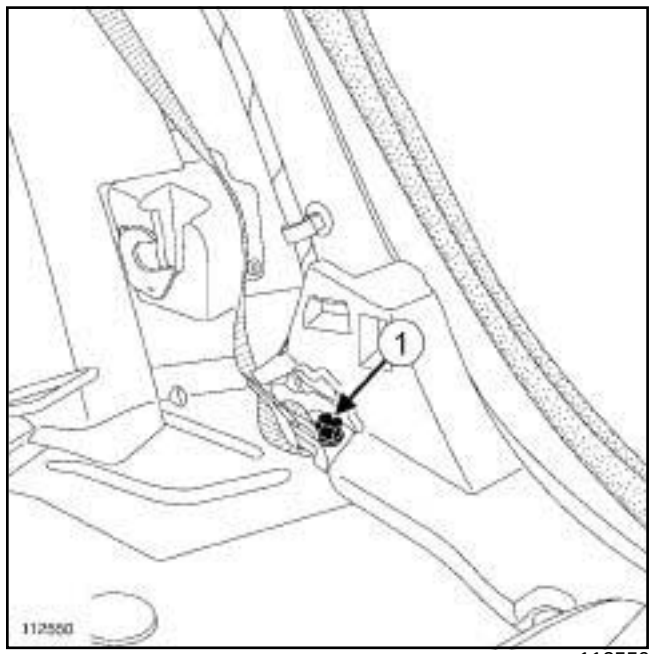
C85

❑ Soltar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

B85

❑ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

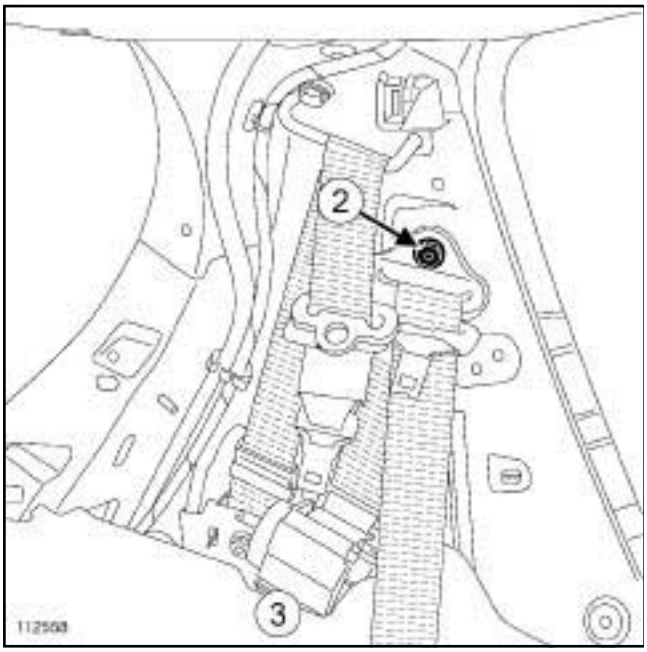
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112550

❑ Extraer:

- el tornillo de fijación inferior (**1**) del cinturón,
- el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).



112558

❑ Quitar el tornillo (**2**) de fijación de reenvío del cinturón.

❑ Separar el guarnecido del paso de rueda trasero.

❑ Quitar el tornillo (**3**) de fijación del enrollador de cinturón.

❑ Desconectar el conector.

❑ Extraer el enrollador.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el enrollador del cinturón.

❑ Conectar el conector.

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación del enrollador de cinturón (21 N.m)**.

❑ Colocar el reenvío del cinturón.

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación de reenvío del cinturón (21 N.m)**.

❑ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❑ Apretar al par el **tornillo de fijación inferior del cinturón (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

B85

❑ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

C85

❑ Volver a encajar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❑ Colocar la banqueta trasera (consultar **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).

❑ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del enrollador de cinturón	**21 N.m**
tornillo de fijación de reenvío del cinturón	**21 N.m**
tornillo de fijación superior del cinturón	**21 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

IMPORTANTE
Para sustituir elementos de seguridad tras un choque (consultar **Airbag y pretensores: Precauciones para la reparación**) (MR 392, 88C, Airbag y pretensor).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❑ Extraer la banqueta trasera (consultar **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).

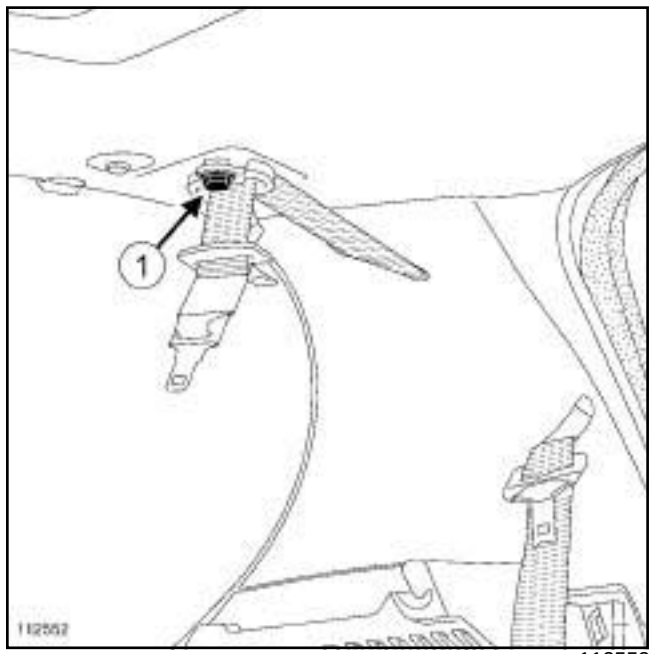
C85

❑ Soltar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

B85

❑ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

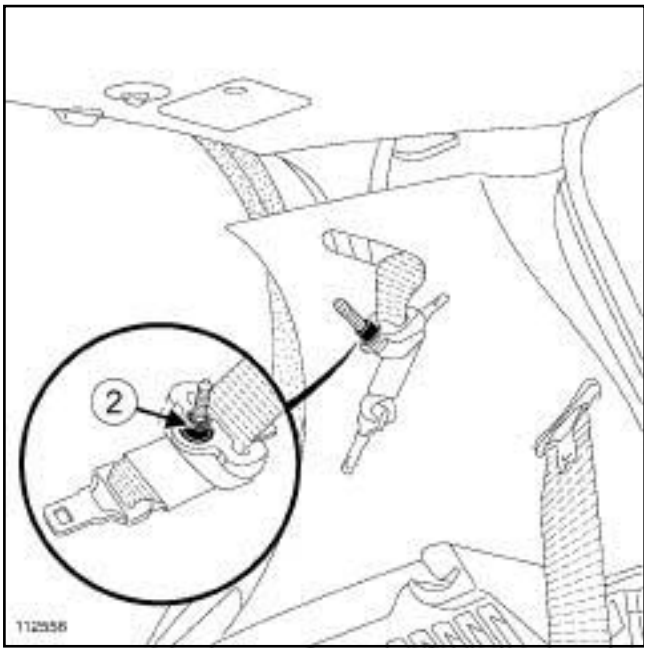
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112552

❑ Quitar el tornillo de fijación superior (**1**) del cinturón central

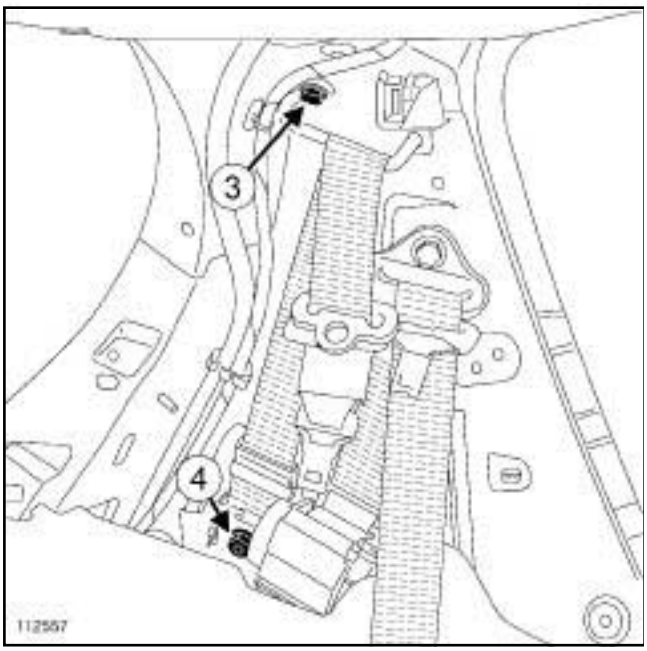
❑ Soltar el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).



112556

❏ Extraer la pastilla (**2**) .

❏ Extraer el tornillo de fijación superior del cinturón central.



112557

❏ Quitar el tornillo (**3**) de fijación de reenvío del cinturón.

❏ Extraer el reenvío del cinturón.

❏ Quitar el tornillo (**4**) de fijación del enrollador de cinturón.

❏ Extraer el enrollador.

REPOSICIÓN

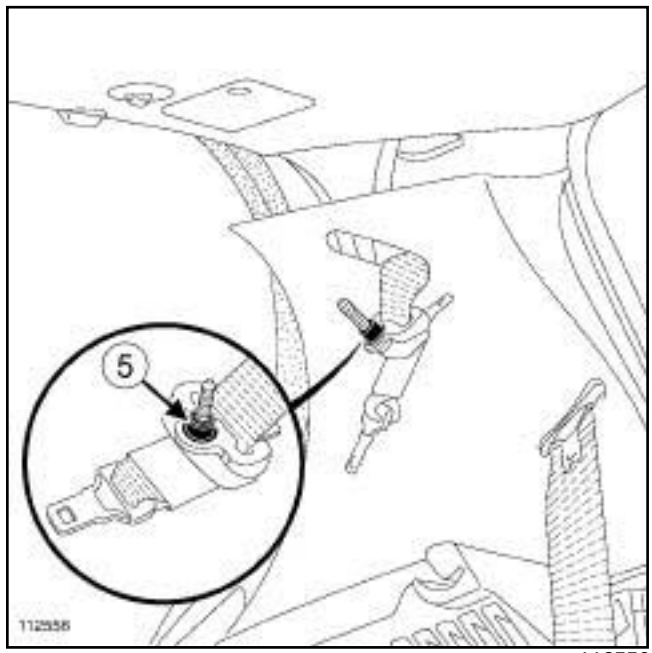
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el enrollador del cinturón.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del enrollador de cinturón (21 N.m)**.

❏ Colocar el reenvío del cinturón.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación de reenvío del cinturón (21 N.m)**.



112556

❏ Colocar:

- la pastilla (**5**) ,
- el tornillo de fijación superior del cinturón central,
- el guarnecido de custodia (consultar **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación superior del cinturón (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

B85

❏ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).

C85

- ❏ Volver a encajar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) (MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería).
- ❏ Colocar la banqueta trasera (consultar **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**) (MR 393, 76A, Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros).

- ❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).
- ❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbags y pretensores).

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del pedúnculo	**35 N.m**

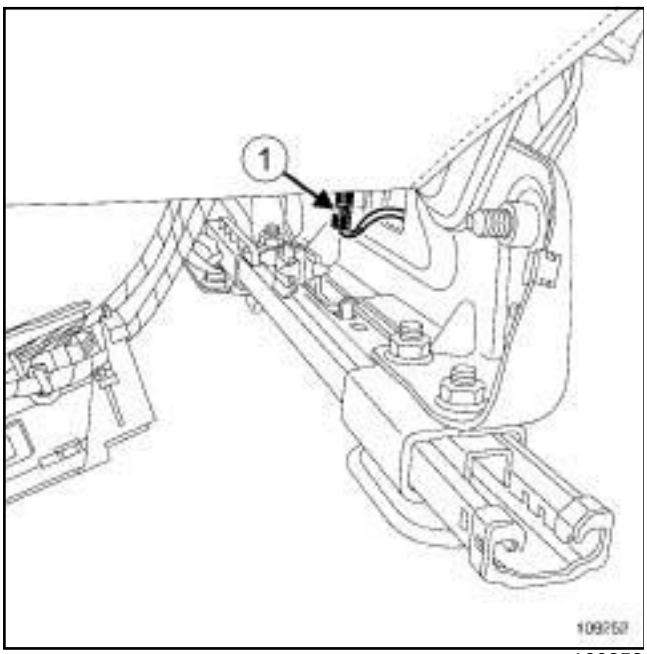
❏

Nota:

No extraer el asiento para extraer el pedúnculo del cinturón delantero.

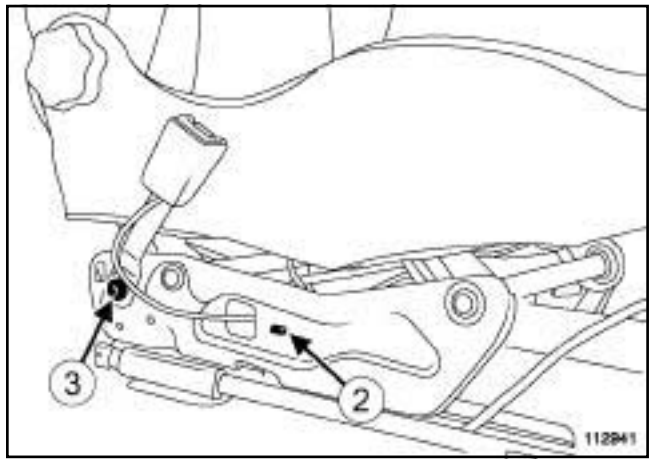
EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109252

❏ Desconectar el conector (**1**) .



112941

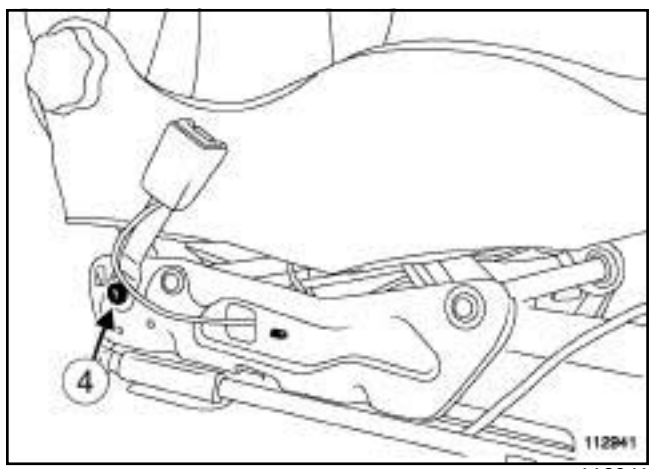
❏ Soltar el cableado en (**2**) .

❏ Quitar el tornillo (**3**) .

❏ Extraer el pedúnculo.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112941

❏ Colocar el pedúnculo.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del pedúnculo (35 N.m)** , (**4**) .

❏ Encajar el cableado.

❏ Conectar el conector.

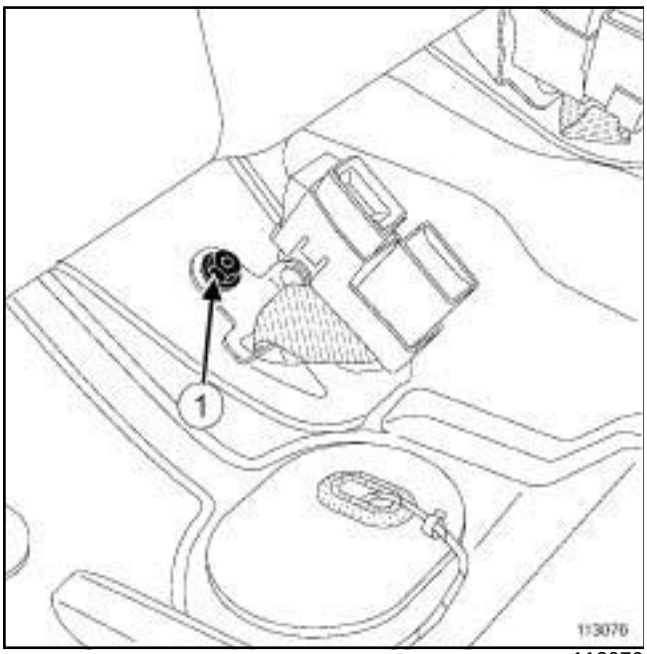
Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del pedúnculo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Bascular el cojín de la banqueta trasera.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



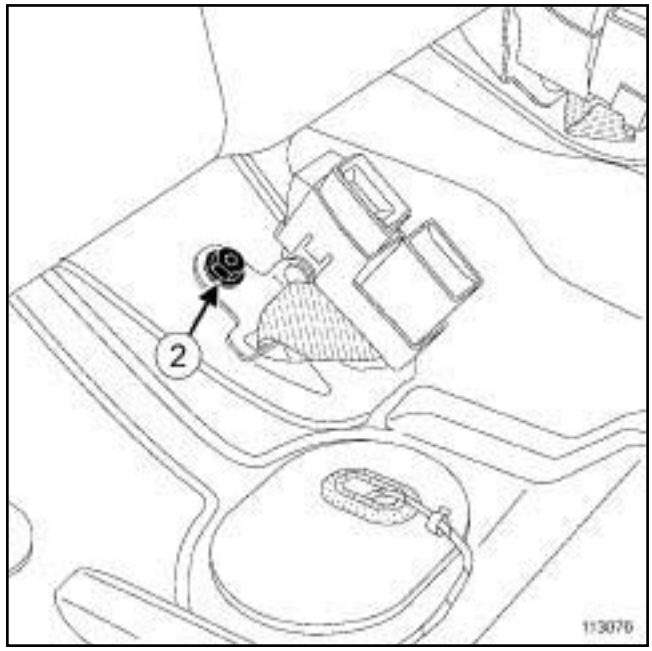
113076

❏ Quitar el tornillo (**1**) .

❏ Extraer los pedúnculos.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113076

❏ Colocar los pedúnculos.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del pedúnculo (21 N.m)** , (**2**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Rebascular el cojín del asiento en su sitio.

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del sistema de reglaje	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

B85

❏ Extraer:

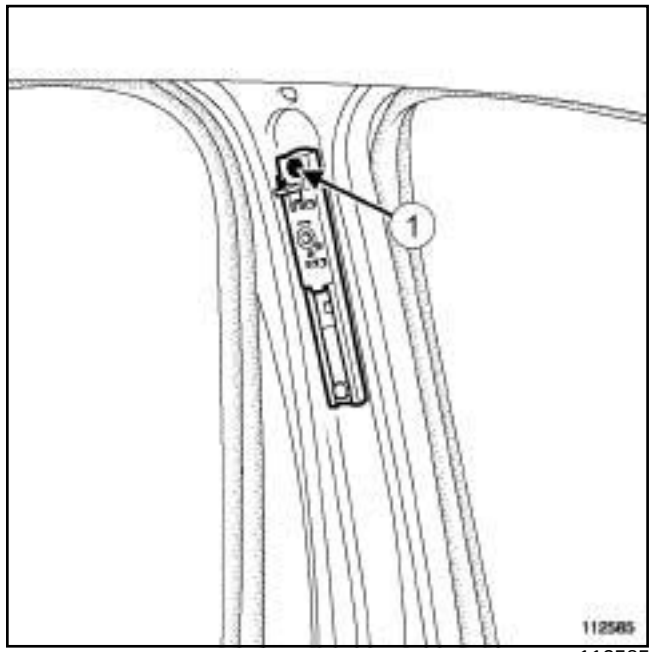
- parcialmente el cinturón de seguridad delantero (consultar **59A**, **Accesorios de seguridad**, **Cinturón de seguridad delantero: Extracción - Reposición**, página **59A-1**) ,
- el guarnecido del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) .

C85

❏ Extraer:

- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente el cinturón de seguridad delantero (consultar **59A**, **Accesorios de seguridad**, **Cinturón de seguridad delantero: Extracción - Reposición**, página **59A-1**) ,
- el guarnecido superior del pie medio (consultar **Guarnecido superior de pie medio: Extracción - Reposición**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



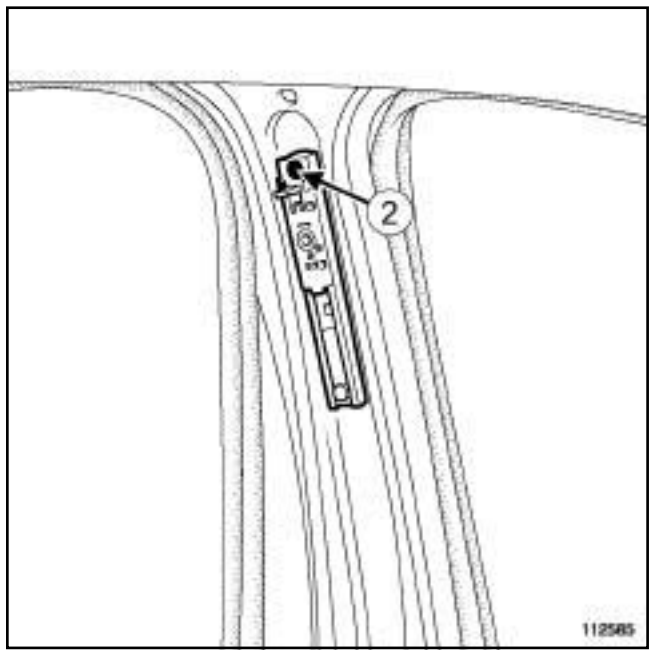
112585

❏ Quitar el tornillo (**1**) .

❏ Extraer el sistema de reglaje.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112585

❏ Colocar el sistema de reglaje.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del sistema de reglaje (21 N.m)** , (**2**) .

II - ETAPA FINAL

B85

❏ Colocar:

- el guarnecido del pie medio (consultar **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**) ,
- el cinturón de seguridad delantero (consultar **59A**, **Accesorios de seguridad**, **Cinturón de seguridad delantero: Extracción - Reposición**, página **59A-1**) .

C85

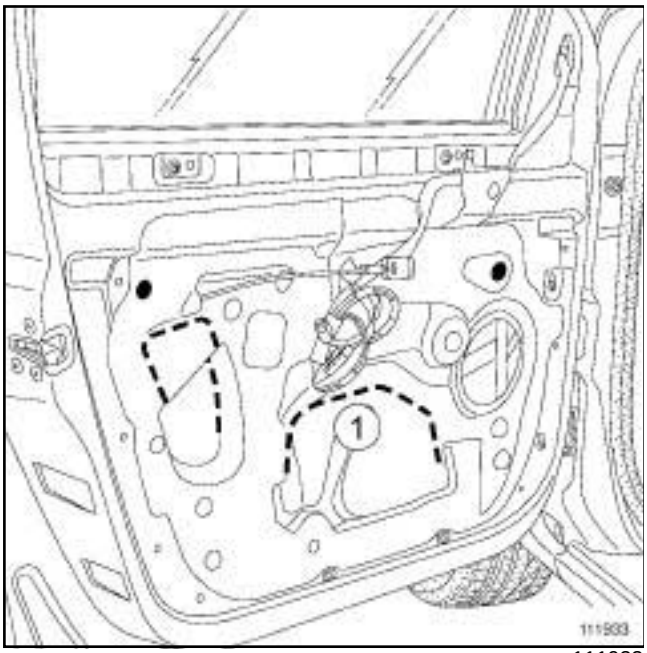
❏ Colocar:

- el guarnecido superior del pie medio (consultar **Guarnecido superior de pie medio: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) ,
- el cinturón de seguridad delantero (consultar **59A**, **Accesorios de seguridad**, **Cinturón de seguridad delantero: Extracción - Reposición**, página **59A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

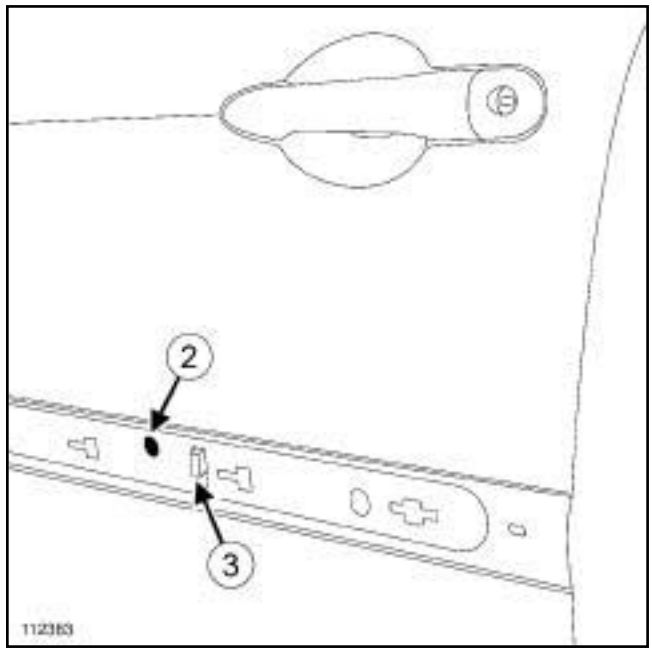


111933

❏ Abrir la tapa de acceso (**1**) según lo marcado en la película de estanquidad.

❏ Extraer la moldura de la puerta delantera (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Moldura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **55A-20**) .

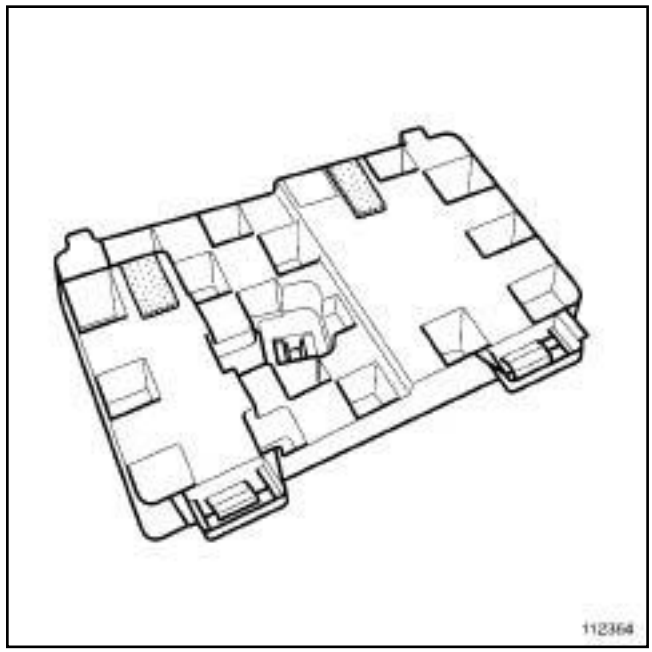
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112363

❏ Quitar el tornillo (**2**) .

❏ Soltar la grapa (**3**) .



112364

❏ Extraer el tope de la cubeta de la puerta.

REPOSICIÓN

❏ Colocar:

- el tope de la cubeta de la puerta en su sitio,
- el tornillo ***(2)*** .

ETAPA FINAL

- ❏ Colocar la moldura (consultar **55A**, **Protecciones exteriores**, **Moldura de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **55A-20**) .
- ❏ Cerrar la película de estanquidad (consultar **Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición**) (MR 393, 65A, Estanquidad de los abrientes).
- ❏ Colocar el guarnecido de puerta (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) (MR 393, 72A, Guarnecido de abrientes laterales).

RENAULT

6 Estanquidad e insonorización

65A ESTANQUIDAD DE ABRIENTES

66A ESTANQUIDAD DEL CRISTAL

68A INSONORIZACIÓN

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 6

Sumario

Páginas

65A ESTANQUIDAD DE ABRIENTES

Película de estanquidad de la puerta: Extracción - Reposición 65A-1

Junta de estanquidad del techo solar: Extracción - Reposición 65A-5

66A ESTANQUIDAD DEL CRISTAL

Corredera del cristal de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 66A-1

Lamelunas exterior de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 66A-3

Corredera del cristal de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 66A-4

Lamelunas exterior de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 66A-6

68A INSONORIZACIÓN

Insonorizante de capot delantero: Extracción - Reposición 68A-1

Insonorizante lateral del piso central: Extracción - Reposición 68A-2

Insonorizante trasero del piso central: Extracción - Reposición 68A-4

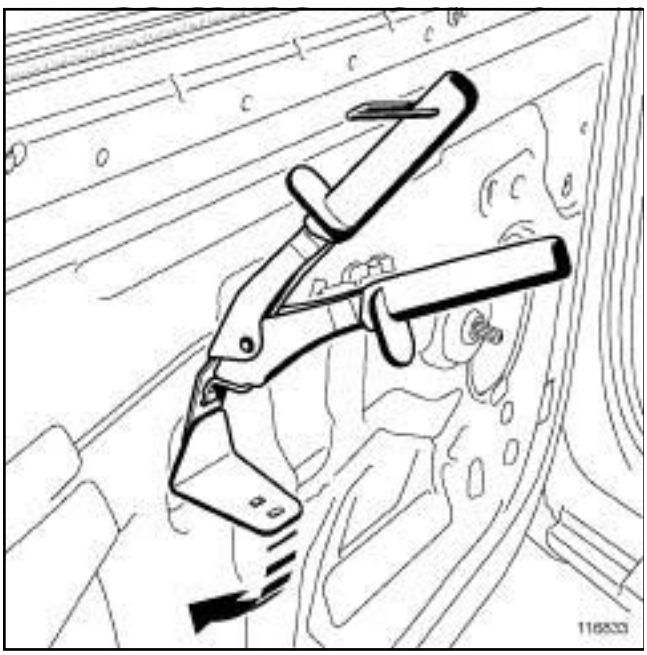
EXTRACCIÓN

❑

> Nota:
>
> La película de estanquidad es de un solo uso, se destruye en cuanto se extrae.
>
> Sustituir imperativamente la película tras cada extracción.

EXTRACCIÓN DE LA PELÍCULA DE ESTANQUIDAD

❑ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) o (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**).



116833

❑ Soltar el soporte de la empuñadura interior (si el vehículo está equipado) con una pinza de desgrapar.

1 - Primer método

❑ Despegar la película de estanquidad mediante un soplete de aire caliente regulado a aproximadamente **100°** y a aproximadamente **20 centímetros** de la película dirigiendo el flujo de aire caliente sobre el contorno de la película.

❑ Comenzar despegando una esquina de la película de estanquidad.

❑ Despegar cuidadosamente la película de estanquidad evitando que se rompa.

2 - Segundo método

❑ Extraer la película de estanquidad con una jeringuilla con heptano.

❑ Comenzar la operación por la parte superior de la película de estanquidad.

❑ Introducir el heptano en poca cantidad entre la película y la chapa del cajón de la puerta a medida que se despega la película (tirar lentamente de la película de estanquidad).

❑ Despegar cuidadosamente la película de estanquidad evitando que se rompa.

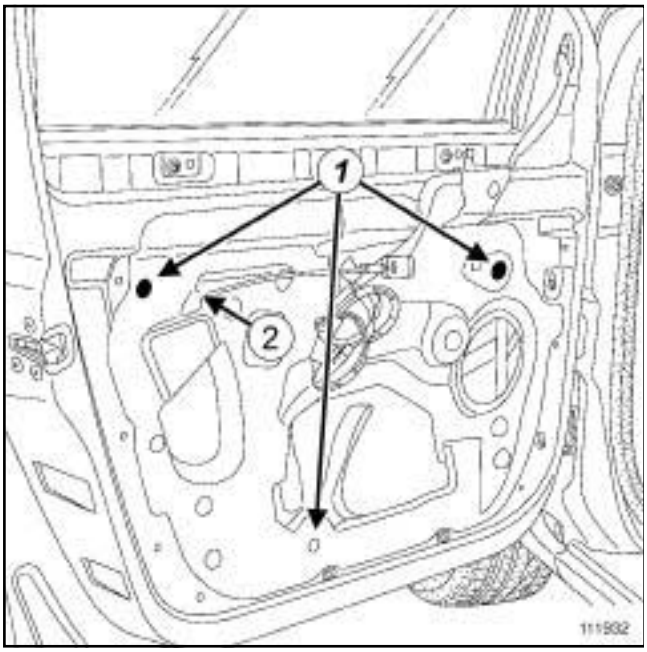
REPOSICIÓN

❑

> Nota:
>
> Retirar los residuos de cola del cajón de la puerta pegando cinta de enmascarar ancha sobre los residuos de cola. Tirar delicadamente de la cinta de enmascarar para quitar los residuos de cola.
>
> Limpiar el cajón de la puerta con heptano utilizando un paño que no suelte pelusa.

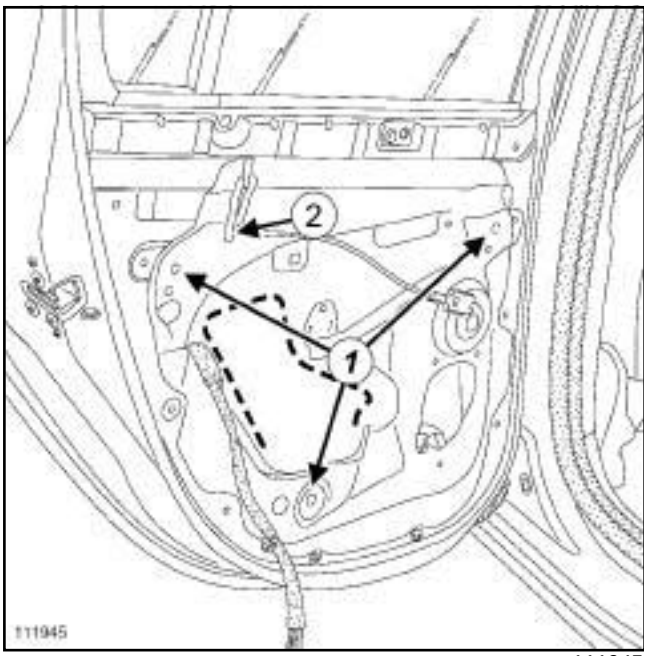
> **ATENCIÓN**
>
> la puerta debe estar limpia (sin polvo, grasa, restos de producto antiadherente), sin restos de suciedad ni de condensación. El cajón de la puerta debe estar completamente pintado a la altura de la zona de pegado de la película.
>
> Una temperatura de **15°** mínimo de las superficies que van a ser encoladas es necesaria para obtener un buen pegado de la película en la puerta.

Puerta lateral delantera



111932

Puerta lateral trasera



111945

❏ Posicionar la película de estanquidad siguiendo los puntos pilotos (**1**) .

❏ Pasar el cable del mando de apertura interior (**2**) .

❏ Aplicar firmemente la película a lo largo de su periferia.

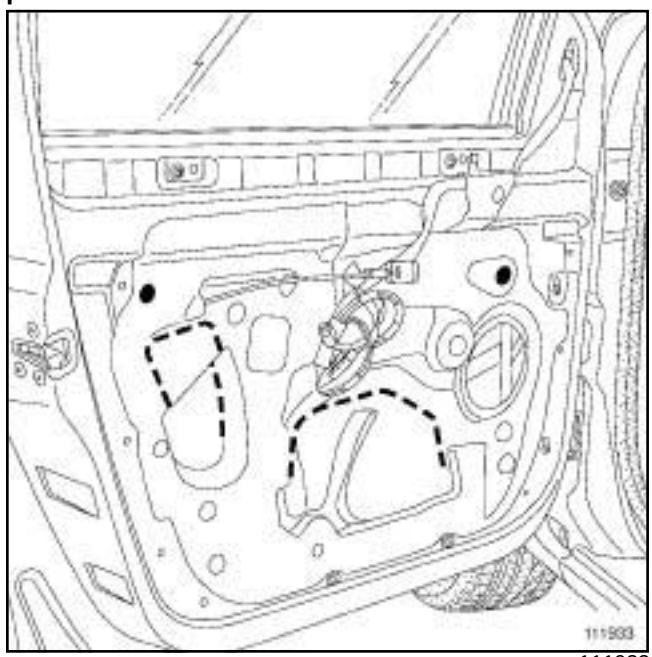
❏ Realizar un control de estanquidad al agua antes de realizar el montaje del guarnecido de la puerta (consultar **NT 653A, Diagnóstico carrocería: Tests de estanquidad al agua**).

❏ Colocar el guarnecido de la puerta (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) o (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**).

TAPA DE ACCESO

1 - Apertura de las tapas de acceso

puerta lateral delantera



111933

❏

Nota:

La película de estanquidad de la puerta lateral delantera incluye dos tapas para acceder a los diferentes órganos de la puerta o permitir el enderezado de la misma.

Recortar según el marcado en la película de estanquidad en función de la operación que hay que efectuar.

En función de las operaciones que haya que efectuar, realizar cortes locales a la altura de las diferentes fijaciones (tornillos o tuercas), si es necesario.

puerta lateral trasera



112886

❑

Nota:

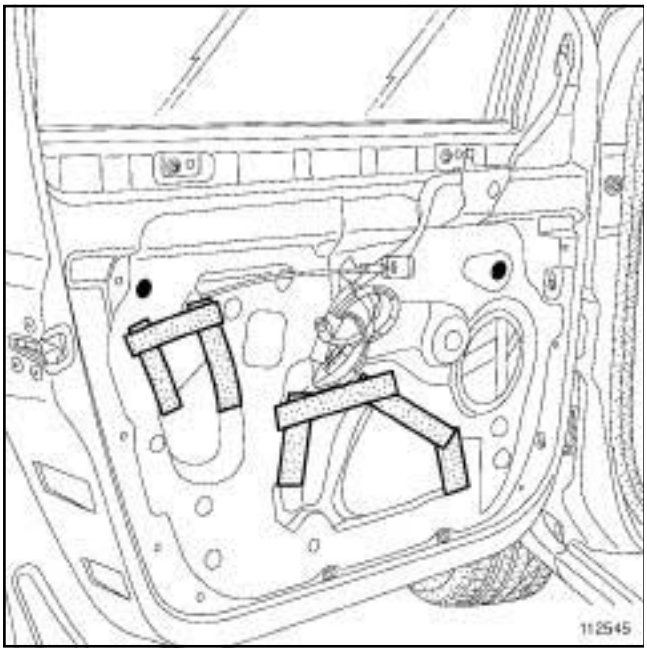
La película de estanquidad de la puerta lateral trasera incluye una tapa para acceder a los diferentes órganos de la puerta o permitir el enderezado de la misma.

Recortar según el marcado en la película de estanquidad en función de la operación que hay que efectuar.

En función de las operaciones que haya que efectuar, realizar cortes locales a la altura de las diferentes fijaciones (tornillos o tuercas), si es necesario.

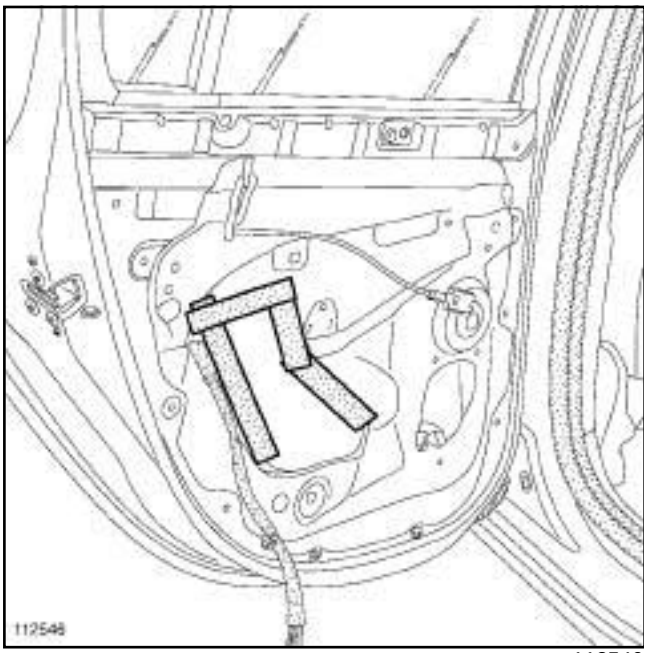
2 - Cierre de las tapas de acceso

puerta lateral delantera



112545

Puerta lateral trasera



112546

❑

Nota:

Para cerrar las tapas de acceso, utilizar la banda de retoque específica disponible en el **Almacén de Piezas de Recambio**.

❑ Cortar la cinta de retoque con la longitud deseada.

❑ Pegar la cinta de retoque en el contorno de la parte abierta de la tapa y de los recortes locales.

❑ Cerrar la tapa y garantizar la estanquidad ejerciendo una presión en las zonas de pegado.

Nota:

Sustituir la película de estanquidad si ya se ha efectuado un retoque.

❑ Realizar un control de estanquidad al agua antes de realizar el montaje del guarnecido de la puerta (consultar **NT 653A, Diagnóstico carrocería: Tests de estanquidad al agua**).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer el panel móvil del techo solar (consultar **52A, Mecanismos de abrientes no laterales, Panel móvil del techo solar: Extracción-Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑

> **ATENCIÓN**
> Sustituir la junta del techo solar tras cada extracción.

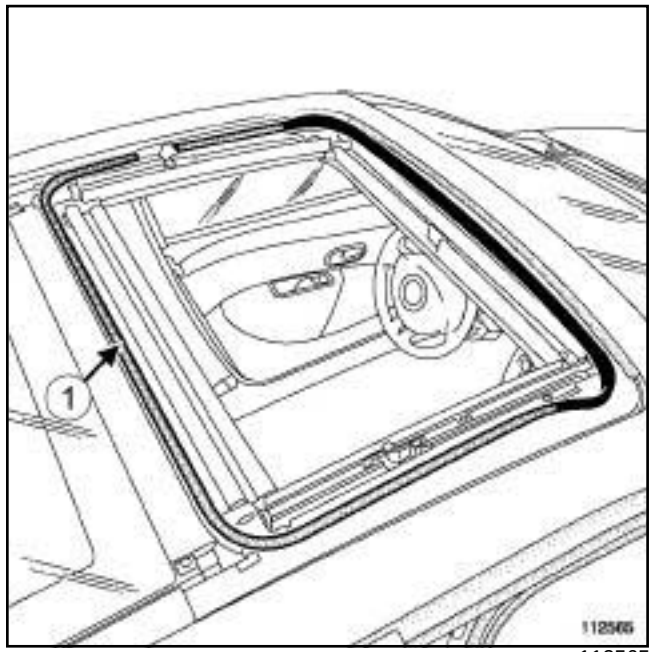
❑ Extraer la junta de estanquidad del techo solar.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Limpiar y después desengrasar con heptano la zona de pegado.

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112565

❑ Posicionar la soldadura de la junta de estanquidad del techo solar en la parte trasera central (**1**) .

❑ Pegar la junta de estanquidad del techo solar mediante la cola de referencia: **77 11 223 369**.

III - ETAPA FINAL

❑ Colocar el panel móvil del techo solar (consultar **52A, Mecanismos de abrientes no laterales, panel móvil del techo solar: Extracción-Reposición**).

❑ Inicializar el motor del techo solar (consultar **MR 394 Diagnóstico, 87D, Elevalunas eléctrico - Techo solar, Techo solar eléctrico: Inicialización**).

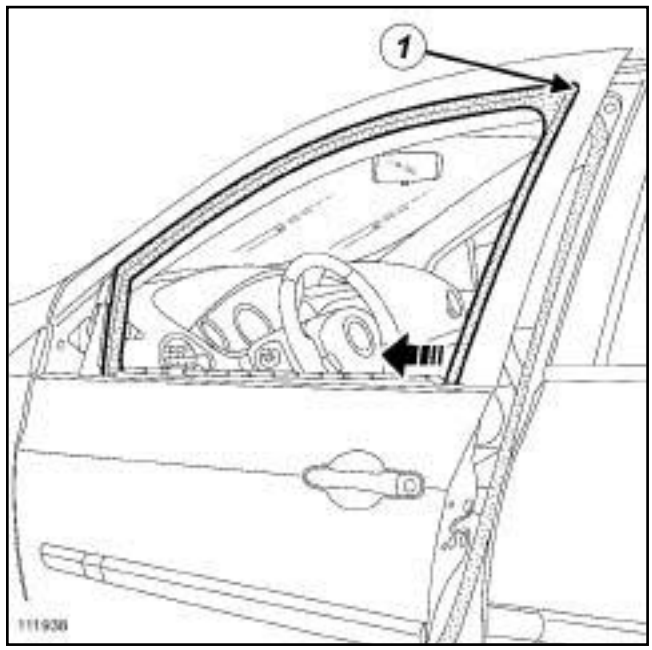
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

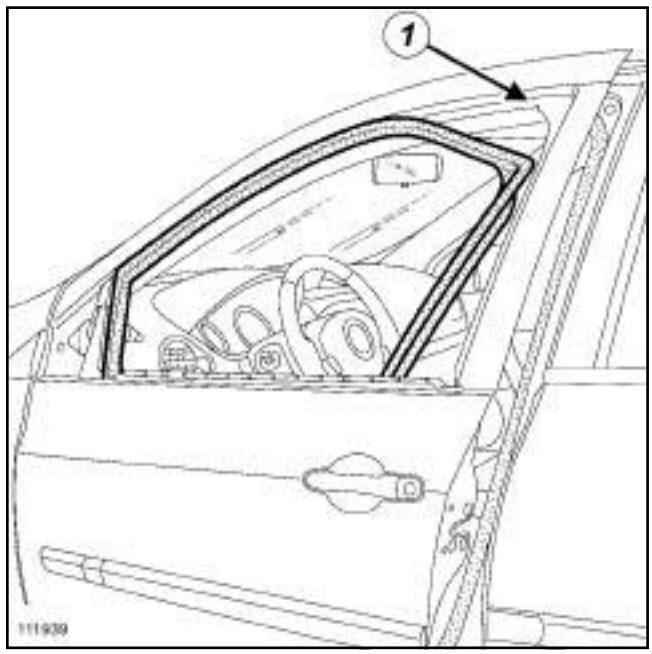
❑ Extraer:

- el guarnecido de la puerta (consultar **72A Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**),
- el lamelunas interior,
- el retrovisor exterior (consultar **56A Accesorios exteriores, Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- el cristal deslizante (consultar **54A Cristales, Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**),
- el lamelunas exterior (consultar **66A**, **Estanquidad del cristal**, **Lamelunas exterior de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **66A-3**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111938



111939

❑ Extraer la corredera del cristal de puerta.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

❑ Posicionar la corredera mediante la guía situada en el ángulo de la parte interna de la corredera ***(1)*** .

❑ Colocar la deslizadera.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el cristal deslizante (consultar **54A Cristales, Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**),
- el lamelunas exterior (consultar **66A**, **Estanquidad del cristal**, **Lamelunas exterior de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**, página **66A-3**) ,
- el cristal deslizante (consultar **54A Cristales, Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**),
- el retrovisor exterior (consultar **56A Accesorios exteriores, Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**),
- el lamelunas interior,
- el guarnecido de la puerta (consultar **72A Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**).

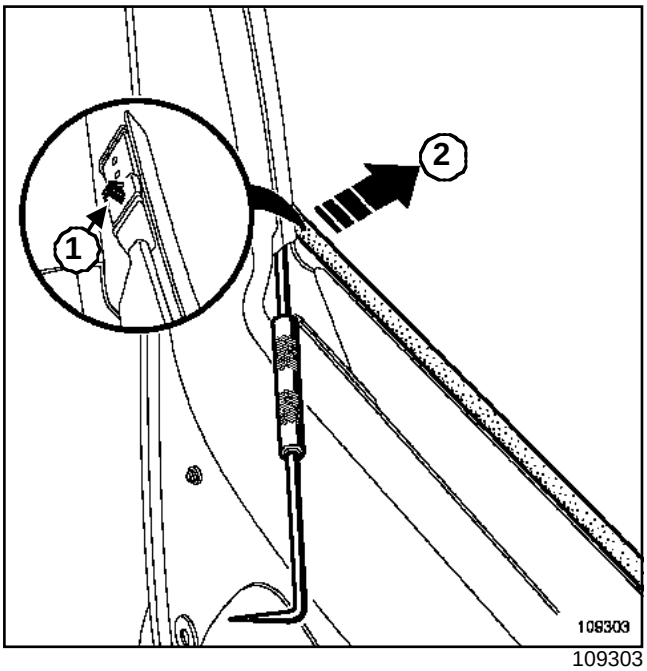
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

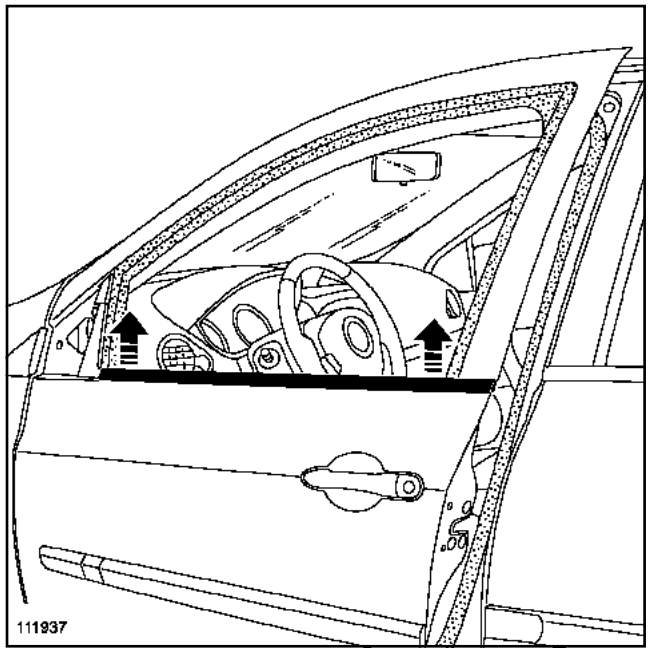
- el guarnecido de la puerta lateral delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**) ,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- parcialmente la corredera del cristal de la puerta lateral delantera.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109303

❏ Extraer el clip (**1**) utilizando una punta de trazar ejerciendo una ligera presión (**2**) .



111937

❏ Extraer el lamelunas exterior de la puerta lateral delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Volver a colocar el lamelunas en su sitio.

❏ Enganchar el lamelunas.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

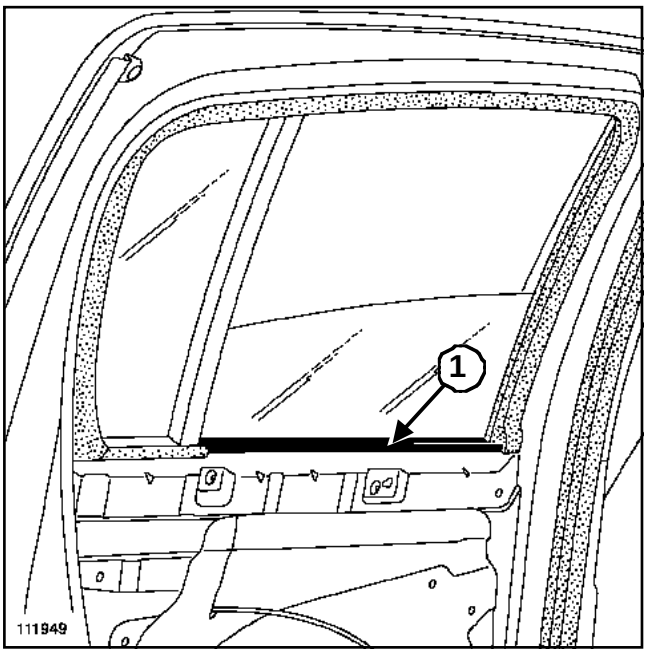
- la corredera del cristal de la puerta lateral delantera,
- el cristal deslizante (consultar **Cristal deslizante de puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) ,
- el retrovisor exterior (consultar **Retrovisor exterior: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido de la puerta lateral delantera (consultar **Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición**) .

B85

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el guarnecido de la puerta (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**).

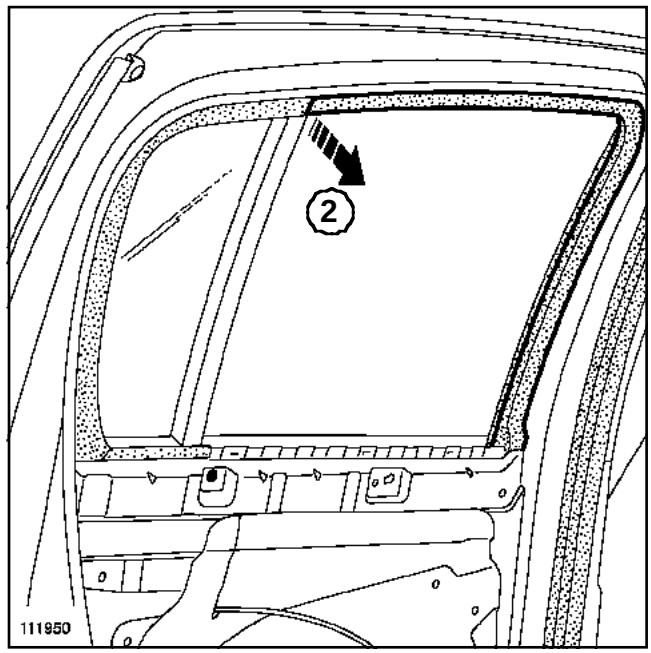


111949

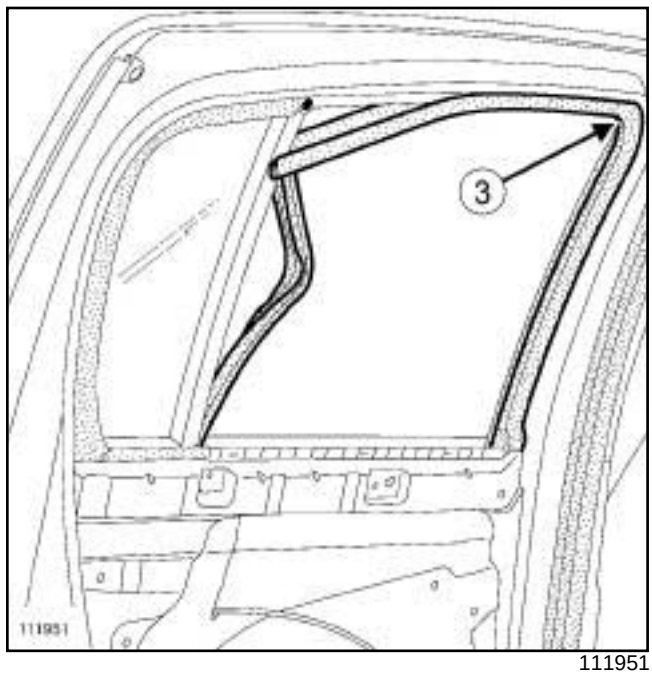
❏ Extraer:

- el lamelunas interior (**1**) ,
- el cristal deslizante del fondo del cajón sin extraerlo (consultar **54A, Cristales, cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



111950



111951

❏ Extraer la corredera (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Posicionar la corredera mediante la guía situada en el ángulo de la parte interna de la corredera ***(3)*** .

❏ Colocar la deslizadera.

B85

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el cristal deslizante (consultar **54A, Cristales, Cristal deslizante de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**),
- el lamelunas interior,
- el guarnecido de la puerta (consultar **72A, Guarnecido de abrientes laterales, Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**).

B85

❑

Nota:

El método de Extracción - Reposición del lamelunas exterior es idéntico al método de Extracción - Reposición del cristal fijo de la puerta lateral trasera.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer el cristal fijo de la puerta lateral trasera (consultar **Cristal fijo de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) .

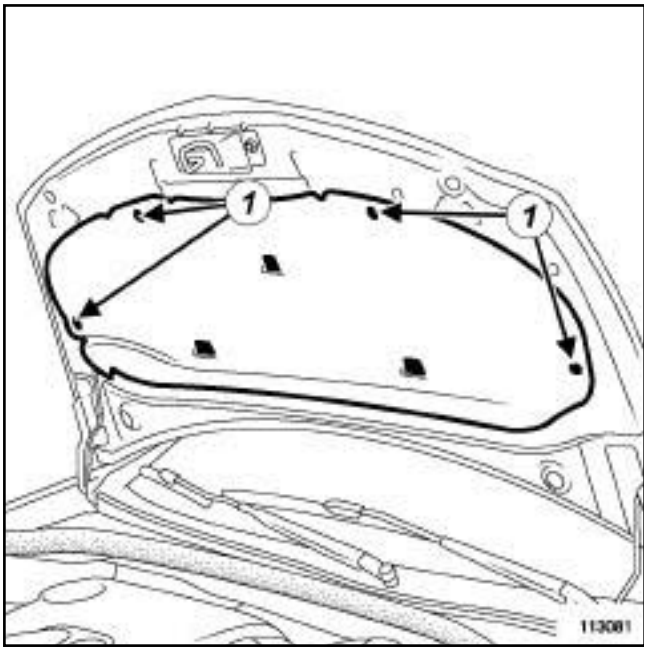
REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el cristal fijo de la puerta lateral trasera (consultar **Cristal fijo de puerta lateral trasera: Extracción - Reposición**) .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113081

❏ Extraer las grapas (**1**) con una pinza para desgrapar.

❏ Extraer el insonorizante del capot.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Volver a colocar el insonorizante del capot en su sitio.

❏ Enganchar las grapas (sustituirlas si es necesario).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

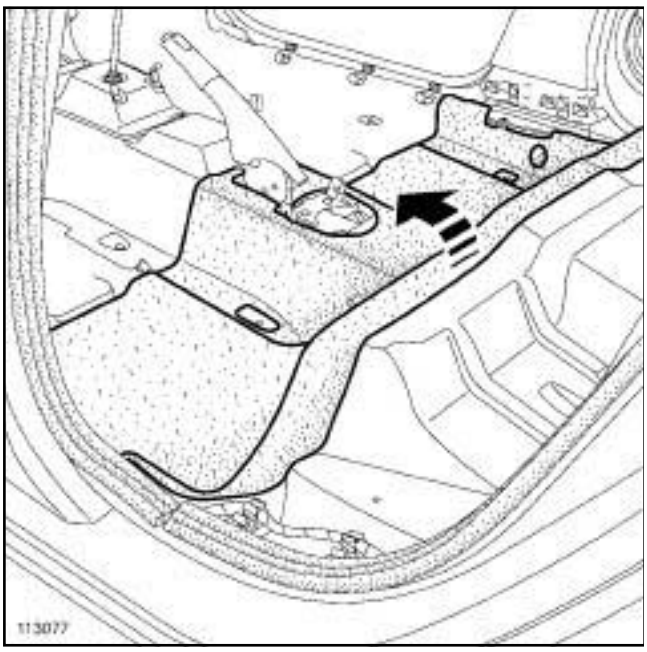
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- Los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) .

B85

❏ Soltar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) .

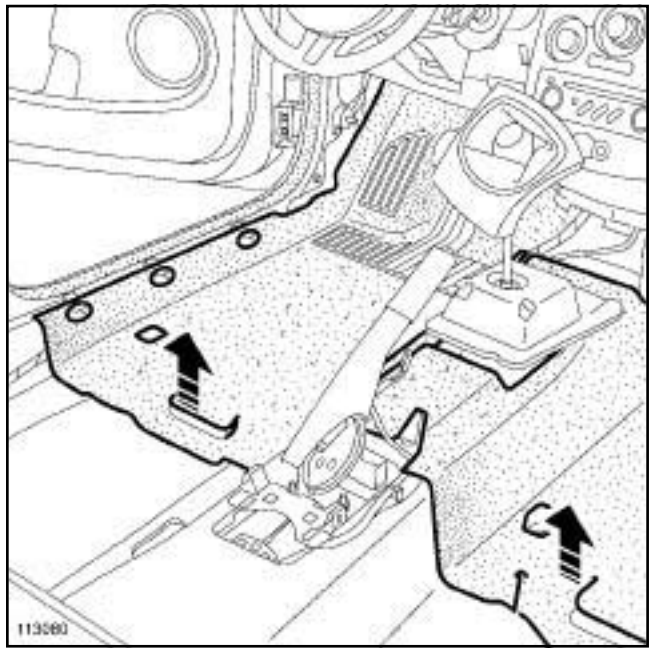
C85

❏ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) .



113077

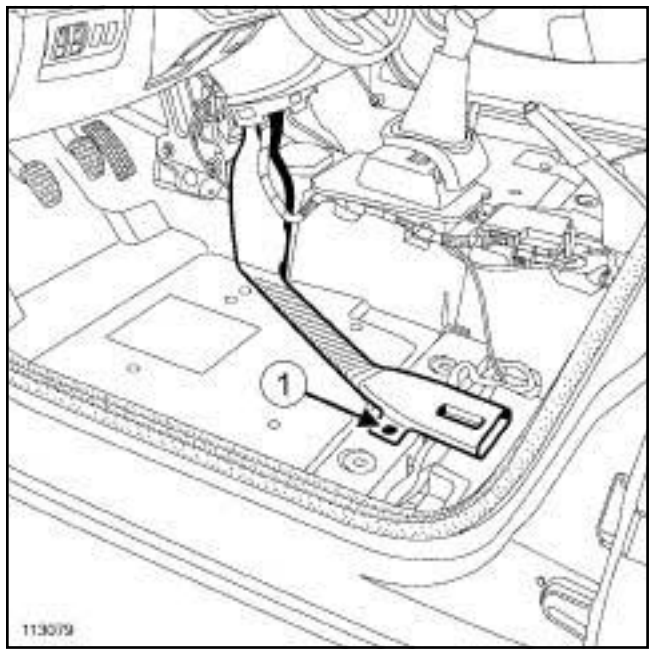
❏ Extraer la moqueta del piso trasero.



113080

❏ Extraer la moqueta delantera.

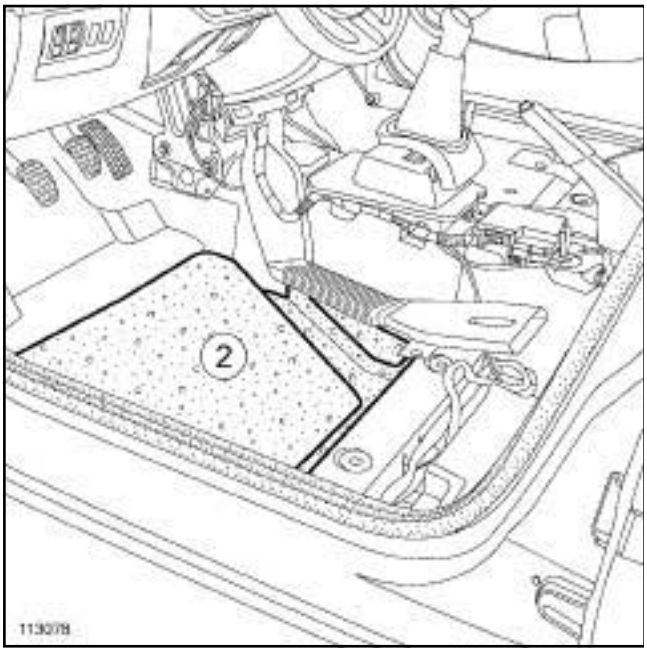
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113079

❏ Extraer la grapa (**1**) .

❏ Apartar el conducto de aire.

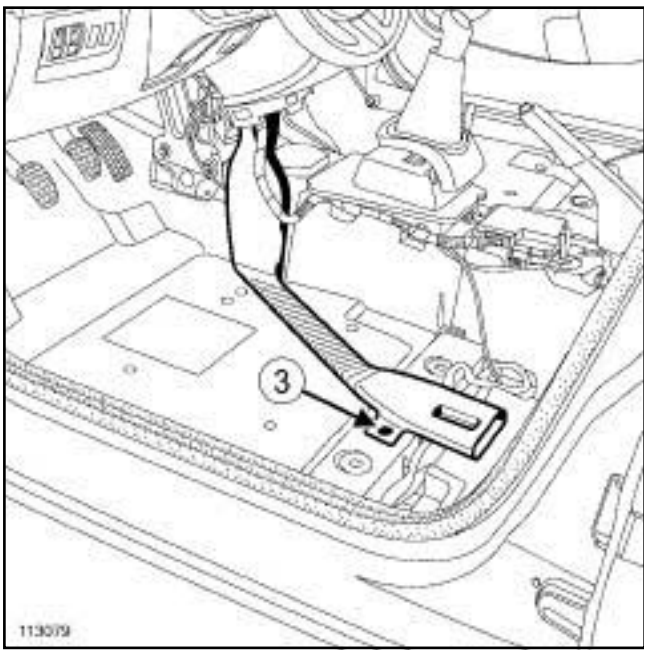


113078

❏ Extraer el insonorizante lateral del piso (**2**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113079

❏ Colocar:

- el insonorizante lateral del piso,
- el conducto de aire,
- la grapa (**3**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Volver a colocar las moquetas del piso delantero y trasero en su sitio.

C85

❏ Colocar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) .

B85

❏ Enganchar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) .

❏ Colocar:

- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

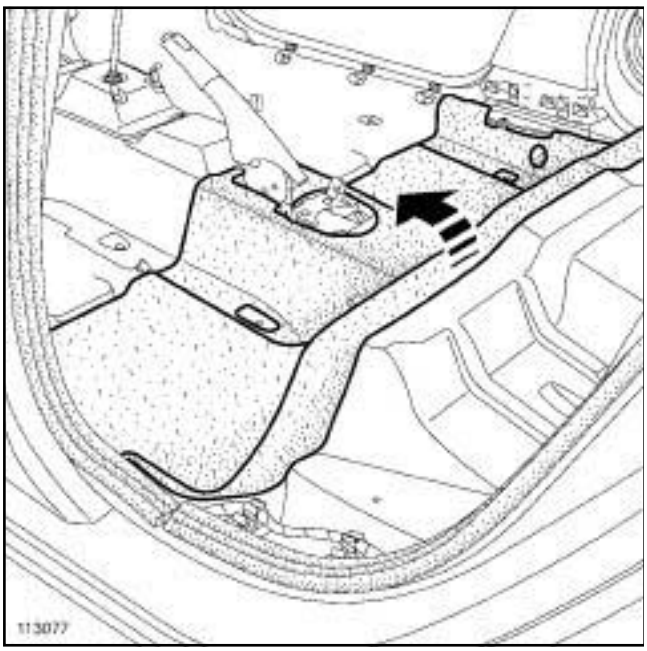
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) ,
- (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- Los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) .

B85

❑ Soltar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) .

C85

❑ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) .



113077

❑ Extraer la moqueta del piso trasero.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer el insonorizante trasero del piso central.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Colocar el insonorizante trasero del piso central en su sitio.

II - ETAPA FINAL

❑ Volver a colocar la moqueta del piso trasero en su sitio.

C85

❑ Colocar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**) .

B85

❑ Enganchar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**) .

❑ Colocar:

- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**) .

RENAULT

7 Guarnecidos y tapicería

71A GUARNECIDO INTERIOR DE CARROCERÍA

72A GUARNECIDO DE ABRIENTES LATERALES

73A GUARNECIDO DE ABRIENTES NO LATERALES

75A ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE LOS ASIENTOS DELANTEROS

76A ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE LOS ASIENTOS TRASEROS

77A GUARNECIDO DE LOS ASIENTOS DELANTEROS

78A GUARNECIDO DE LOS ASIENTOS TRASEROS

79A ACCESORIOS DE LOS ASIENTOS

X85

MAYO 2005 **Edition Espagnole**

"Los Métodos de Reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault

© Renault s.a.s. 2007

CLIO III - Capítulo 7

Sumario

Páginas

71A **GUARNECIDO INTERIOR DE CARROCERÍA**

Moqueta delantera del piso central: Extracción - Reposición 71A-1

Moqueta trasera del piso central: Extracción - Reposición 71A-3

Moqueta del piso: Extracción - Reposición 71A-5

Guarnecido del techo: Extracción - Reposición 71A-6

Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición 71A-11

Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición 71A-13

Guarnecido del paso de rueda trasero: Extracción - Reposición 71A-14

Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición 71A-15

Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición 71A-17

Guarnecido superior de pie medio: Extracción - Reposición 71A-18

Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición 71A-21

Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición 71A-24

Guarnecido superior del pie trasero: Extracción - Reposición 71A-26

71A **GUARNECIDO INTERIOR DE CARROCERÍA**

Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición 71A-27

Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición 71A-30

Guarnecido lateral de la bandeja trasera: Extracción - Reposición 71A-32

Guarnecido del faldón trasero: Extracción - Reposición 71A-33

Guarnecido de carga trasera: Extracción - Reposición 71A-35

72A **GUARNECIDO DE ABRIENTES LATERALES**

Guarnecido de la puerta lateral delantera: Extracción - Reposición 72A-1

Guarnecido de la puerta lateral trasera: Extracción - Reposición 72A-5

73A **GUARNECIDO DE ABRIENTES NO LATERALES**

Guarnecido del portón: Extracción - Reposición 73A-1

Sumario

75A ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE LOS ASIENTOS DELANTEROS

Asiento delantero completo: Extracción - Reposición 75A-1

Asiento delantero: Desvestido - Vestido 75A-6

76A ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE LOS ASIENTOS TRASEROS

Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición 76A-1

Respaldo de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición 76A-4

Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición 76A-6

Cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición 76A-7

Mecanismo de la banqueta trasera: Extracción - Reposición 76A-8

77A GUARNECIDO DE LOS ASIENTOS DELANTEROS

Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición 77A-1

Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición 77A-5

78A GUARNECIDO DE LOS ASIENTOS TRASEROS

Guarnecido del cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición 78A-1

Guarnecido del respaldo de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición 78A-3

78A GUARNECIDO DE LOS ASIENTOS TRASEROS

Guarnecido del respaldo monobloque de la banqueta trasera: Extracción - Reposición 78A-6

Guarnecido del cojín monobloque de la banqueta trasera: Extracción - Reposición 78A-8

79A ACCESORIOS DE LOS ASIENTOS

Napa calefactante del asiento: Extracción - Reposición 79A-1

Portaobjetos bajo el asiento delantero: Extracción - Reposición 79A-3

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) .

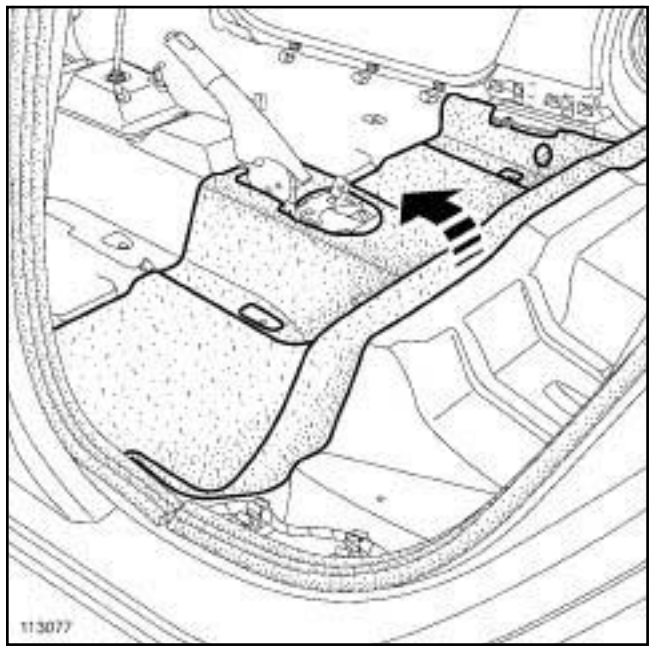
B85

❏ Soltar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-13**) .

C85

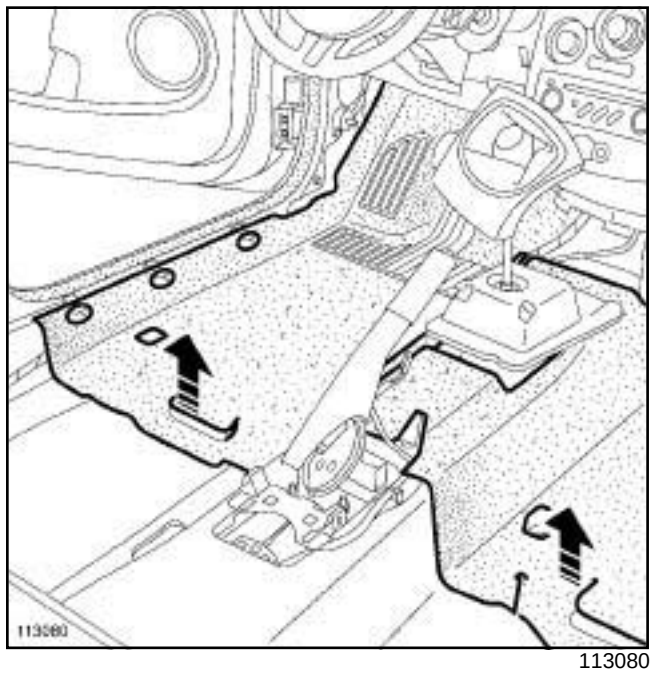
❏ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113077

❏ Extraer la moqueta del piso trasero.



113080

❏ Extraer la moqueta delantera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las moquetas del piso delantero y trasero en su sitio.

II - ETAPA FINAL

C85

❑ Colocar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

B85

❑ Enganchar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-13**) .

❑ Colocar:

- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) .

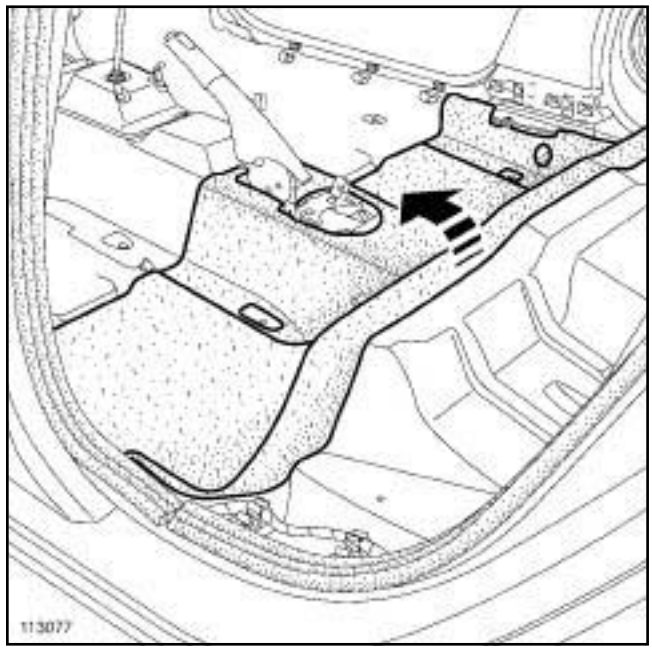
B85

❏ Soltar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-13**) .

C85

❏ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113077

❏ Extraer la moqueta del piso trasero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar la moqueta del piso trasero en su sitio.

II - ETAPA FINAL

C85

❏ Colocar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

B85

❏ Enganchar los guarnecidos del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-13**) .

❑ Colocar:

- los guarnecidos del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) ,
- la consola central (consultar **Consola central: Extracción - Reposición**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- los asientos delanteros (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer:

- la moqueta trasera del piso central (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Moqueta trasera del piso central: Extracción - Reposición**, página **71A-3**) ,
- la moqueta delantera del piso central (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Moqueta delantera del piso central: Extracción - Reposición**, página **71A-1**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- la moqueta trasera del piso central (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Moqueta trasera del piso central: Extracción - Reposición**, página **71A-3**) ,
- la moqueta delantera del piso central (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Moqueta delantera del piso central: Extracción - Reposición**, página **71A-1**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

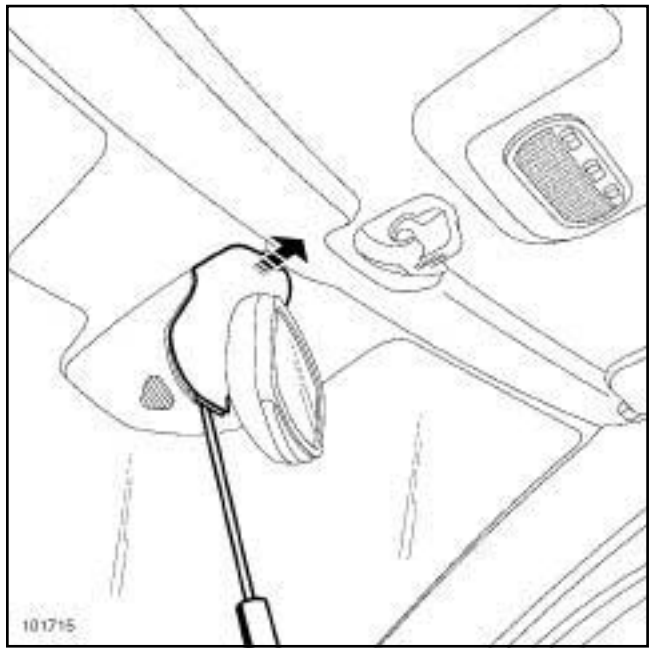
❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución órgano**) (**MR 394, 88C, Airbags y pretensores**).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) **(MR 392, 80A, Batería**).

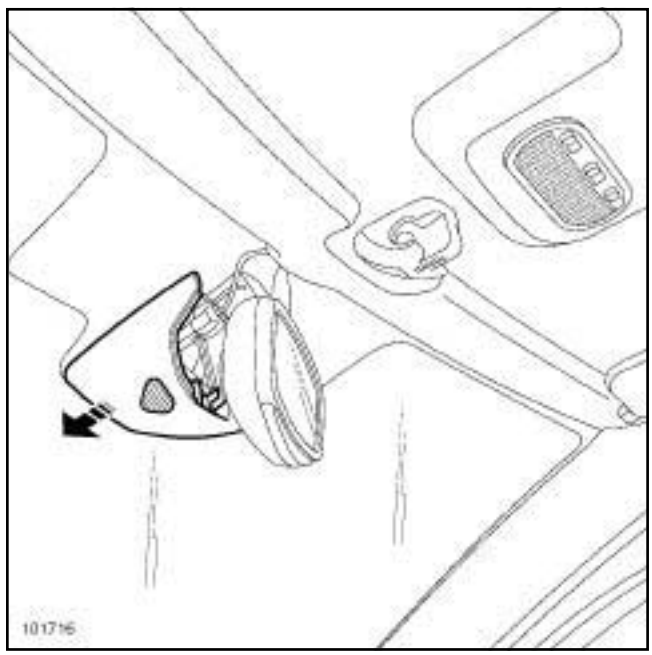
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Extraer:

- los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**, página **71A-15**) ,
- el mando de apertura del techo solar (si el vehículo está equipado) (consultar **Mando de apertura del techo solar: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 52A, Mecanismos de abrientes no laterales**).



101715



101716

❑

Nota:
durante la extracción del retrovisor, prestar atención a la proximidad del captador de lluvia para evitar el deterioro.

❑ Soltar, utilizando un destornillador plano, las coquillas del retrovisor interior (según el nivel de equipamiento).

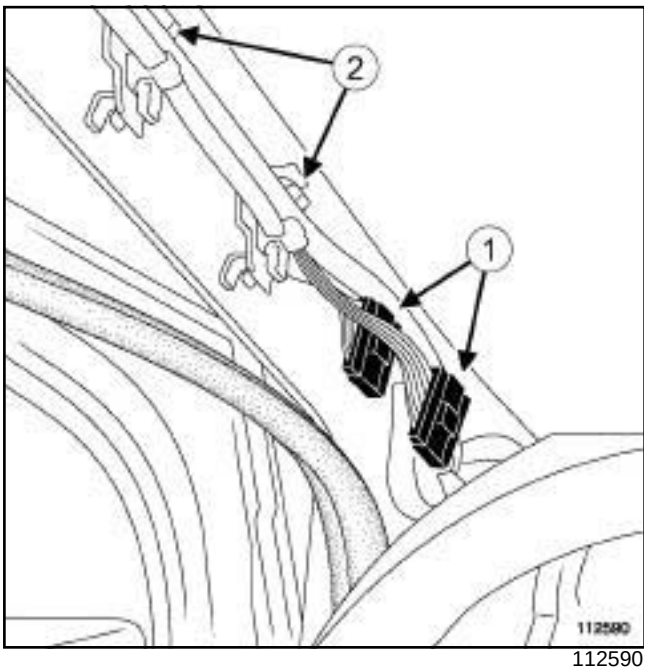
❑ Desconectar los conectores del retrovisor interior (según nivel de equipamiento).

❑ Extraer los quitasoles (consultar **Quitasol: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 57A, Accesorios interiores**).

❑

Nota:

Para extraer el guarnecido del techo, desguarnecer solamente un lado del vehículo.



112590

❑ Desconectar los conectores (**1**) (según el nivel de equipamiento).

❑ Extraer el cableado de las grapas (**2**) .

B85

❑ Extraer el guarnecido del pie medio (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**, página **71A-21**) .

C85

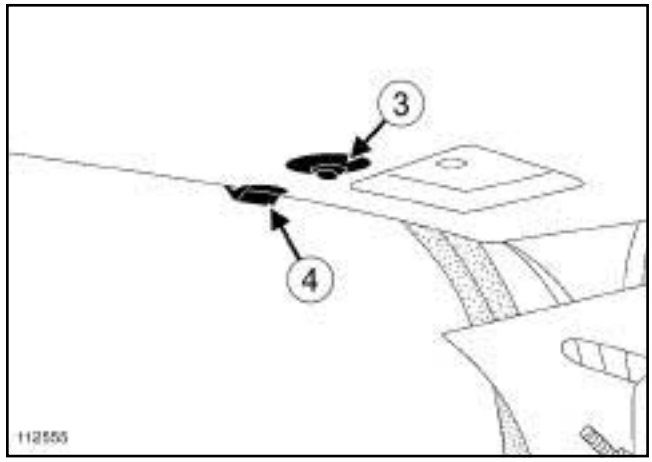
❑ Extraer:

- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) ,
- el guarnecido superior del pie medio (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de pie medio: Extracción - Reposición**, página **71A-18**) ,
- el guarnecido de viga trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**, página **71A-17**) .

❑ Soltar el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

C85

❑ Extraer el guarnecido superior del pie trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior del pie trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-26**) .

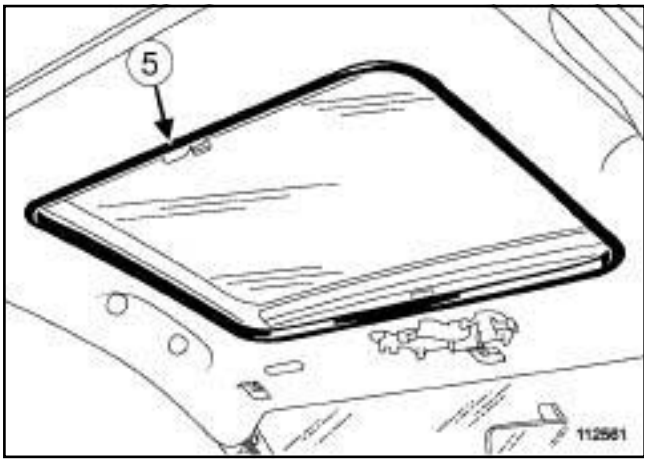


112555

❑ Extraer:

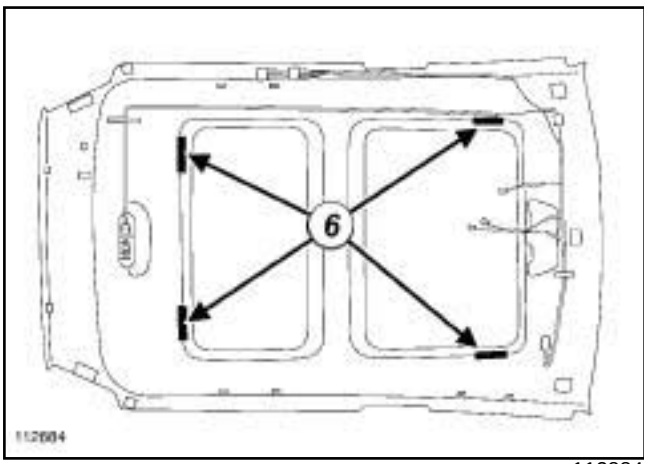
- la grapa imantada (**3**) ,
- las grapas (**4**) .

❑ Extraer las asas de sujeción (consultar **Empuñadura de sujeción: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 57A, Accesorios interiores**).



112561

❏ Extraer con precaución las juntas (**5**) del techo solar (si el vehículo está equipado).

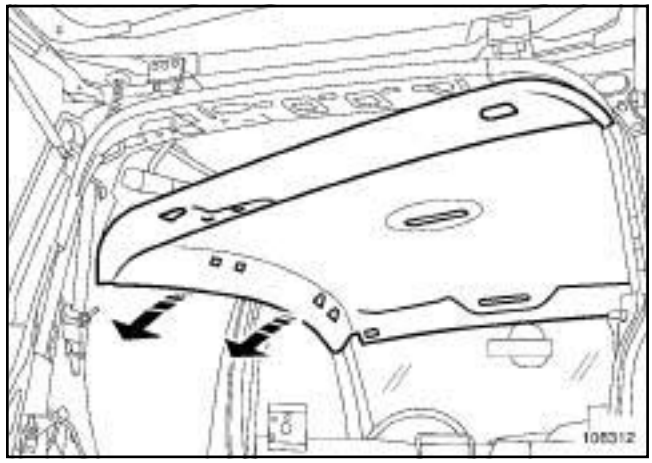


112884

❏

ATENCIÓN

El guarnecido del techo versión techo solar se sujeta mediante cintas de velcro (**6**) , tomar precauciones para no deteriorarlas durante la extracción.



108312

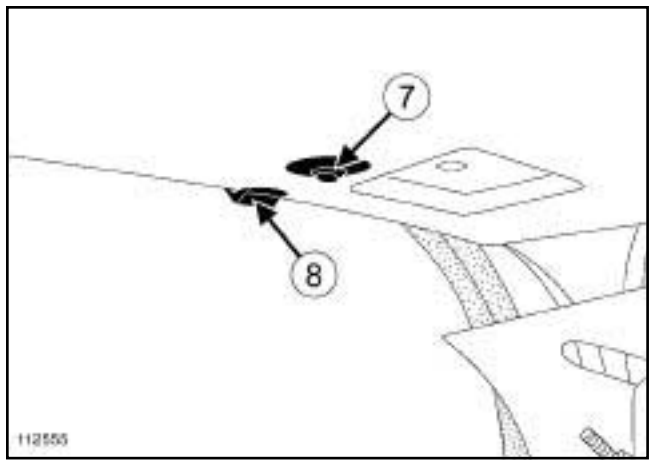
❏ Extraer el guarnecido por la parte trasera del vehículo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar en su sitio el guarnecido del techo.

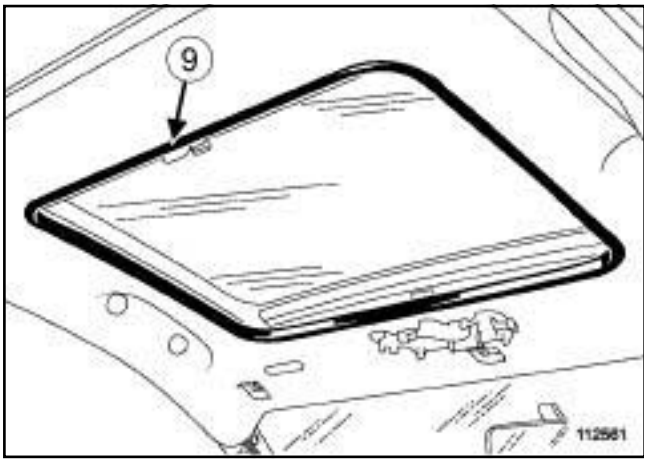
❏ Encajar las asas de sujeción.



112555

❏ Colocar:

- la grapa imantada (**7**) ,
- las grapas (**8**) .



112561

❏ Colocar con precaución la junta (**9**) del techo solar (si el vehículo está equipado).

C85

❏ Colocar el guarnecido superior del pie trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior del pie trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-26**) .

❏ Encajar el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

C85

❏ Colocar:

- el guarnecido superior del pie medio (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de pie medio: Extracción - Reposición**, página **71A-18**) ,
- el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) ,
- el guarnecido de viga trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**, página **71A-17**) .

B85

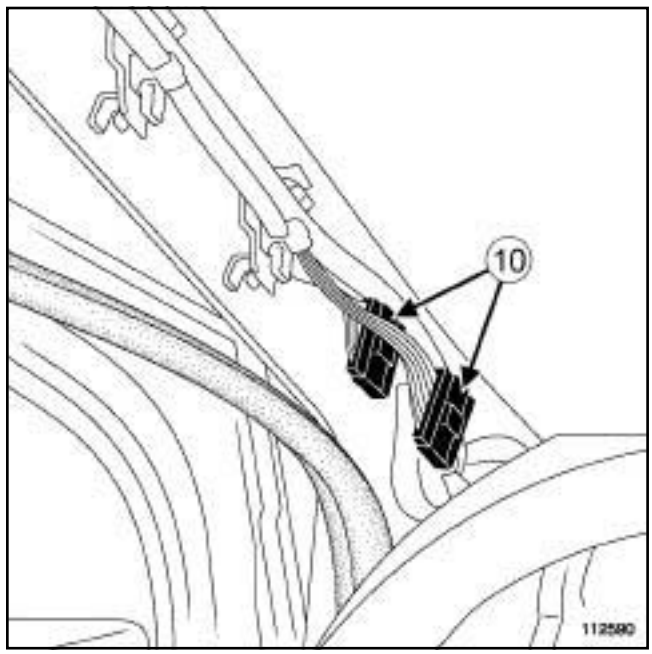
❏ Colocar el guarnecido del pie medio (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de pie medio: Extracción - Reposición**, página **71A-21**) .

❏ Conectar los conectores del retrovisor interior.

❏ Encajar las coquillas del retrovisor interior (si el vehículo está equipado).

❏ Colocar:

- los quitasoles (consultar **Quitasol: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 57A, Accesorios interiores**),
- las asas de sujeción (consultar **Empuñadura de sujeción: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 57A, Accesorios interiores**),
- el mando de apertura del techo solar (si el vehículo está equipado) (consultar **Mando de apertura del techo solar: Extracción - Reposición**) (**MR 393, 52A, Mecanismos de abrientes no laterales**).



112590

❏ Conectar los conectores (**10**) .

❏ Colocar los guarnecidos del montante del parabrisas (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido del montante del parabrisas: Extracción - Reposición**, página **71A-15**) (**MR 393, 71A, Guarnecido interior de carrocería**).

II - ETAPA FINAL

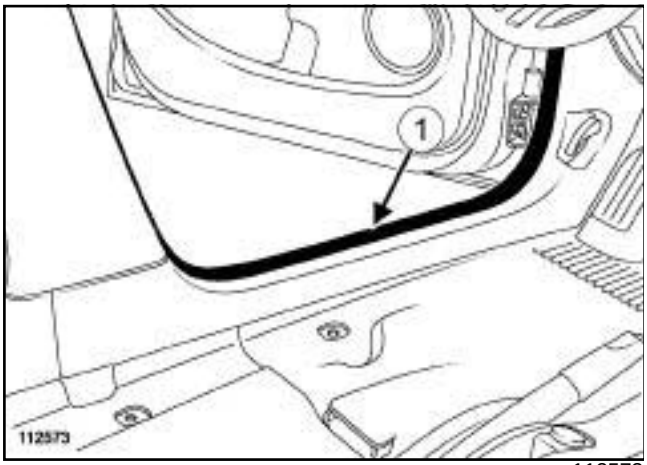
❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (**MR 392, 80A, Batería**).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución órgano**) (**MR 394, 88C, Airbags y pretensores**).

B85 o C85

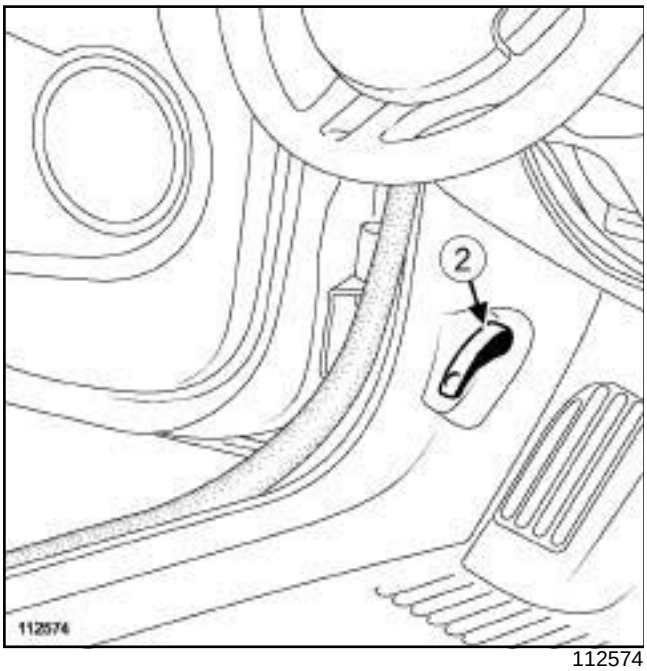
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



112573

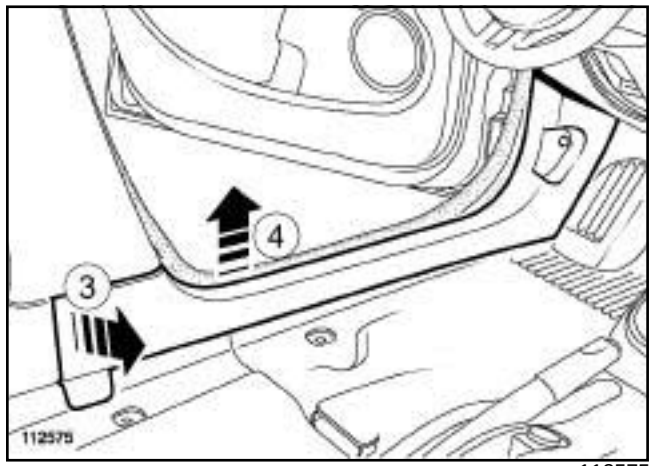
❏ Extraer parcialmente la junta. (**1**)



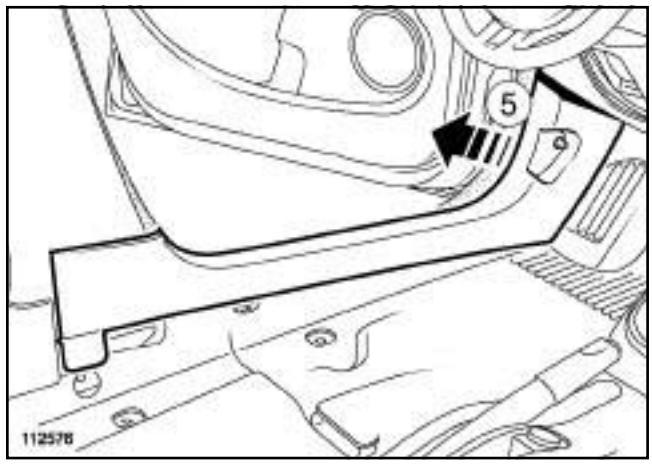
112574

❏ Soltar con una pinza de desgrapar el mando de apertura del capot (**2**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112575



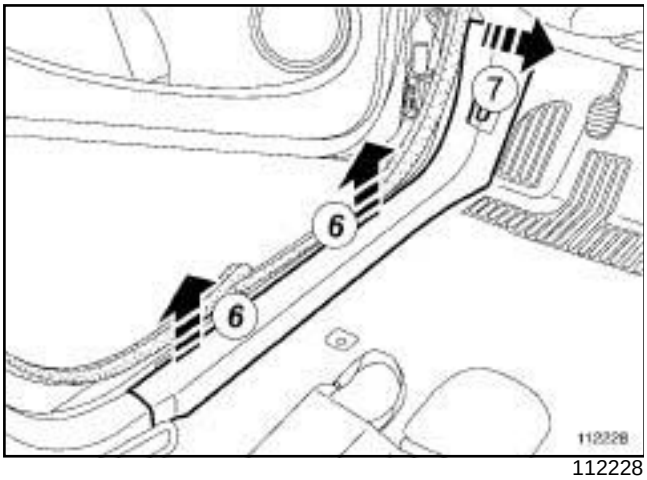
112576

❏ Soltar el guarnecido en (**3**) y (**4**) .

❏ Extraer el guarnecido (**5**) .

B85 o C85

C85



112228

❏ Soltar el guarnecido en (**6**) y (**7**) .

❏ Extraer el guarnecido del peldaño delantero.

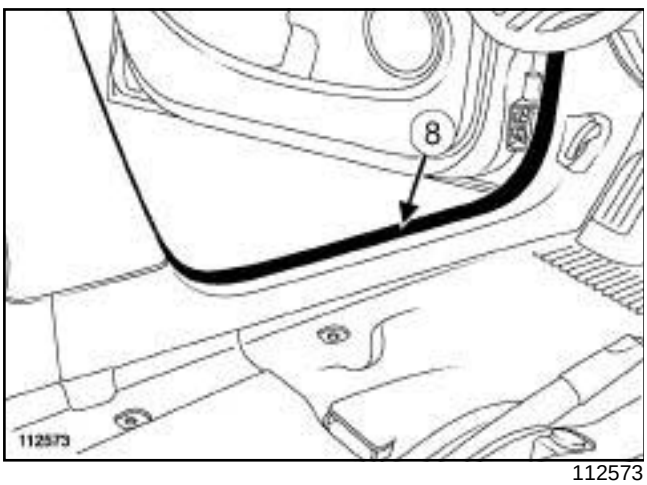
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar en su sitio el guarnecido del peldaño delantero.

II - ETAPA FINAL

❏ Enganchar el mando de apertura del capot.



112573

❏ Colocar la junta (**8**) .

B85

EXTRACCIÓN

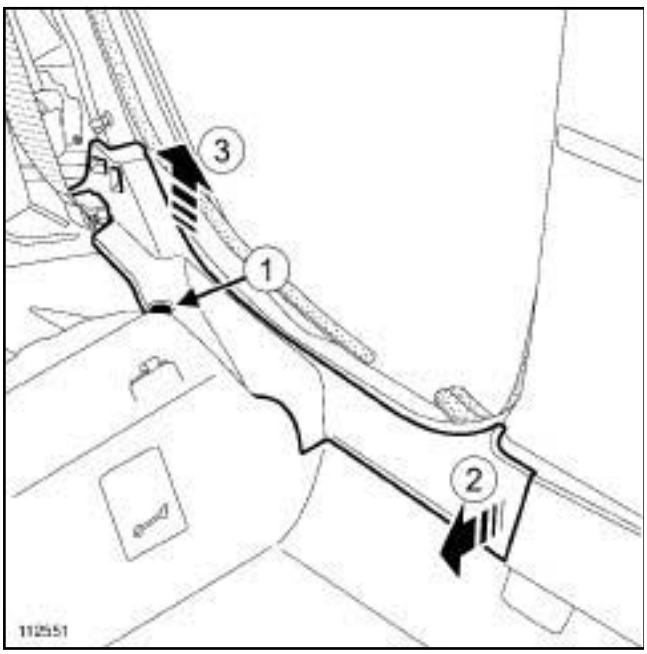
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

❏ Soltar parcialmente el guarnecido del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) .

❏ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112551

❏ Extraer la grapa (**1**) con una pinza de desgrapar.

❏ Soltar el guarnecido en (**2**) y (**3**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar el guarnecido del peldaño en su sitio.

❏ Colocar la grapa de fijación.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) ,
- el guarnecido del peldaño delantero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de peldaño delantero: Extracción - Reposición**, página **71A-11**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido del faldón trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido del faldón trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-33**) .

B85

❏ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

C85

❏ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

❏ Extraer el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Extraer el guarnecido del paso de rueda trasero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el guarnecido del paso de rueda trasero.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

C85

❏ Colocar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

B85

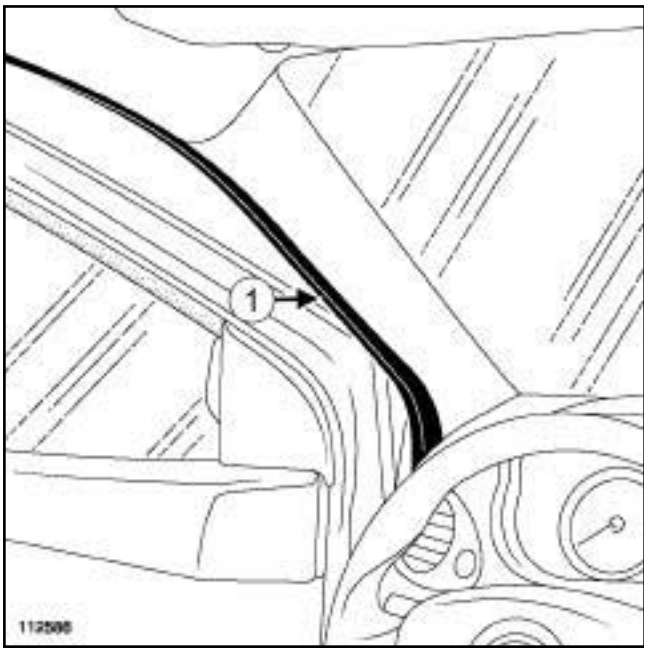
❏ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

❏ Colocar:

- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido del faldón trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido del faldón trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-33**) .

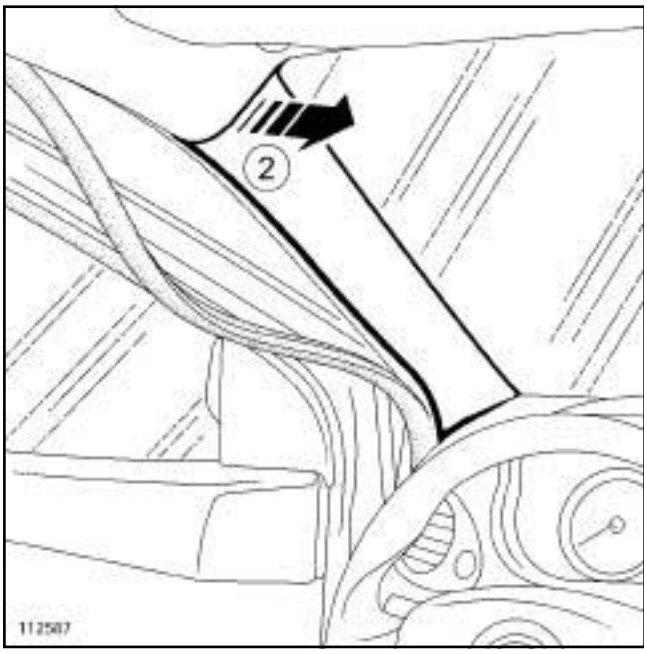
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

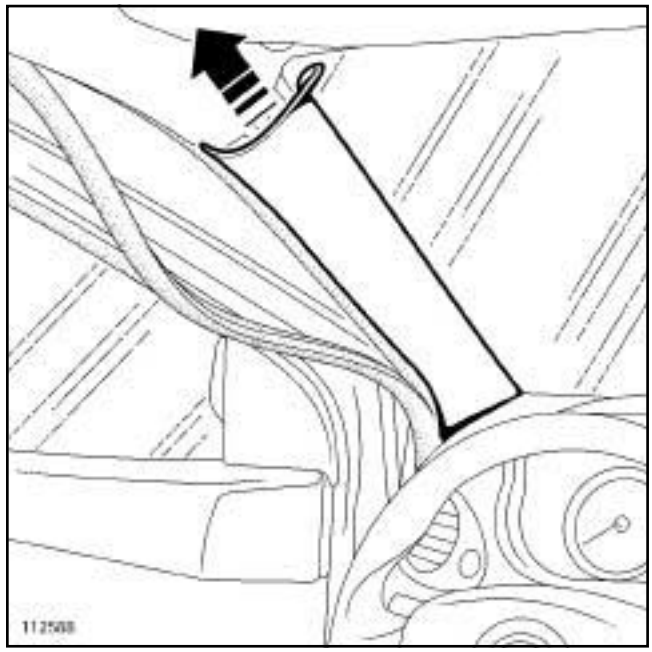


❏ Extraer parcialmente la junta. (**1**)

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



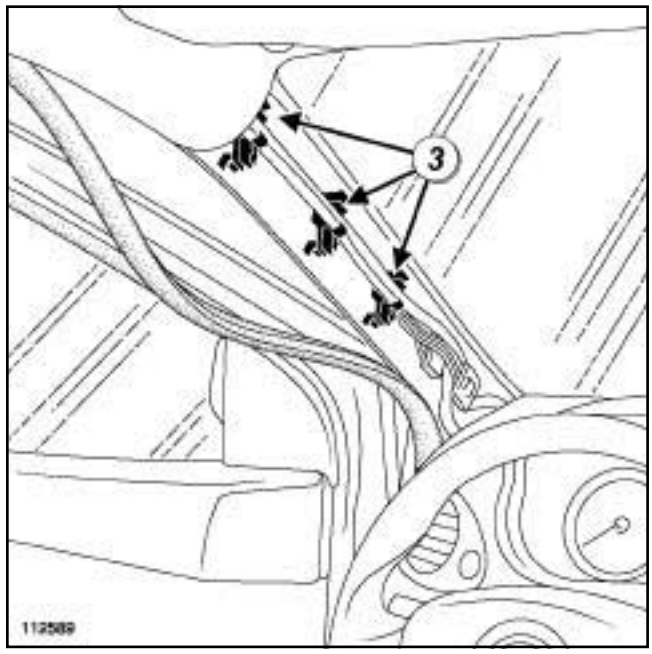
❏ Soltar la parte superior del guarnecido del montante en (**2**) .



❏ Extraer el guarnecido del montante tirando hacia arriba.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA REPOSICIÓN

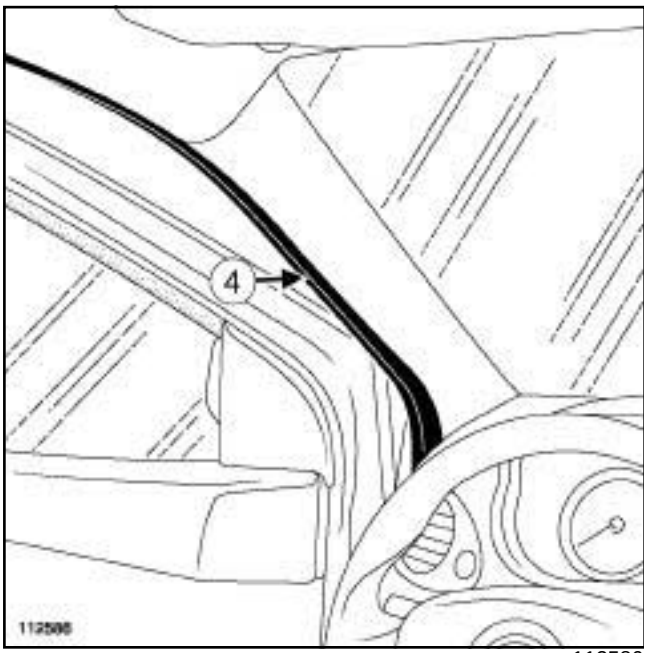


❏ Verificar el estado de las grapas (**3**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Enganchar el guarnecido comenzando por la parte inferior.

III - ETAPA FINAL



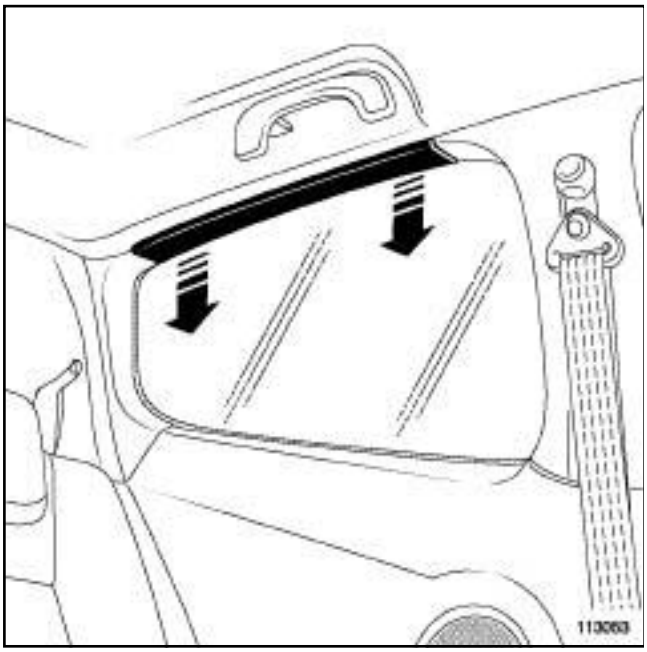
112586

❑ Colocar la junta (**4**) .

C85

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113053

❏ Soltar el guarnecido de la viga trasera.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar el guarnecido de la viga trasera.

C85

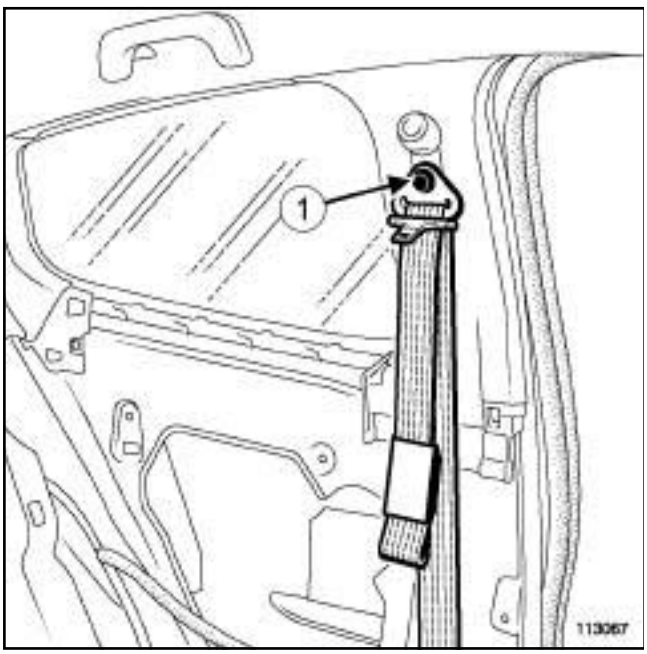
Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del cinturón	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

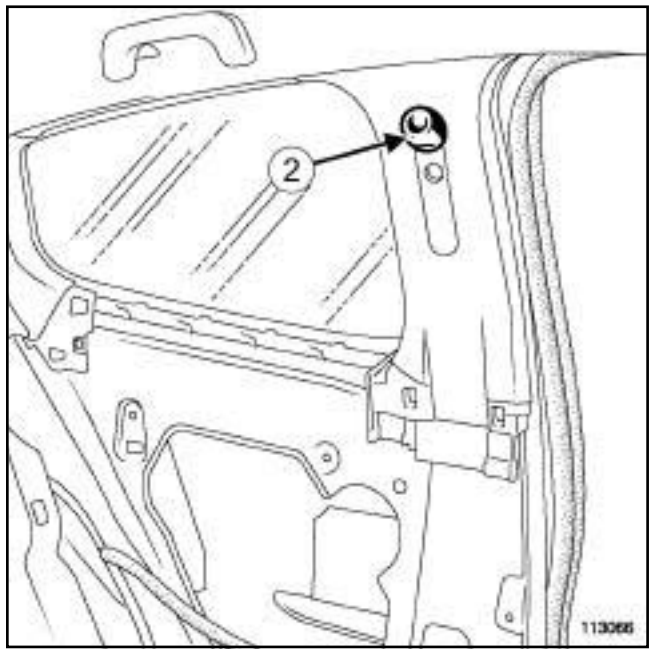
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) ,
- el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .



113067

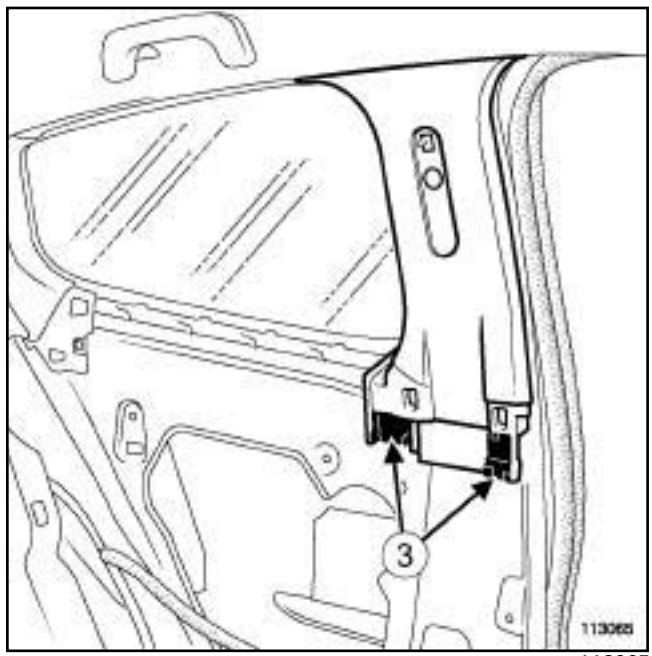
❏ Extraer:

- el tornillo (**1**) ,
- el cinturón.



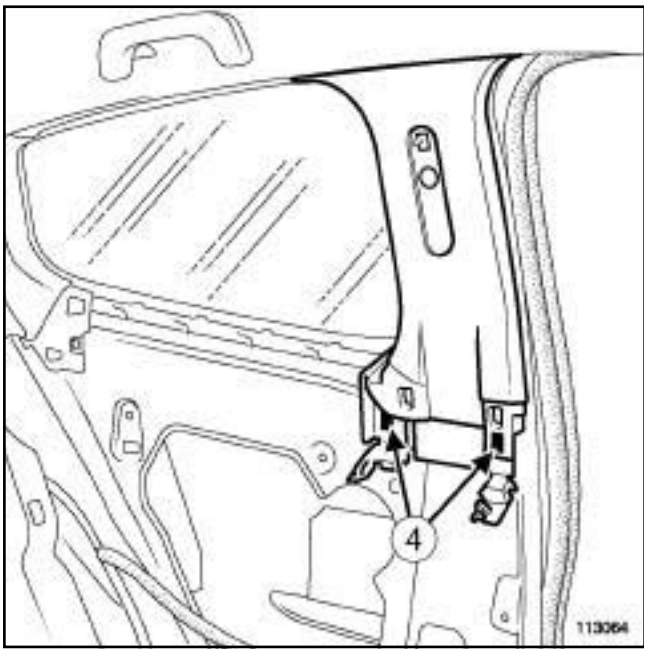
113066

❏ Soltar el mando de reglaje en altura (**2**) .



113065

❏ Extraer las tapas (**3**) .



113064

❏ Soltar el guarnecido en (**4**) .



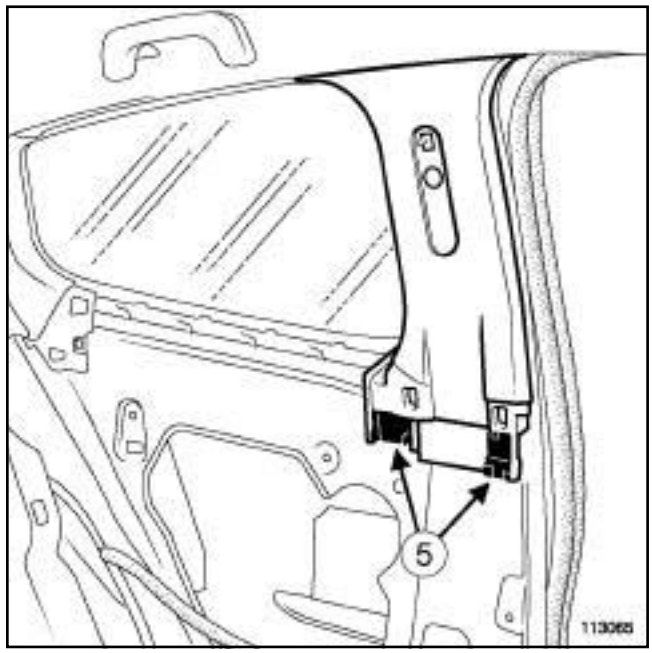
113063

❏ Extraer el guarnecido superior del pie medio.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

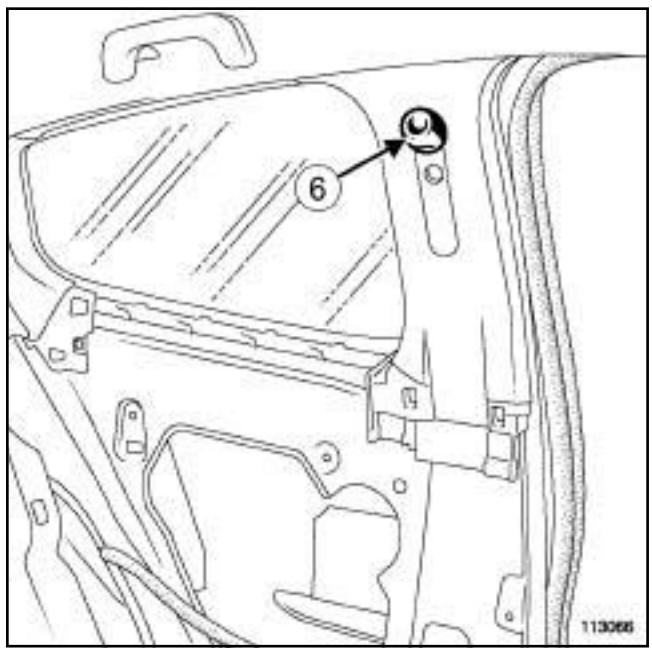
❏ Colocar el guarnecido superior del pie medio.



113065

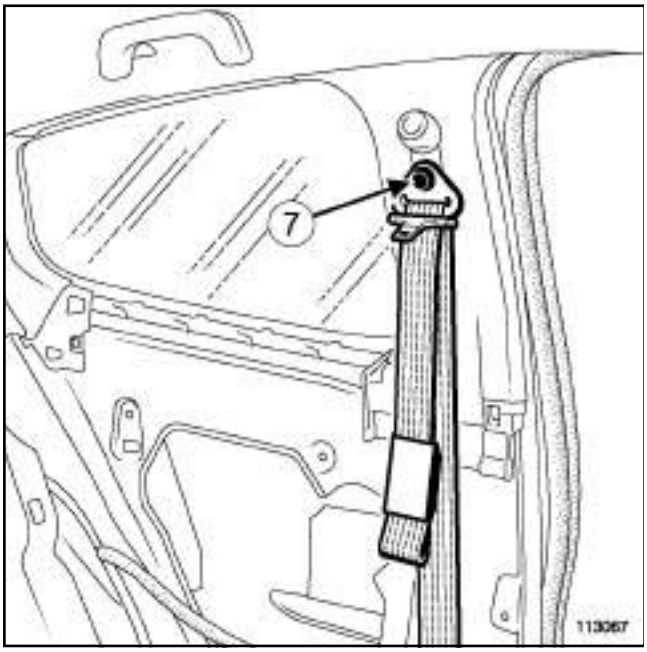
❏ Enganchar las tapas (**5**) .

II - ETAPA FINAL



113066

❏ Enganchar el mando de reglaje en altura (**6**) .



113067

❏ Colocar el cinturón.

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del cinturón (21 N.m)** , (**7**) .

❏ Colocar:

- el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) ,
- la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

B85

Pares de apriete ▽	
tornillo de cinturón	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN



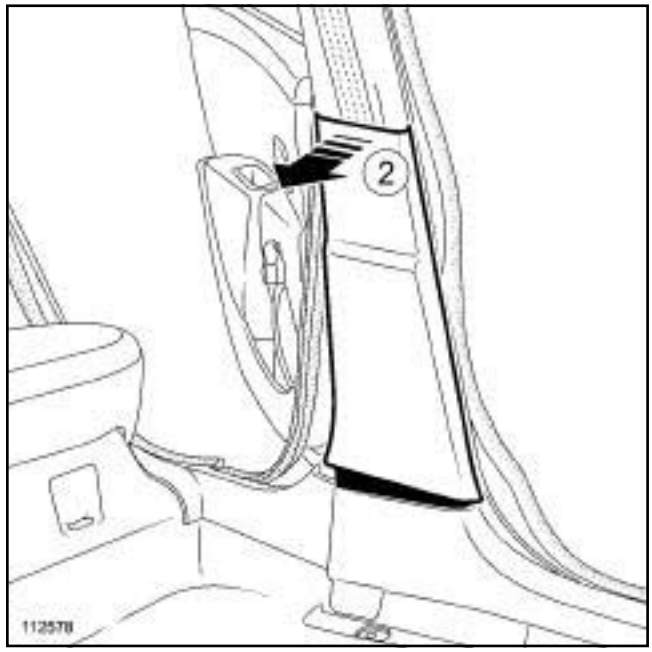
112577

❏ Avanzar los asientos delanteros al máximo.

❏ Extraer parcialmente las juntas del marco (**1**) .

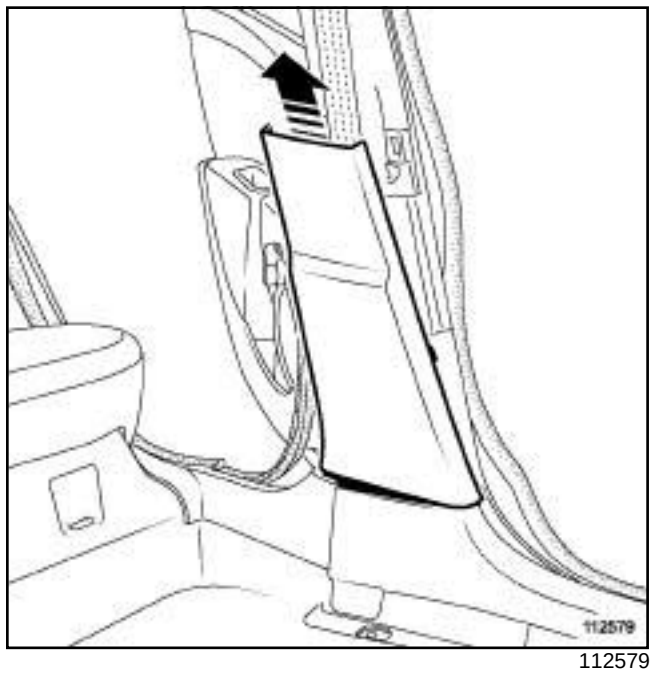
❏ Soltar parcialmente los guarnecidos del peldaño delantero y trasero.

II - EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112578

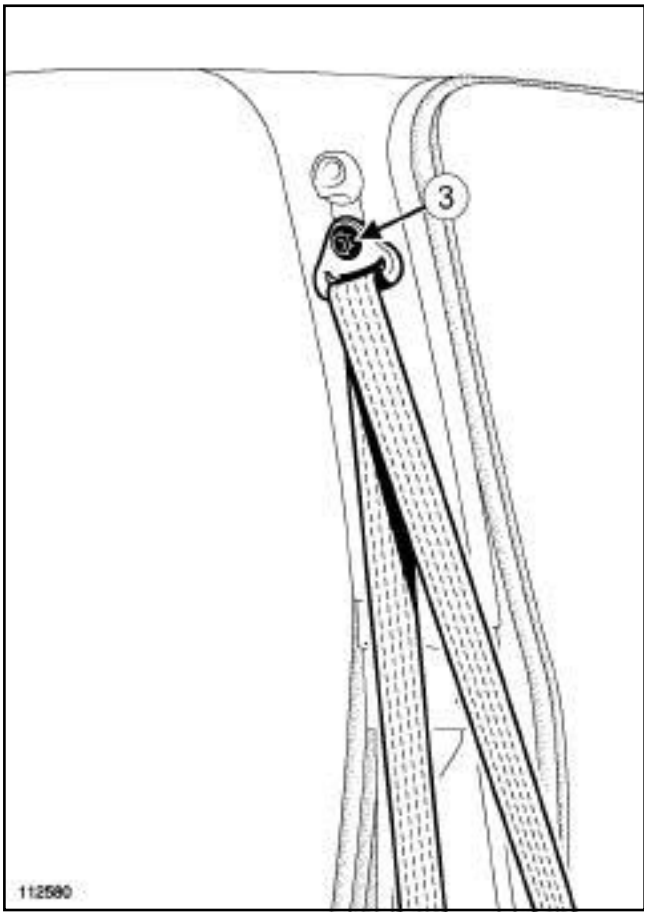
❏ Desencajar el guarnecido inferior del pie medio en (**2**) .



112579

❏ Extraer el guarnecido inferior del pie medio.

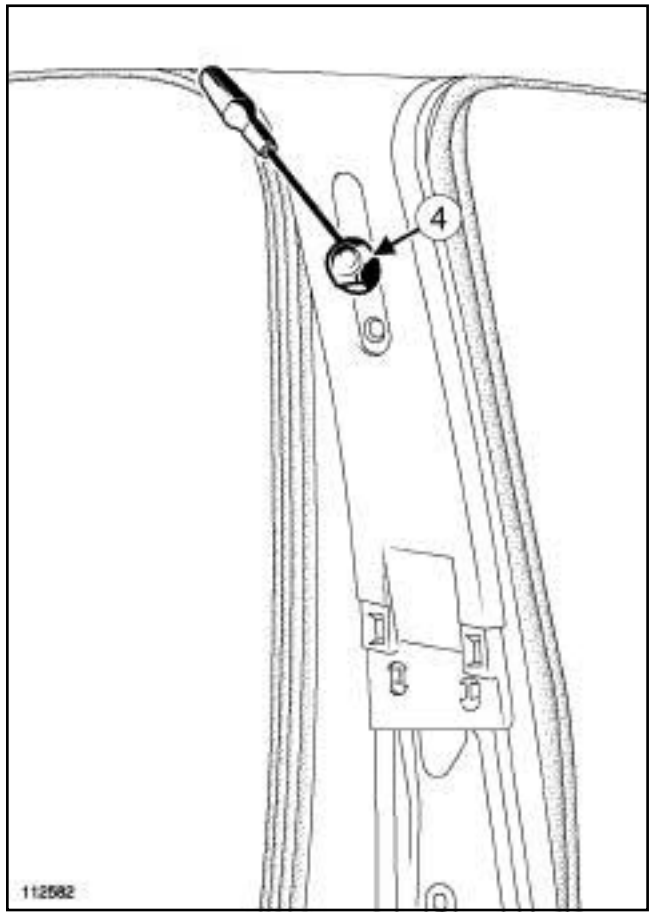
B85



112580

❏ Soltar el cubre tornillos.

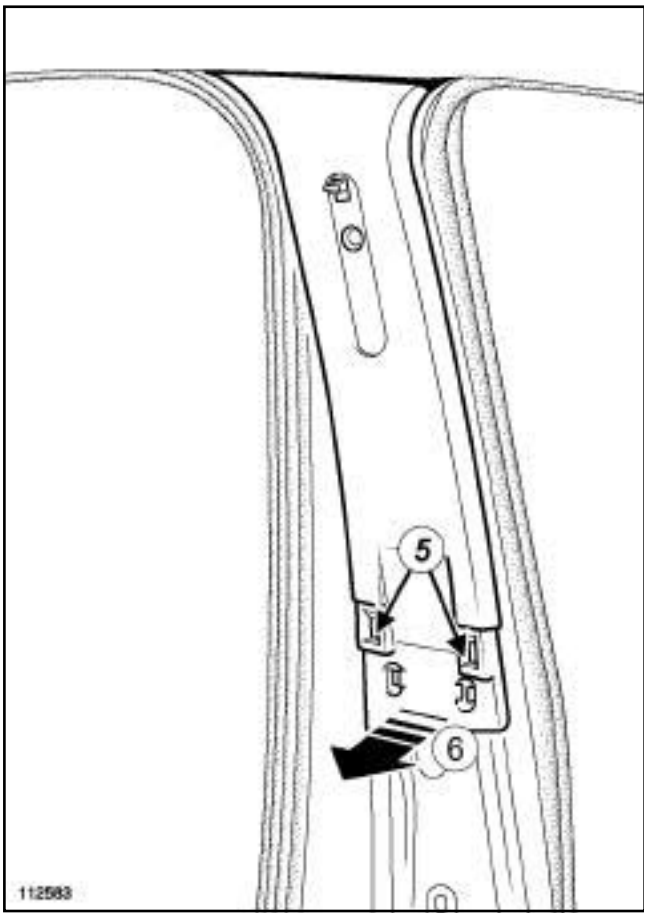
❏ Quitar el tornillo (**3**) .



112582

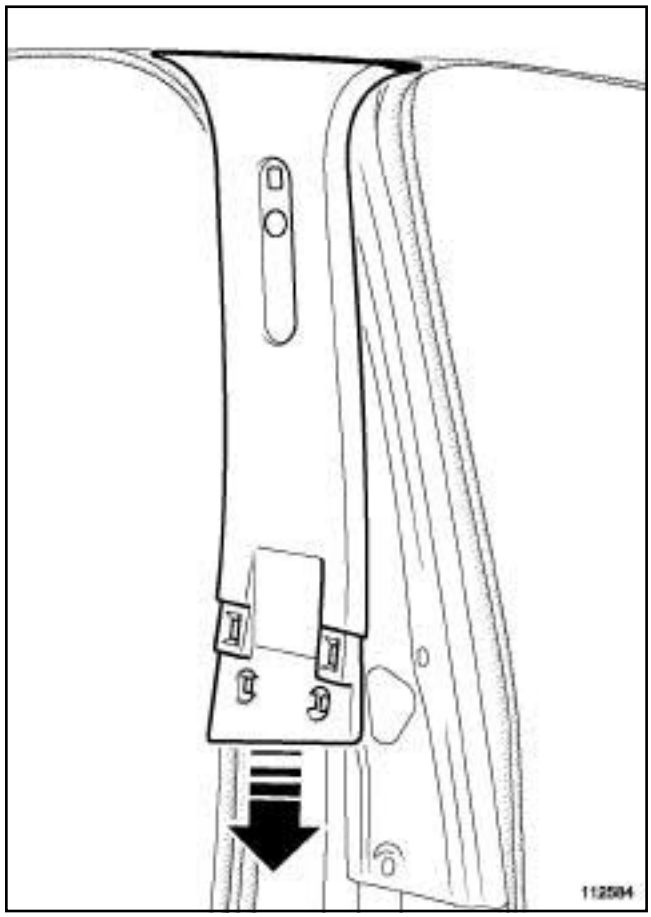
❏ Soltar con un destornillador plano el mando (**4**) de reglaje en altura.

B85



112583

❏ Soltar (**5**) el guarnecido superior del pie medio (**6**) .



112584

❏ Extraer el guarnecido superior.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar:

- el guarnecido superior del pie medio,
- el mando de reglaje en altura.

❏ Apretar al par el **tornillo de cinturón (21 N.m)**.

❏ Enganchar el guarnecido inferior del pie medio.

II - ETAPA FINAL

❏ Enganchar los guarnecidos del peldaño delantero y trasero.

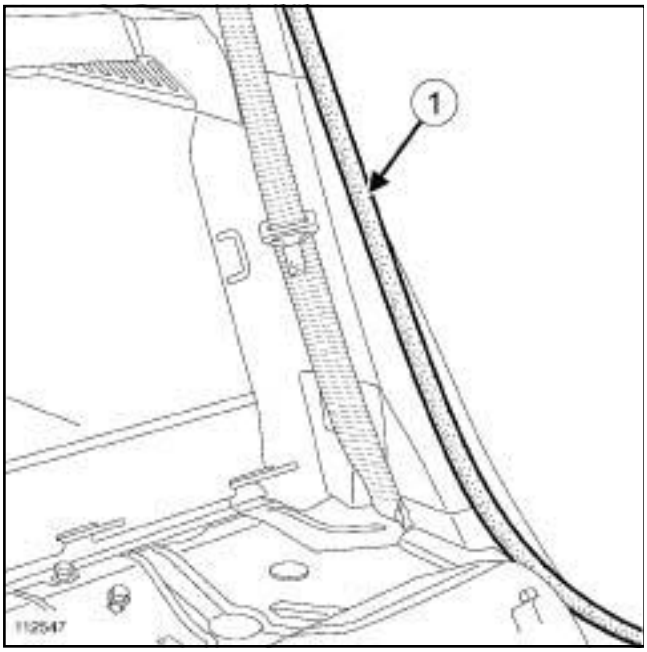
❏ Colocar las juntas del marco.

B85

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

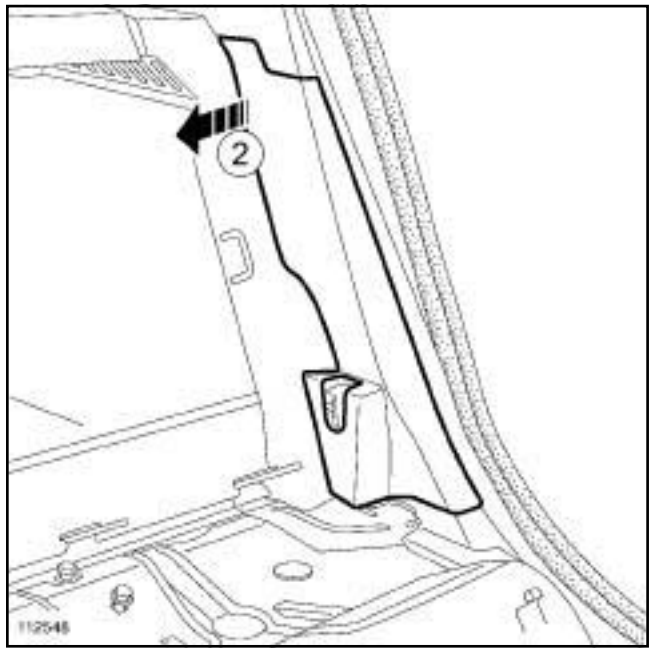
❑ Extraer la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .



112547

❑ Extraer parcialmente la junta. (**1**)

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112548



112549

❑ Extraer el guarnecido en (**2**) y (**3**) .

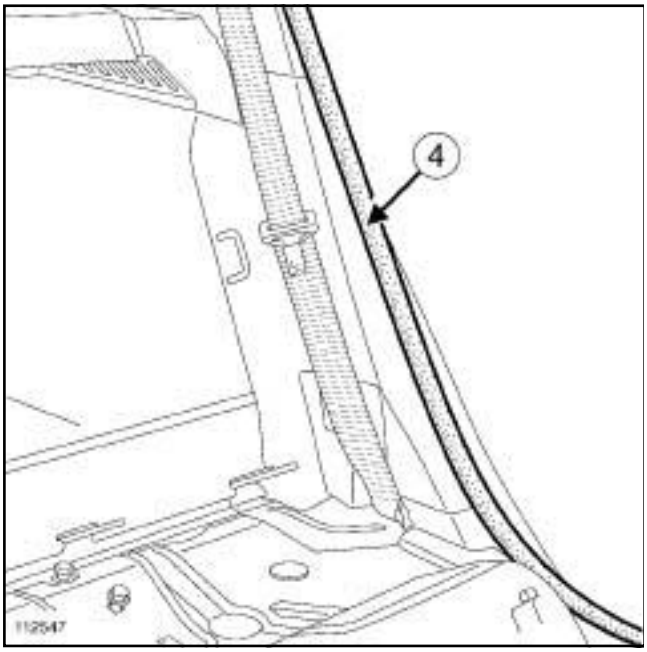
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Enganchar el guarnecido superior del peldaño trasero en su sitio.

B85

II - ETAPA FINAL



112547

❏ Colocar la junta (**4**) .

❏ Colocar la banqueta trasera (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

C85

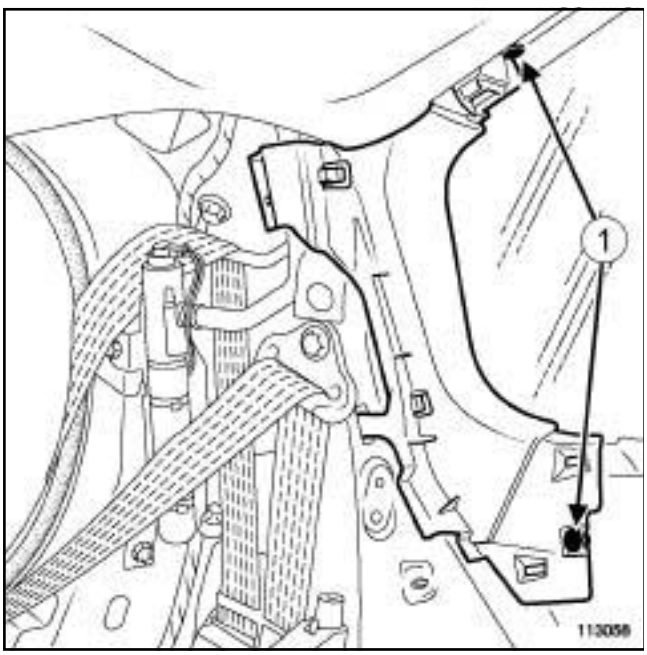
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) ,
- el guarnecido de la viga trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**, página **71A-17**) ,
- el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

II - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



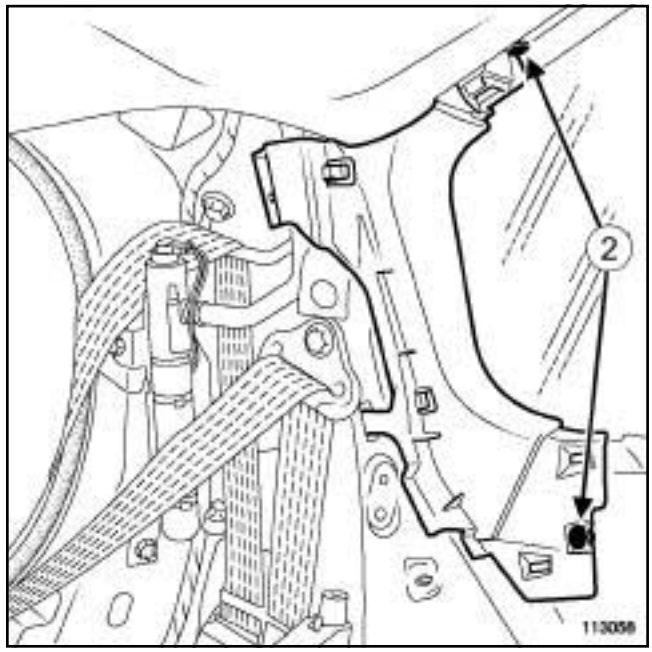
113058

❏ Extraer las grapas (**1**) con una pinza para desgrapar.

❏ Extraer el guarnecido superior del pie trasero.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113058

❏ Colocar:

- el guarnecido superior del pie trasero,
- las grapas (**2**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Extraer:

- el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) ,
- la guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) ,
- el guarnecido de la viga trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de viga trasera: Extracción - Reposición**, página **71A-17**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación superior del cinturón central	**21 N.m**
tornillo de fijación inferior del cinturón lateral	**21 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

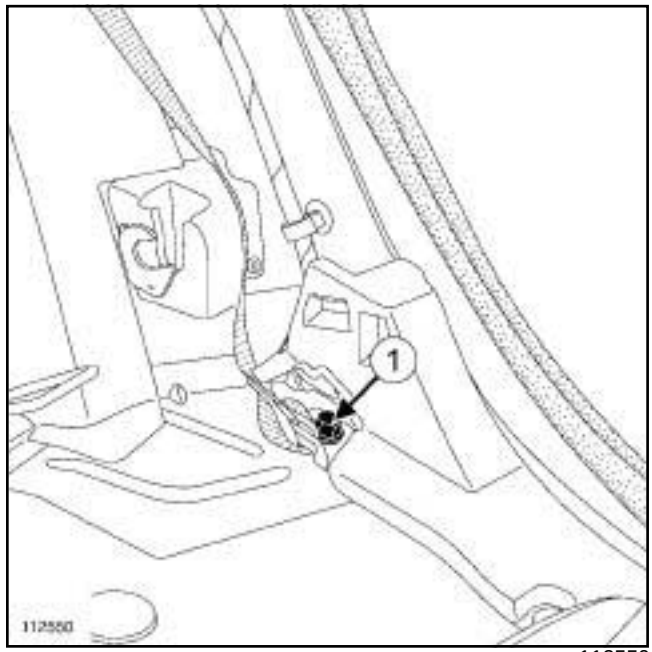
❑ Extraer la banqueta trasera (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

C85

❑ Soltar el guarnecido del panel de aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

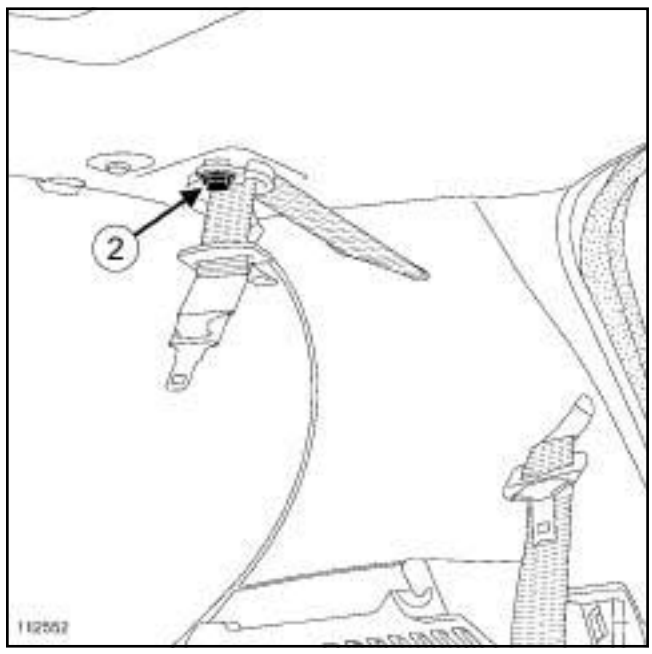
B85

❑ Extraer el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .



112550

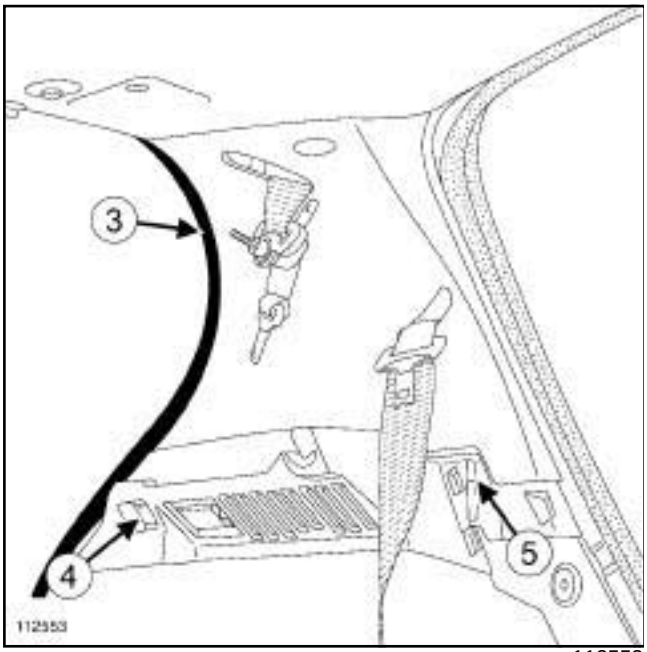
❑ Quitar el tornillo de fijación inferior (**1**) del cinturón lateral.



112552

❑ Quitar el tornillo (**2**) de fijación superior del cinturón central.

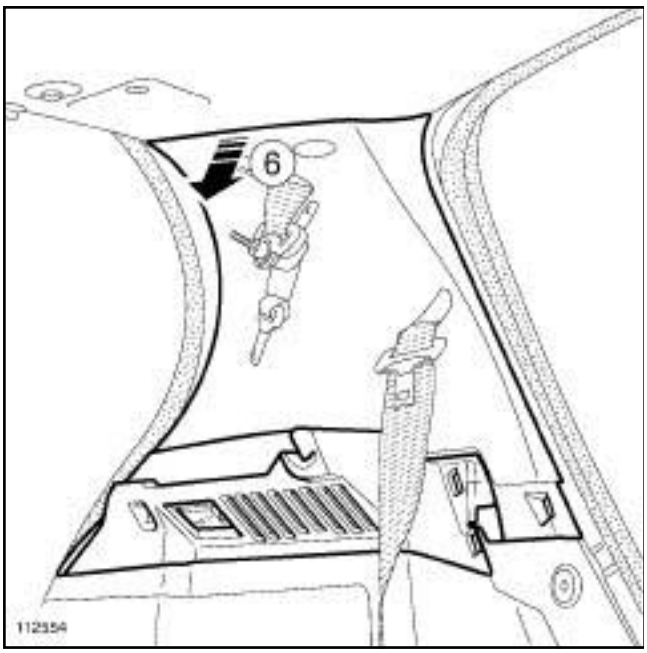
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112553

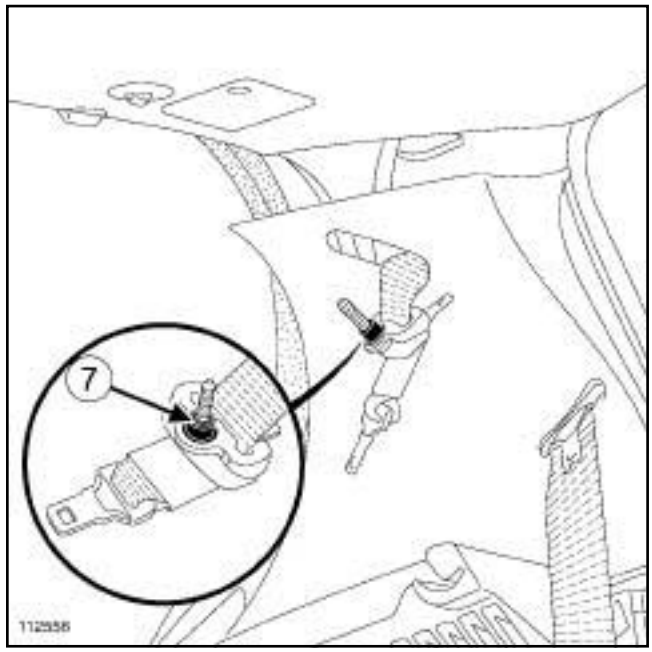
❏ Extraer:

- parcialmente la junta (**3**) ,
- la grapa (**4**) ,
- el tornillo (**5**) .



112554

❏ Soltar el guarnecido de custodia (**6**) .



112556

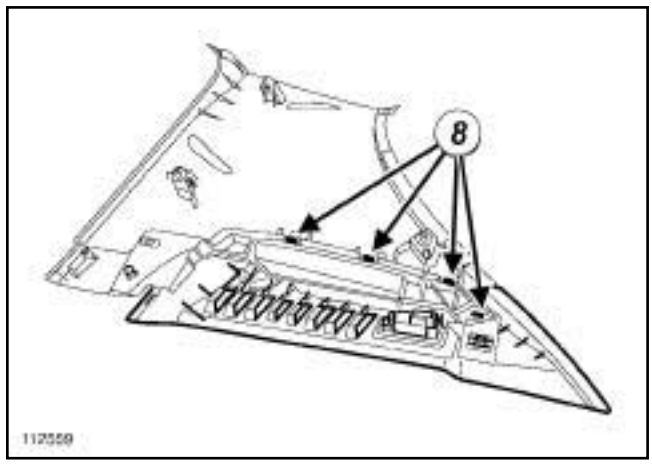
❏ Extraer la pastilla (**7**) .

❏ Extraer:

- el tornillo de fijación superior del cinturón central,
- los cinturones por los orificios del guarnecido de custodia,

❏ Extraer:

- el conector,
- el guarnecido de custodia.



112559

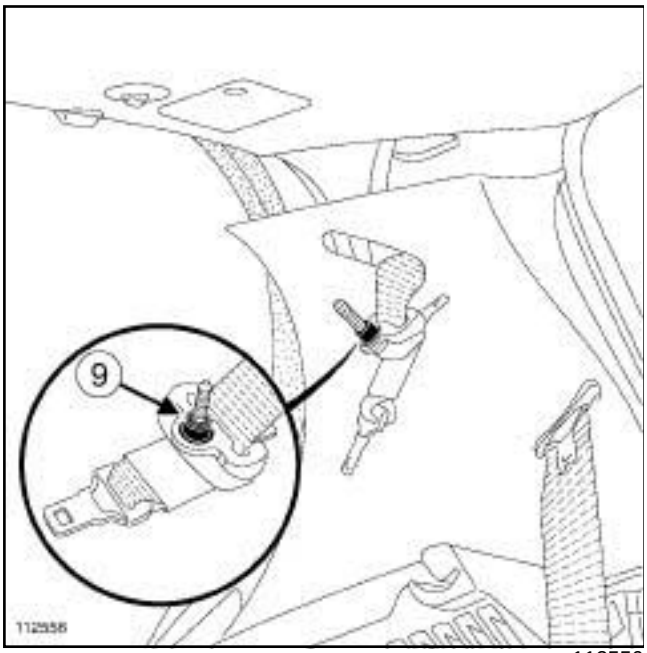
❏ Soltar utilizando un destornillador plano el guarnecido de la bandeja trasera en (**8**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar el guarnecido de la bandeja trasera en el guarnecido de custodia.

❏ Volver a pasar los cinturones por los orificios del guarnecido de custodia.



112556

❏ Colocar:

- el tornillo de fijación superior del cinturón central,
- la pastilla (**9**) ,
- el guarnecido de custodia en su sitio,
- la grapa y el tornillo de fijación del guarnecido de custodia.

II - ETAPA FINAL

❏ Apretar al par:

- el **tornillo de fijación superior del cinturón central (21 N.m)** ,
- el **tornillo de fijación inferior del cinturón lateral (21 N.m)**.

B85

❏ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

C85

❏ Enganchar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

❏ Colocar la banqueta trasera (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

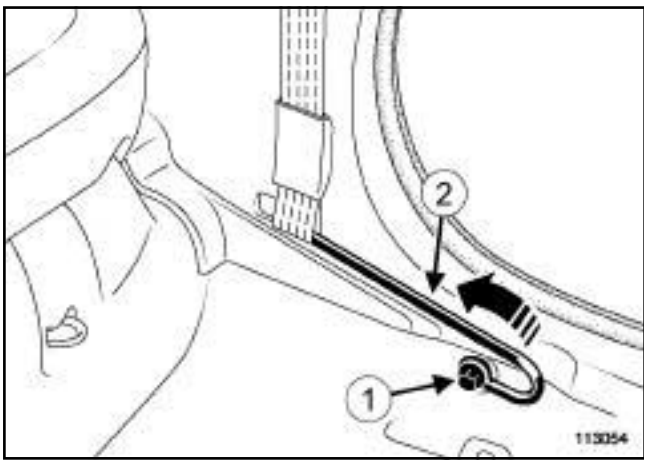
C85

Pares de apriete ▽	
tornillo de fijación del soporte del cinturón	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

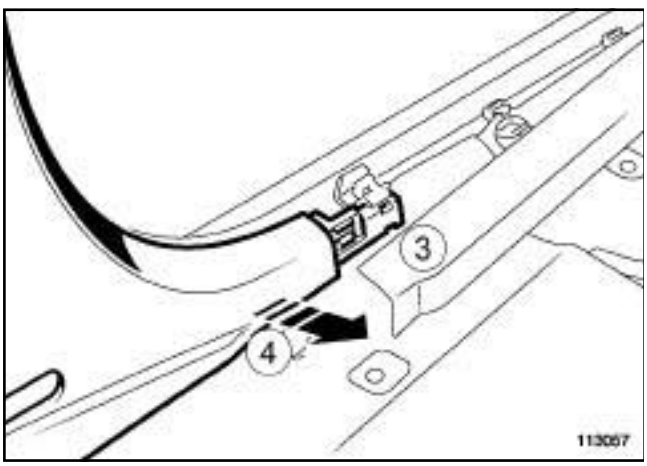
❏ Extraer la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .



113054

❏ Quitar el tornillo (**1**) de fijación del soporte.

❏ Extraer el soporte de fijación del cinturón (**2**) .

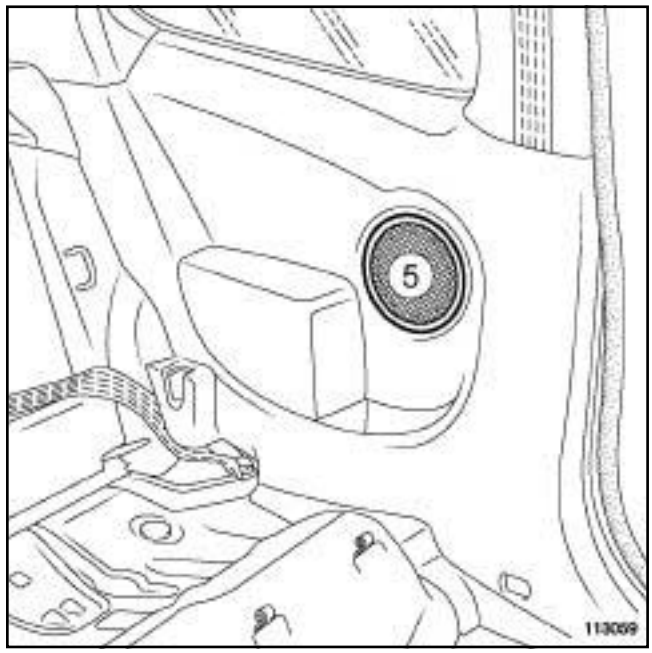


113057

❏ Soltar:

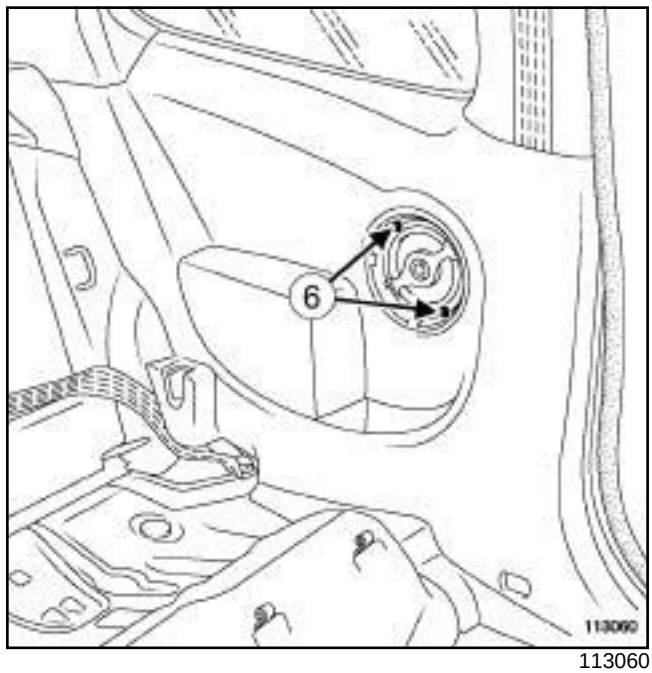
- el guarnecido del peldaño delantero (**3**) en la parte trasera,
- el guarnecido del panel de la aleta trasera en (**4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113059

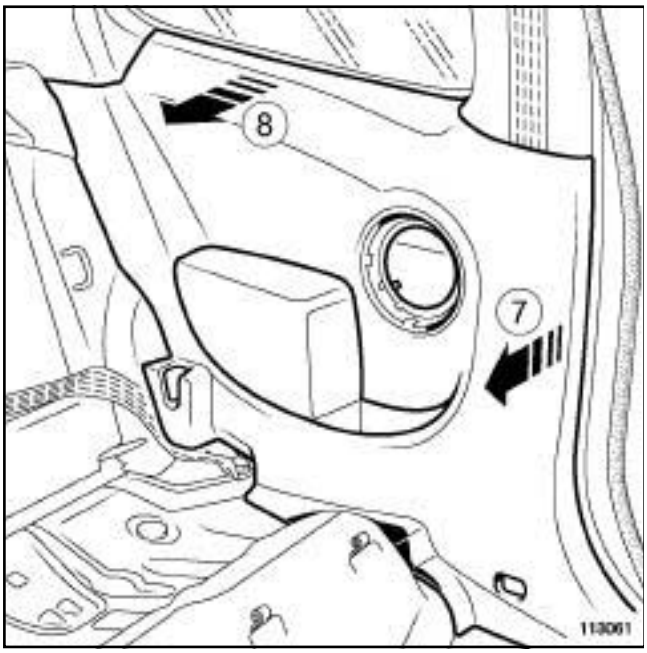
❏ Extraer la rejilla del altavoz (**5**) .



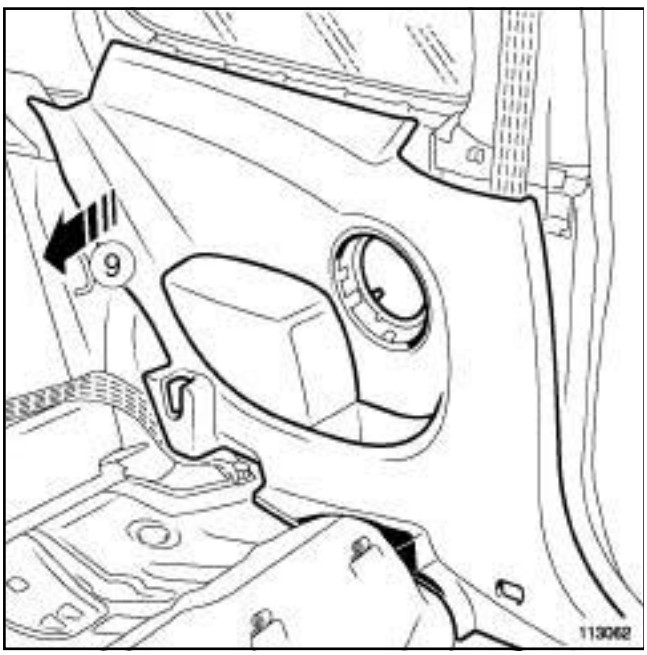
113060

❏ Quitar los tornillos (**6**) .

❏ Extraer el altavoz.



113061



113062

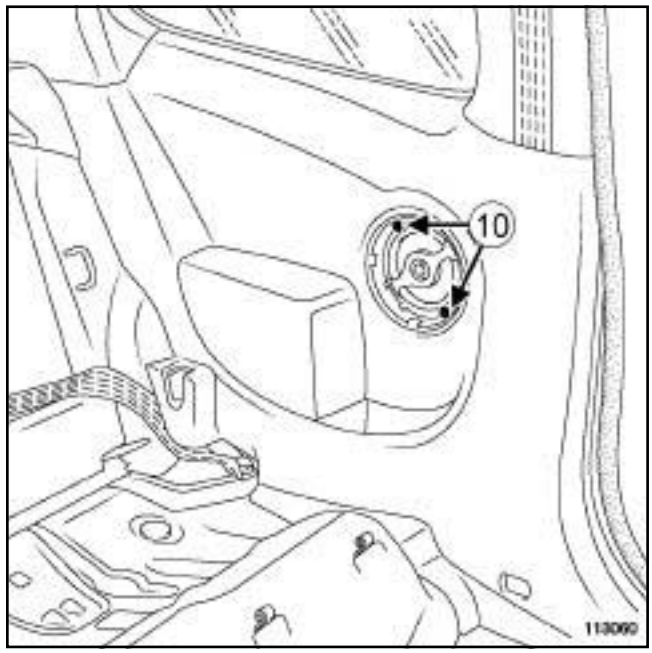
❏ Soltar el guarnecido del panel de aleta trasera en (**7**) , (**8**) y (**9**) .

❏ Extraer el guarnecido.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

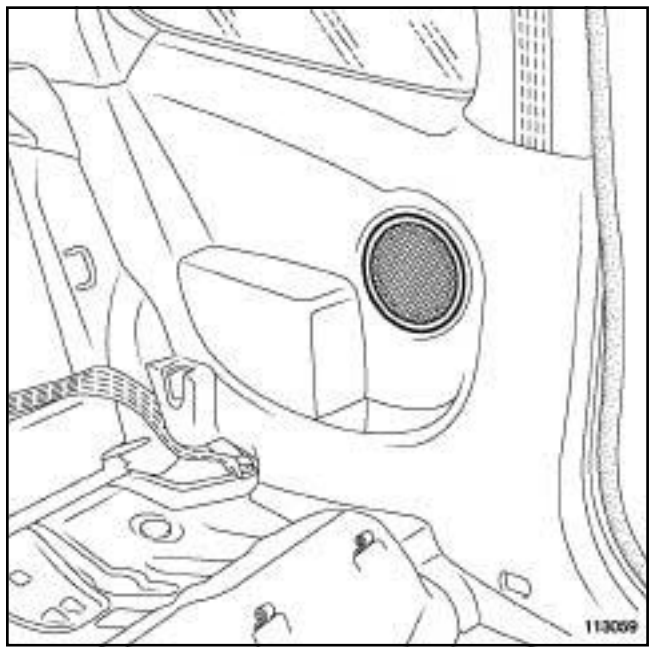
❏ Enganchar el guarnecido del panel de la aleta trasera en su sitio.



113060

❏ Colocar:

- el altavoz,
- los tornillos (**10**) .



113059

❏ Enganchar la rejilla del altavoz.

II - ETAPA FINAL

❏ Enganchar el guarnecido del peldaño delantero.

❏ Colocar la barra de fijación del cinturón,

❏ Apretar al par el **tornillo de fijación del soporte del cinturón (21 N.m)**.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

C85

❑ Extraer el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

B85

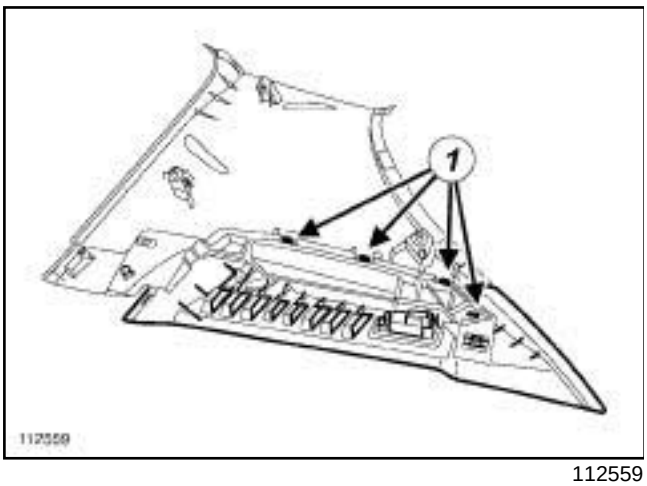
❑ Soltar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

❑

> Nota:
>
> El guarnecido lateral de la bandeja trasera no está clipsado en el guarnecido de custodia, por lo que hay que extraer el guarnecido de custodia antes que el guarnecido de la bandeja trasera.

❑ Extraer el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112559

❑ Soltar (**1**) utilizando un destornillador plano el guarnecido de la bandeja trasera.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Encajar el guarnecido de la bandeja trasera en el guarnecido de custodia.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar el guarnecido de custodia (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de custodia: Extracción - Reposición**, página **71A-27**) .

C85

❑ Enganchar el guarnecido del panel de la aleta trasera (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido de panel trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-30**) .

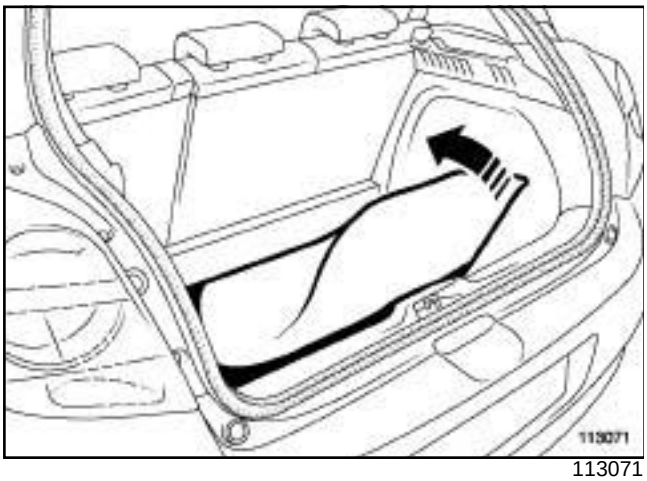
B85

❑ Colocar el guarnecido superior del peldaño trasero (consultar **71A**, **Guarnecido interior de carrocería**, **Guarnecido superior de peldaño trasero: Extracción - Reposición**, página **71A-24**) .

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación de la anilla de remolcado	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

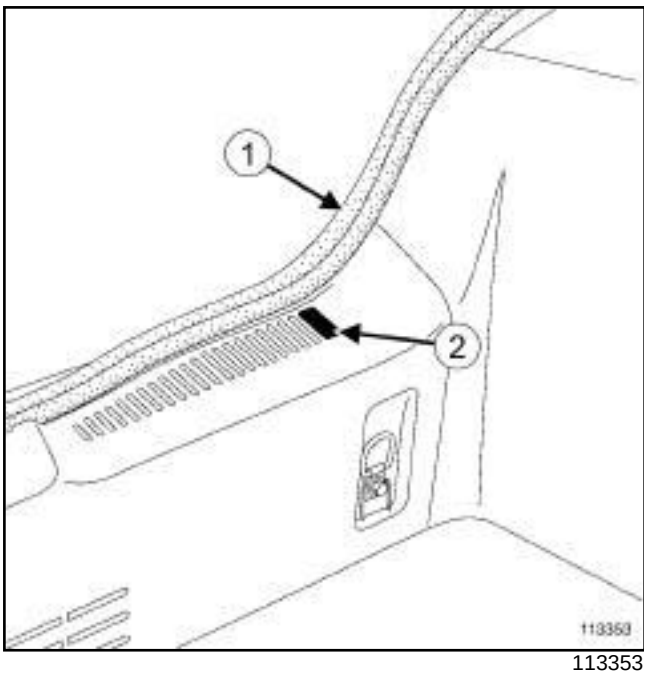
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN



113071

❏ Extraer la moqueta del maletero.

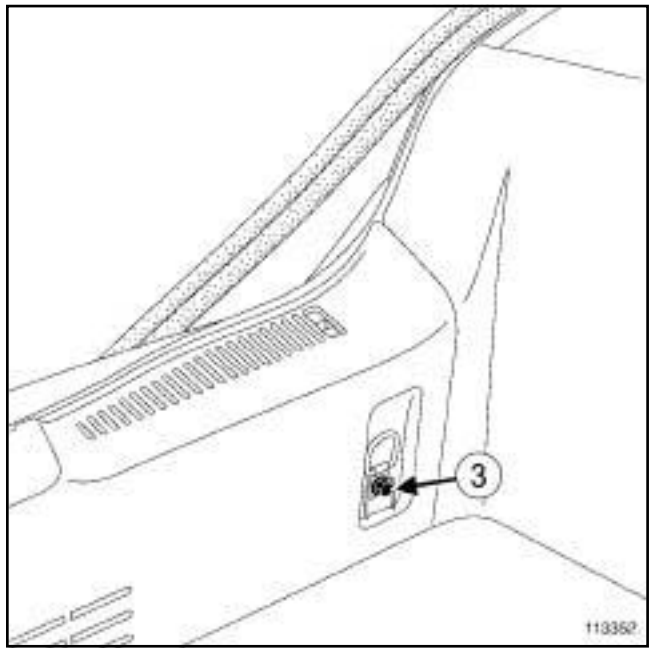
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113353

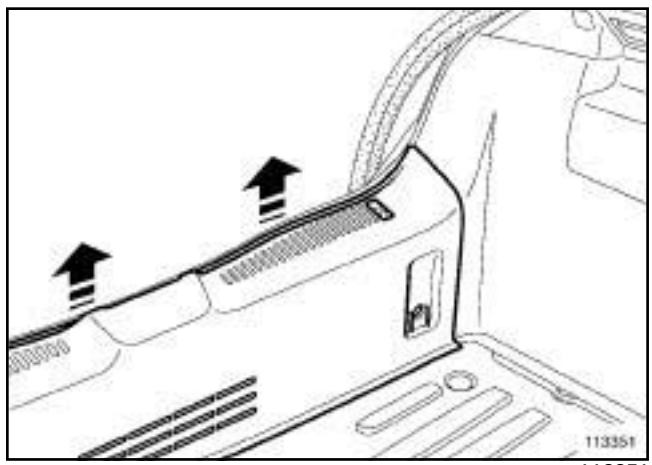
❏ Extraer:

- parcialmente la junta (**1**) ,
- las grapas (**2**) utilizando un destornillador plano.



113352

❏ Quitar los tornillos (**3**) de fijación de la anilla de remolcado.



113351

❏ Extraer el guarnecido del faldón trasero.

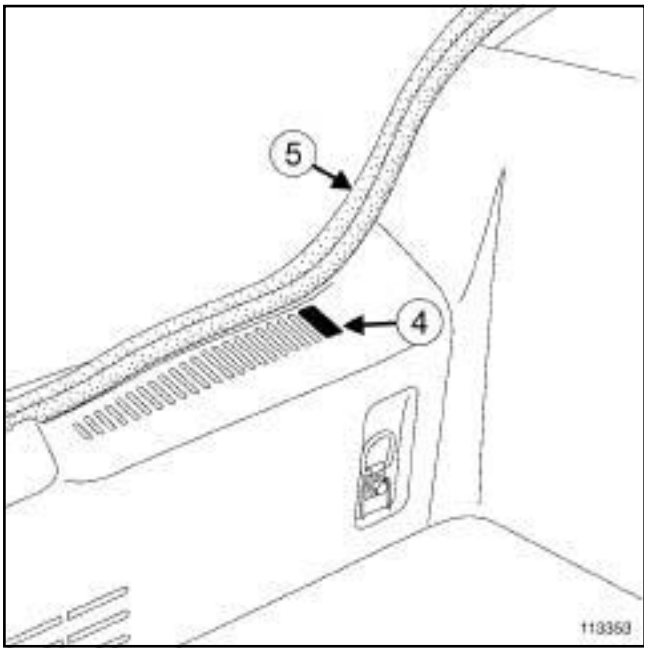
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el guarnecido del faldón trasero,
- los anillos de enganche.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la anilla de remolcado (21 N.m)**.



113353

❑ Colocar:

- las grapas (**4**) ,
- la junta (**5**) .

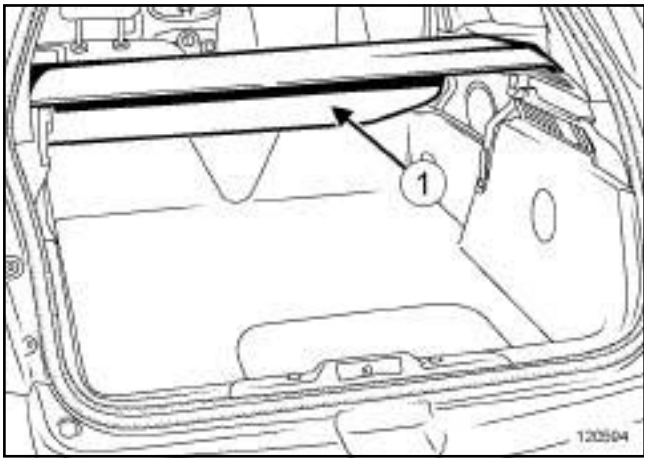
II - ETAPA FINAL

❑ Colocar la moqueta del maletero.

S85

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

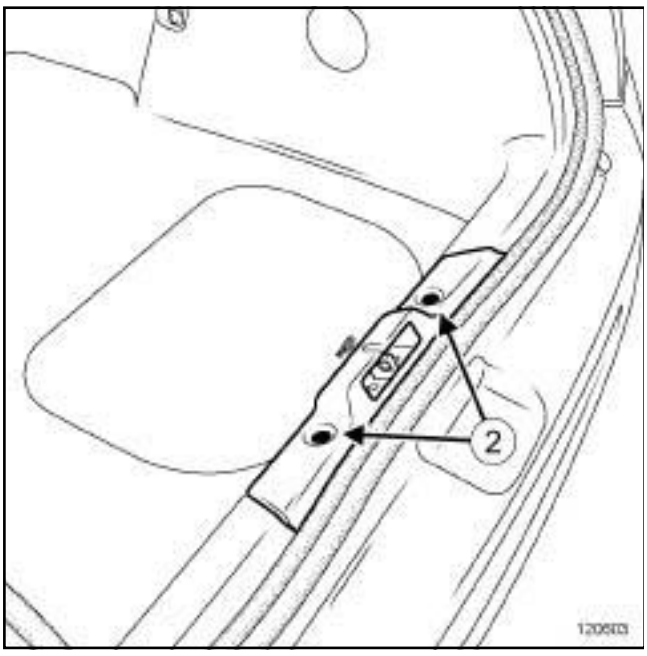


120594

❏ Extraer:

- la bandeja trasera,
- la bandeja trasera central (**1**) .

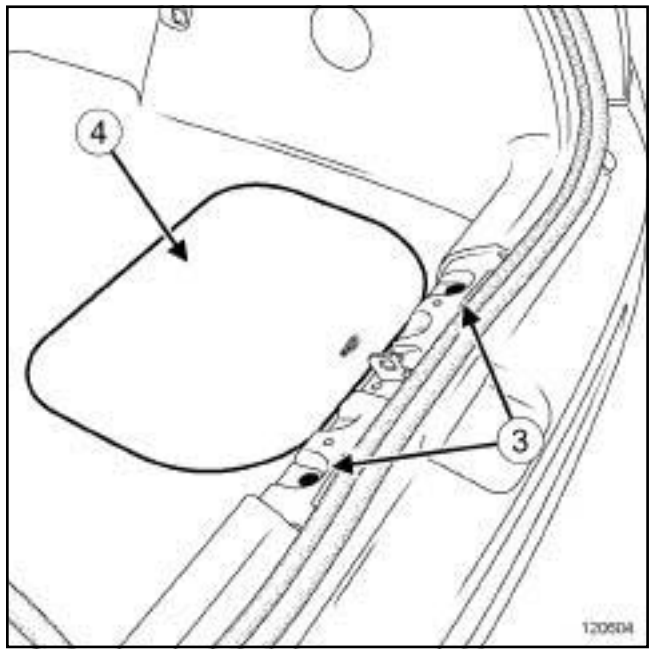
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



120603

❏ Soltar las grapas (**2**) .

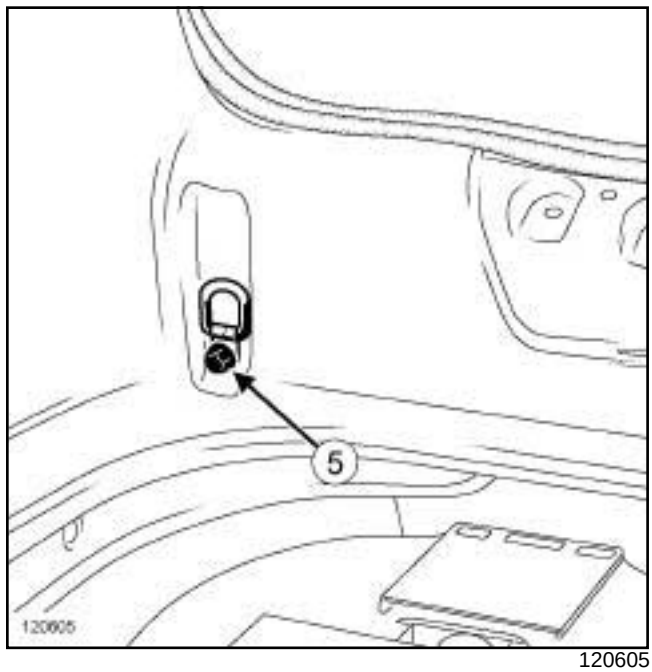
❏ Extraer el guarnecido central del faldón trasero.



120604

❏ Soltar las grapas (**3**) .

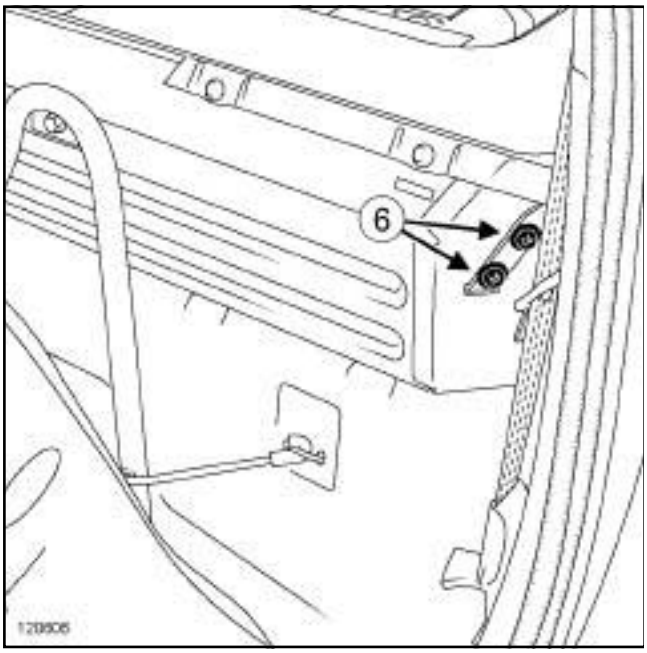
❏ Extraer la tapa (**4**) de la rueda de repuesto.



120605

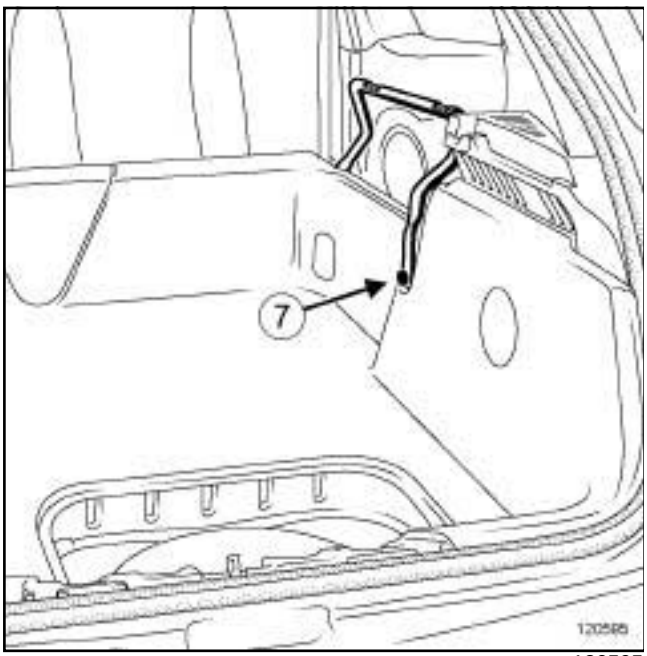
❏ Extraer:

- los tornillos (**5**) ,
- los ganchos de sujeción.



120606

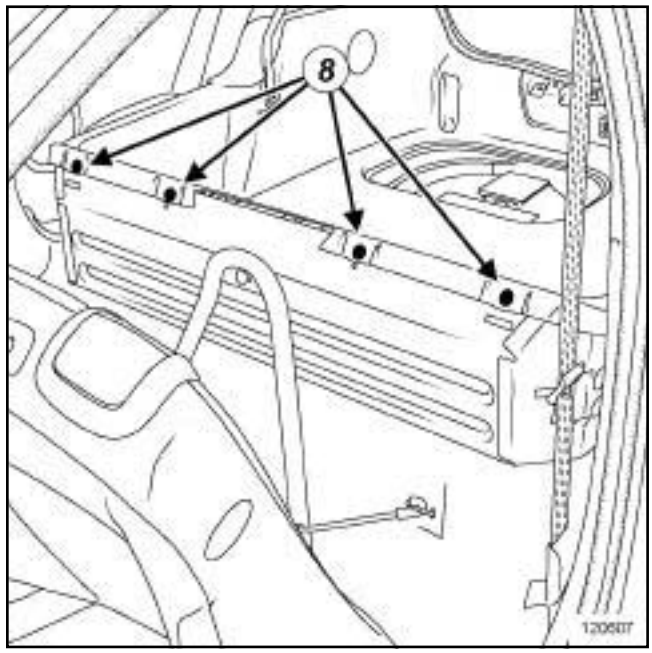
❏ Quitar los tornillos (**6**) .



120595

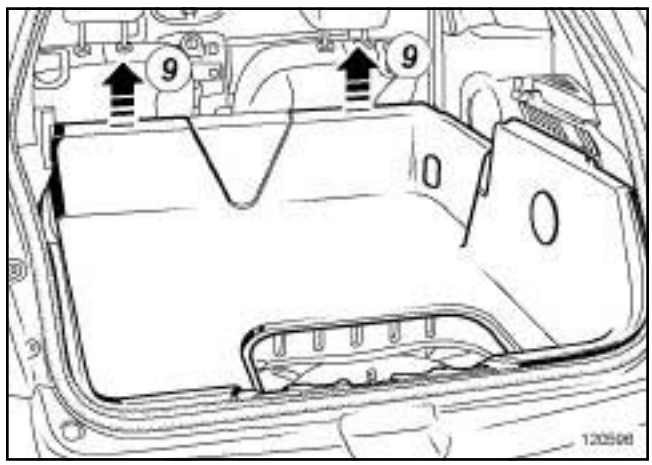
❏ Extraer:

- los tornillos (**7**) ,
- los arcos de la bandeja trasera central.



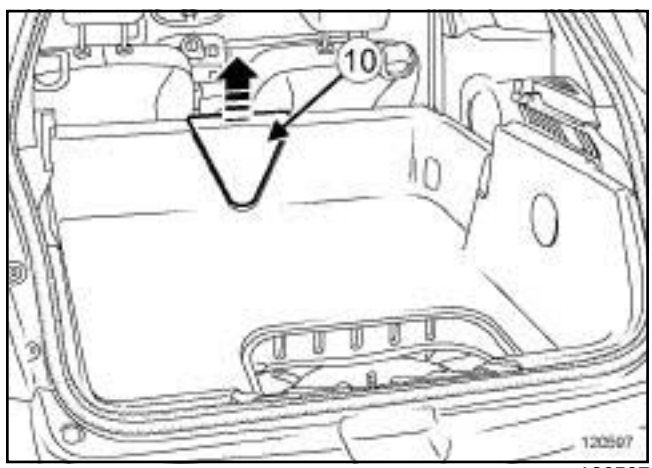
120607

❏ Quitar los tornillos (**8**) .



120596

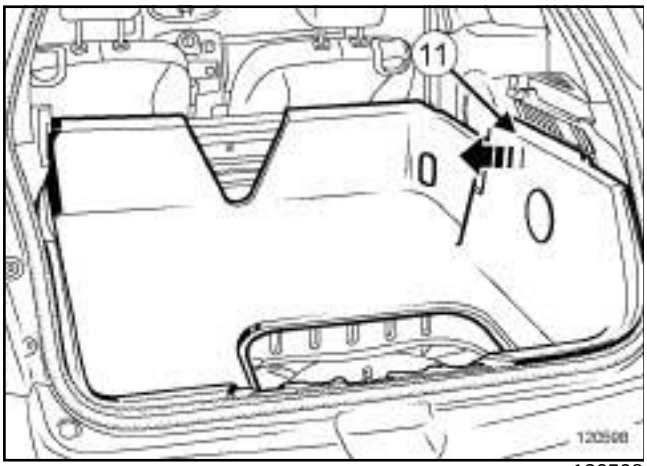
❏ Levantar ligeramente el cajón del maletero (**9**) .



120597

❏ Extraer el guarnecido (**10**) .

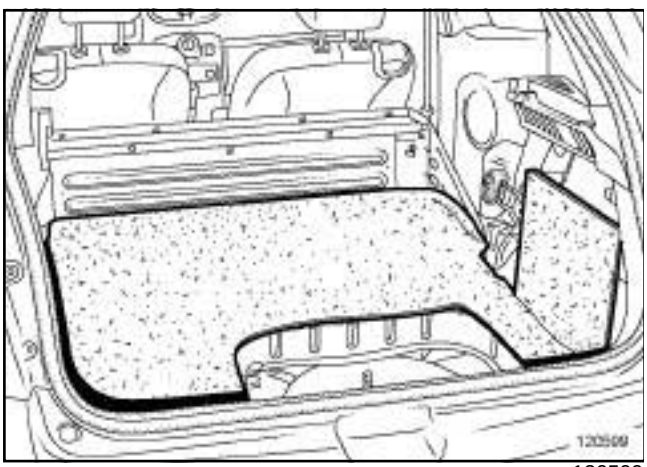
S85



120598

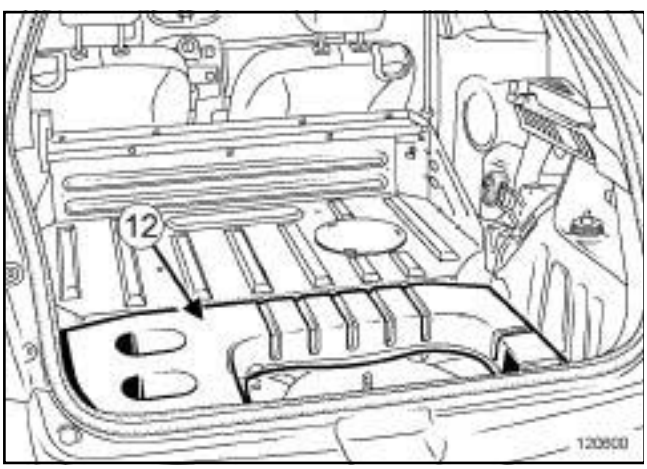
❏ Soltar las partes laterales traseras (**11**) del cajón del maletero.

❏ Extraer el cajón del maletero por el portón plegándolo ligeramente (esta intervención requiere dos operarios).



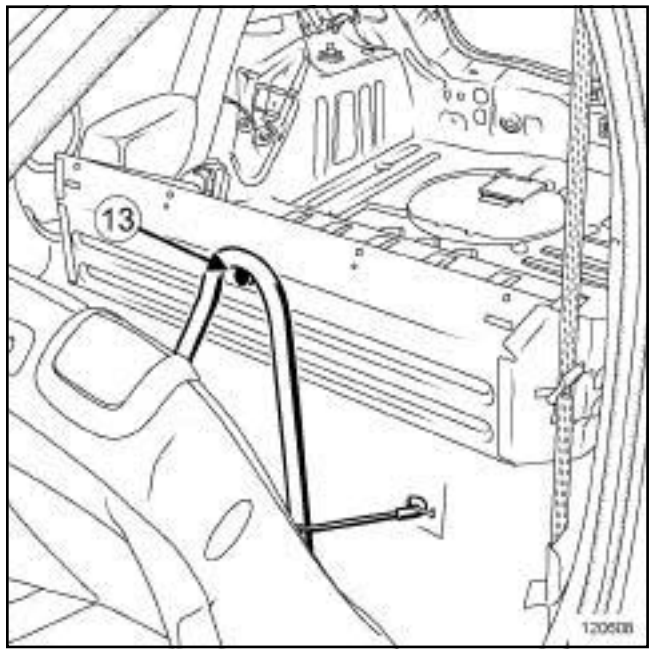
120599

❏ Extraer los insonorizantes.



120600

❏ Extraer el soporte (**12**) del cajón del maletero.



120608

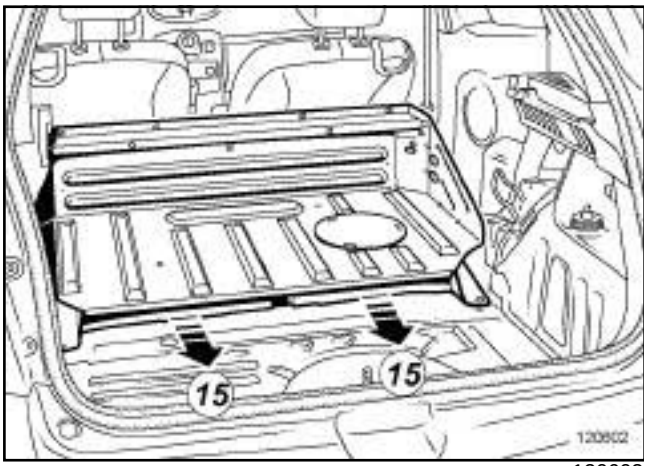
❏ Extraer:

- el tornillo (**13**) ,
- el soporte de retención de la carga.



120601

❏ Quitar los tornillos (**14**) .



120602

❏ Extraer el piso de retención de la carga soltándolo hacia atrás (**15**) (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar:

- el piso de retención de la carga (esta intervención requiere dos operarios),
- los tornillos, ***(14)***
- el soporte de retención de la carga,
- el tornillo ***(13)*** ,
- el soporte ***(12)*** del cajón del maletero,
- los insonorizantes,
- el cajón del maletero (esta intervención requiere dos operarios),
- el guarnecido ***(10)*** ,
- los tornillos ***(8)*** .

❏ Encajar las partes laterales traseras ***(11)*** del cajón del maletero.

❏ Colocar:

- los arcos de la bandeja trasera central,
- los tornillos ***(7)*** y ***(6)*** ,
- los ganchos de sujeción,
- los tornillos, ***(5)***
- la tapa ***(4)*** de la rueda de repuesto.

❏ Colocar las grapas ***(3)*** .

❏ Colocar el guarnecido central del faldón trasero.

❏ Colocar las grapas ***(2)*** .

II - ETAPA FINAL

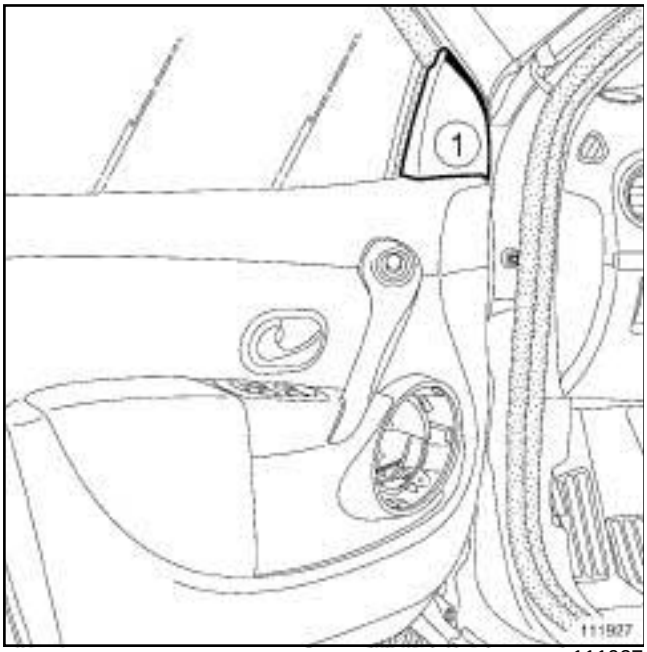
❏ Colocar:

- la bandeja trasera central ***(1)*** ,
- la bandeja trasera.

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

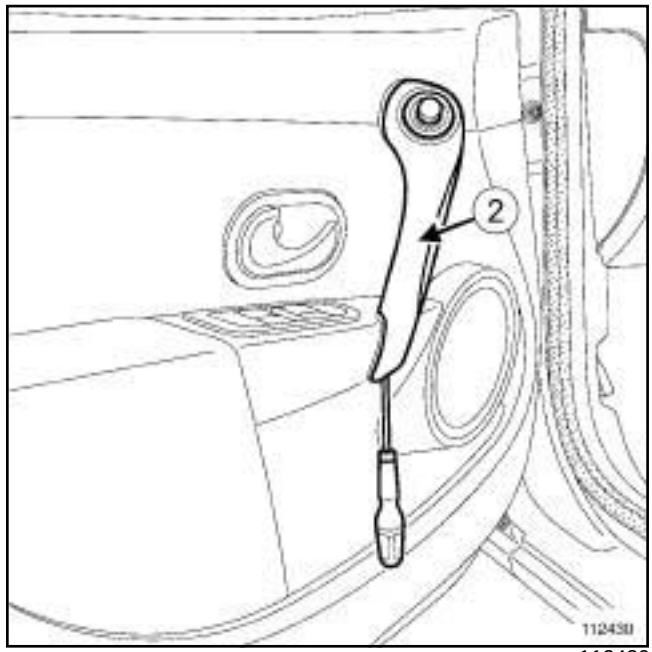
❏ Extraer el altavoz delantero (consultar **Altavoces delanteros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).



111927

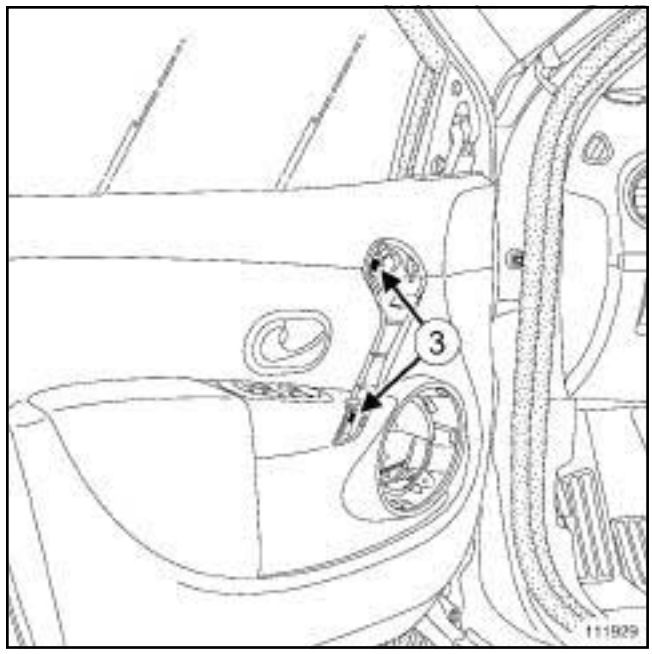
❏ Soltar el embellecedor del retrovisor exterior (**1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



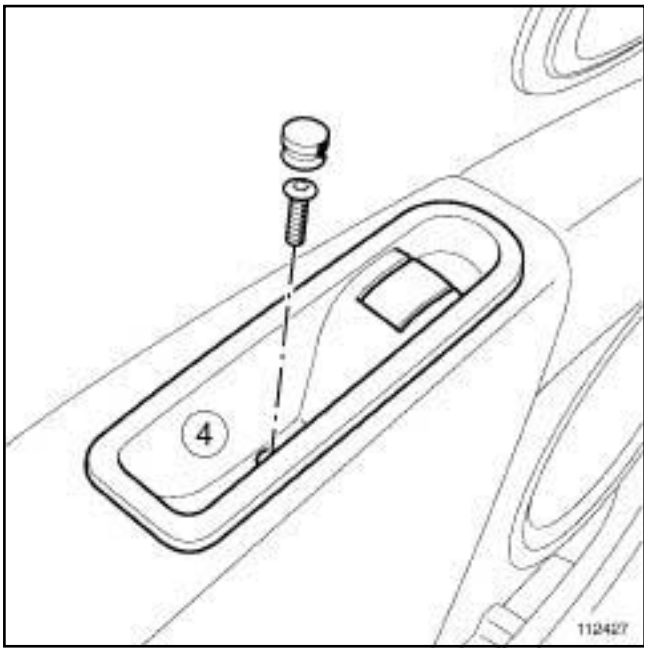
112430

❏ Soltar el embellecedor (**2**) con un destornillador plano.



111929

❏ Quitar los tornillos (**3**) .



112427

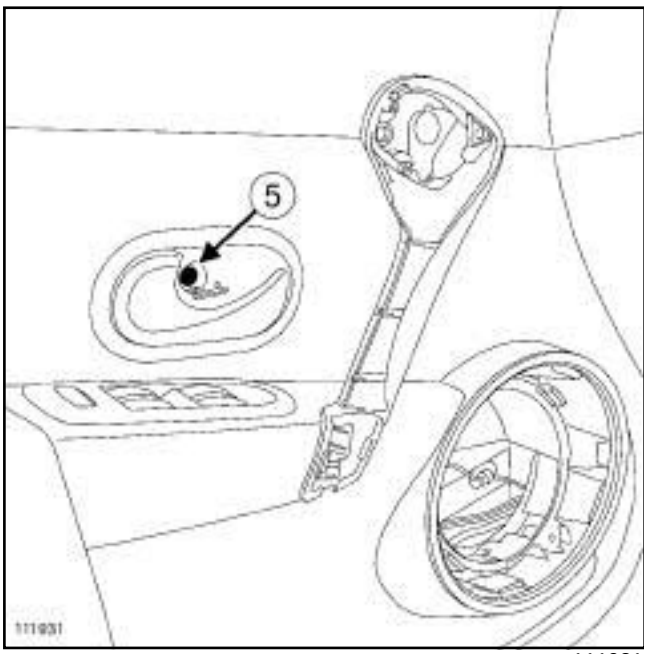
❏ Extraer el embellecedor y el tornillo.

❏ Extraer la empuñadura interior (**4**) (según el nivel de equipamiento).

❏ Desconectar los conectores de alimentación.

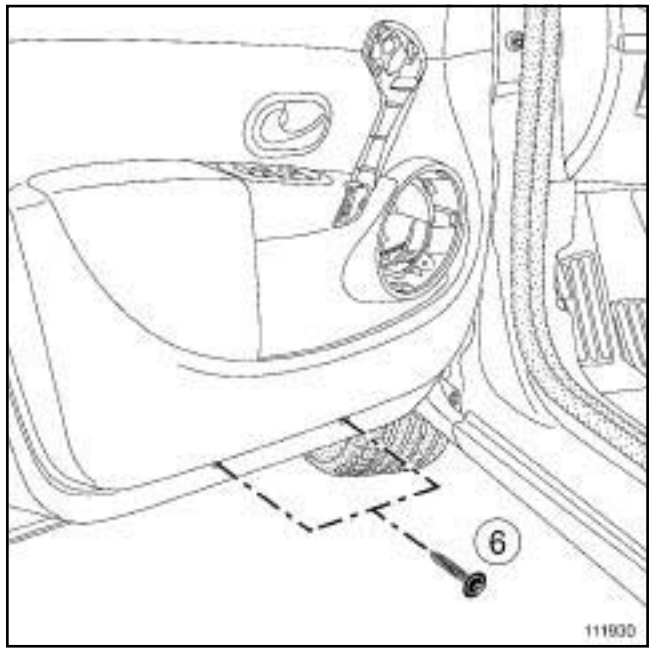
❏

> Nota:
>
> Para los vehículos equipados de elevalunas manual, proteger el guarnecido de puerta y extraer la manivela del elevalunas con una pinza para desgrapar.



111931

❏ Quitar el tornillo (**5**) .



111930

❏ Quitar los tornillos (**6**) .

❏ Soltar:

- el guarnecido con una pinza para desgrapar (proteger el cajón de la puerta),
- el cable del mando de apertura interior utilizando un destornillador plano.

❏ Desconectar los conectores de alimentación.

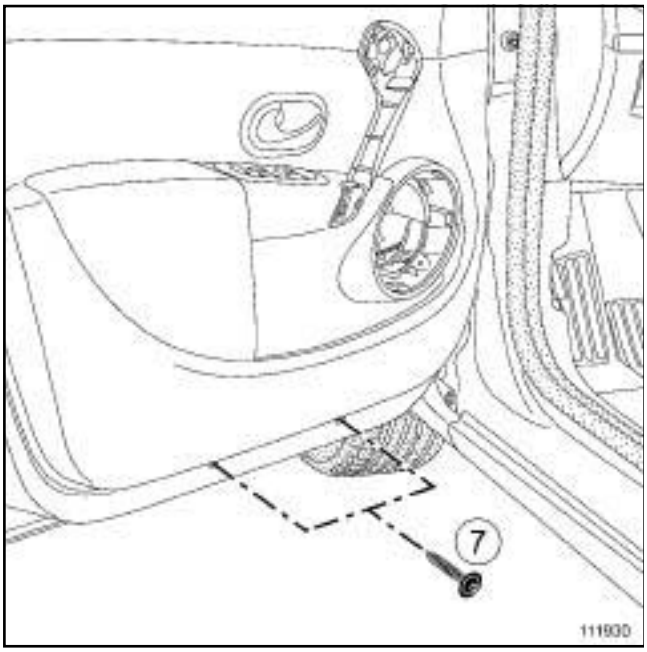
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Conectar los conectores de alimentación.

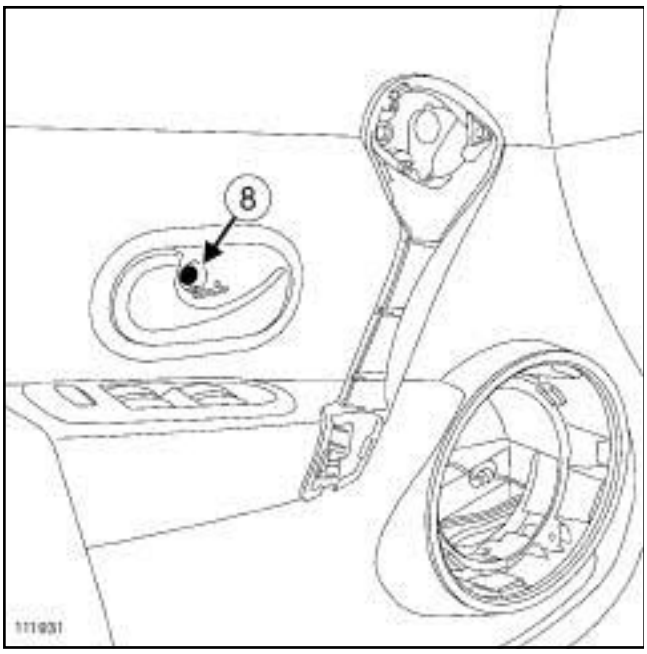
❏ Enganchar:

- el cable de mando de apertura interior,
- el guarnecido de la puerta.



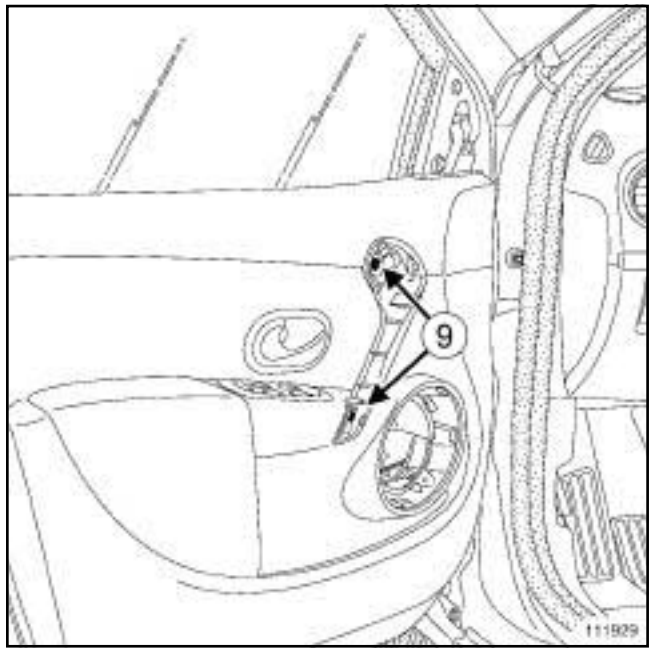
111930

❏ Poner los tornillos (**7**) .



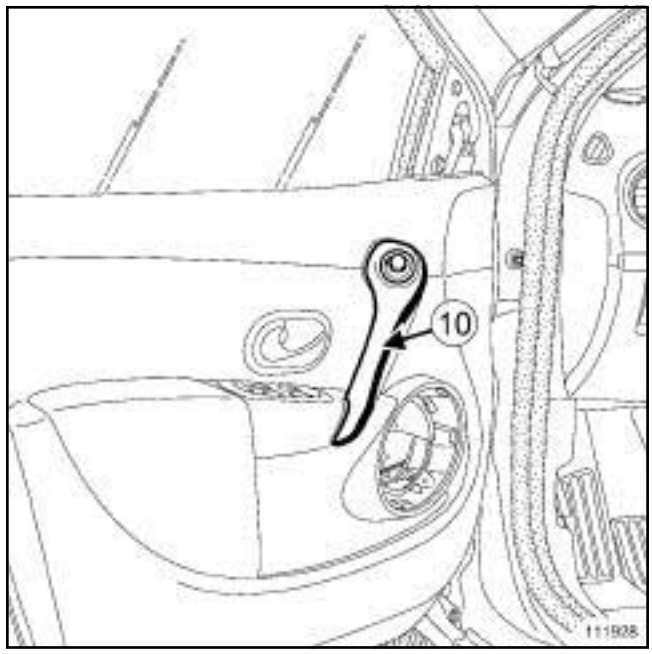
111931

❏ Colocar el tornillo (**8**) .



111929

❏ Poner los tornillos (**9**) .



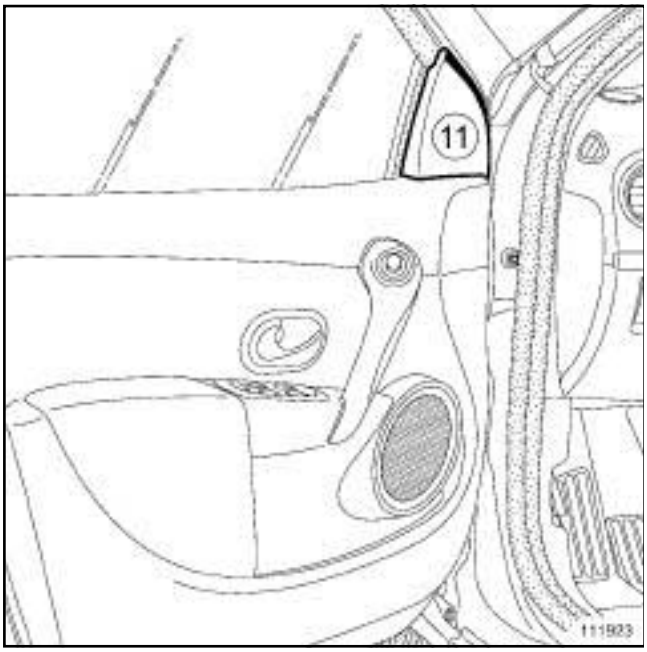
111928

❏ Conectar el conector de alimentación.

❏ Enganchar el embellecedor (**10**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el altavoz delantero (consultar **Altavoces delanteros: Extracción - Reposición**) (MR 392, 86A, Radio).



111923

❏ Enganchar:

- el embellecedor del retrovisor exterior (**11**) ,
- la manivela del elevalunas (si el vehículo está equipado).

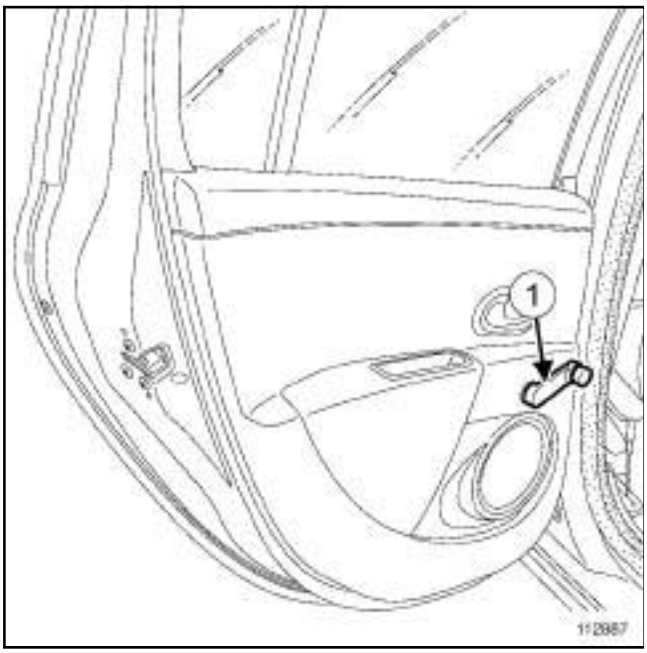
❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

B85

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

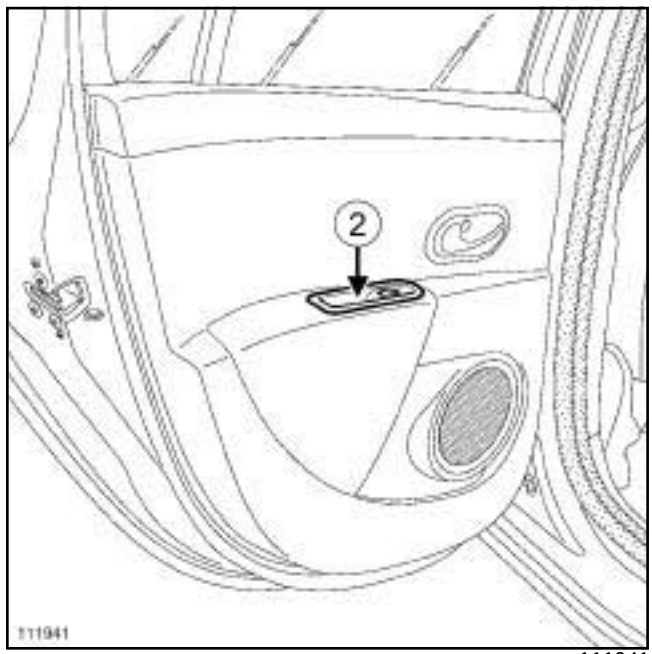
Particularidad de los vehículos equipados de elevalunas manuales



112887

❏ Soltar la manivela del elevalunas (**1**) con la pinza para desgrapar (proteger el guarnecido de puerta).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

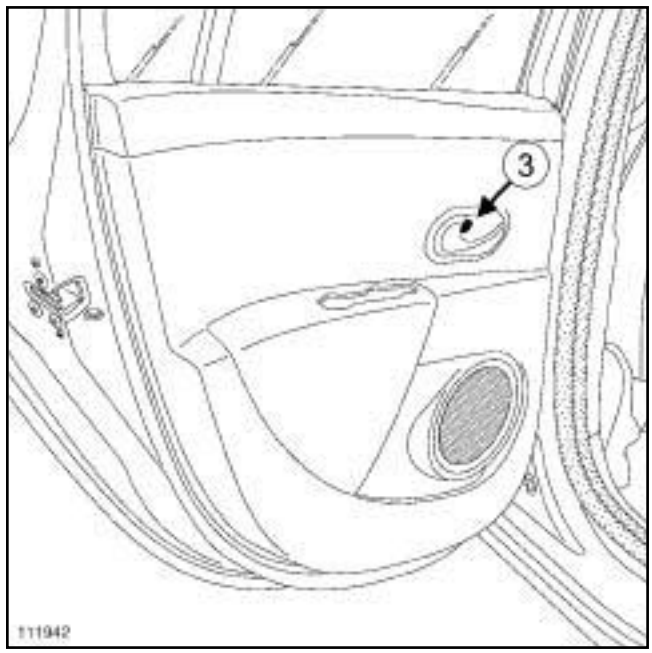


111941

❏ Extraer el embellecedor y el tornillo (**2**) .

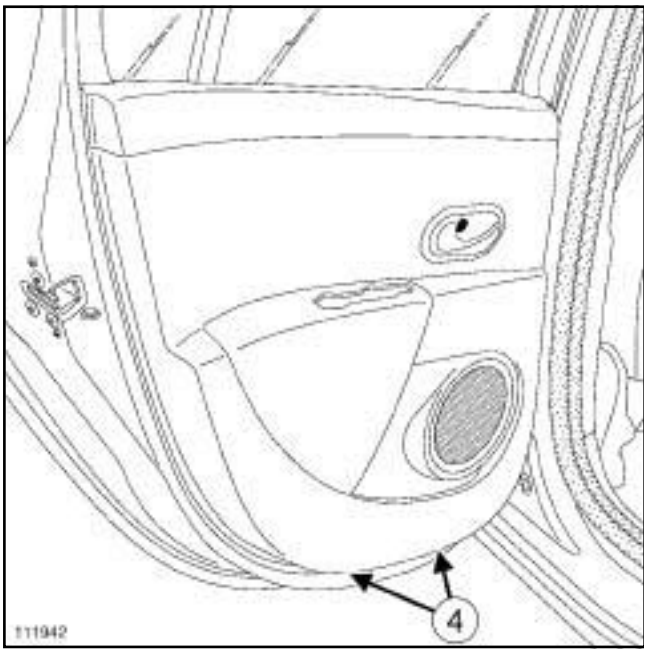
❏ Extraer la empuñadura interior.

❏ Desconectar el conector de alimentación (según el nivel de equipamiento).



111942

❏ Extraer el embellecedor y el tornillo (**3**) .



111942

❏ Quitar los tornillos (**4**) .

❏ Extraer el guarnecido con una pinza para desgrapar (proteger el cajón de la puerta).

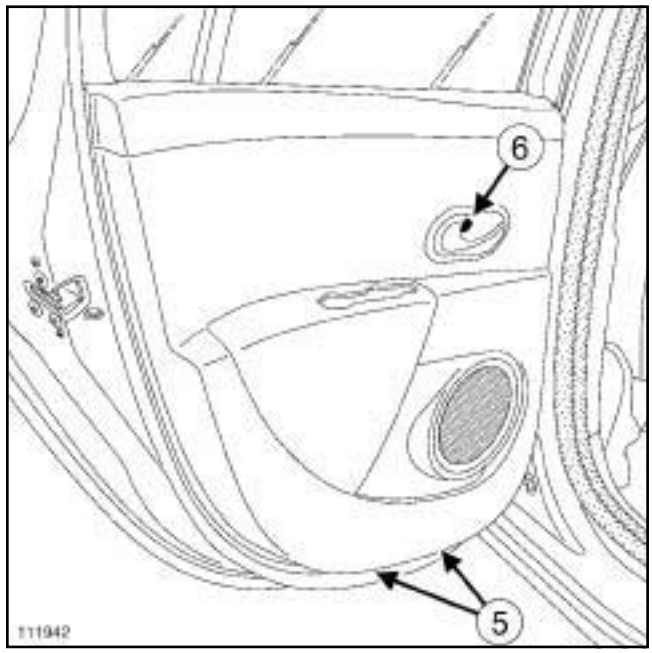
❏ Soltar el cable del mando de apertura interior utilizando un destornillador plano.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Enganchar:

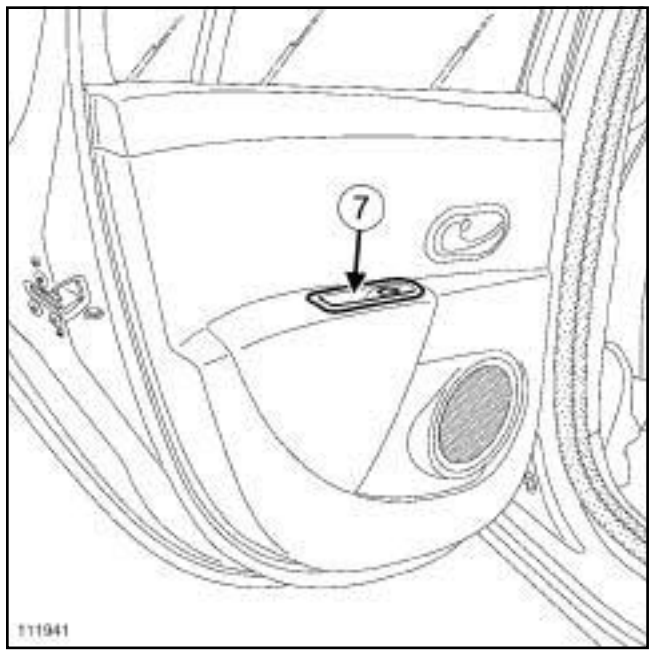
- el cable de mando de apertura interior de puerta,
- el guarnecido de la puerta.



111942

❏ Colocar:

- los tornillos (**5**) ,
- el tornillo (**6**) y el embellecedor.



111941

❏ Conectar el conector de alimentación en el mando del elevalunas (según el nivel de equipamiento).

❏ Colocar:

- la empuñadura interior,
- el tornillo (**7**) y el embellecedor.

B85

II - ETAPA FINAL

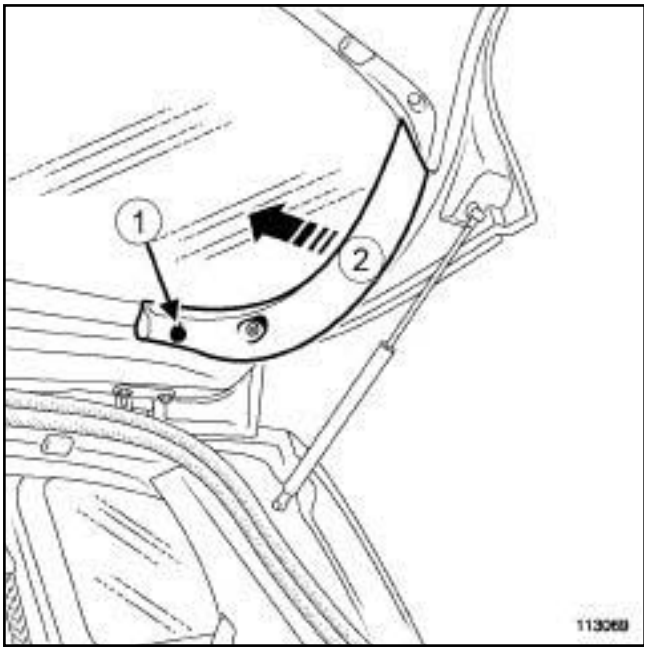
Particularidad de los vehículos equipados de elevalunas manuales

❏ Enganchar la manivela del elevalunas.

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113069

❏ Quitar los tornillos (**1**) .

❏ Soltar los guarnecidos laterales del portón (**2**) .



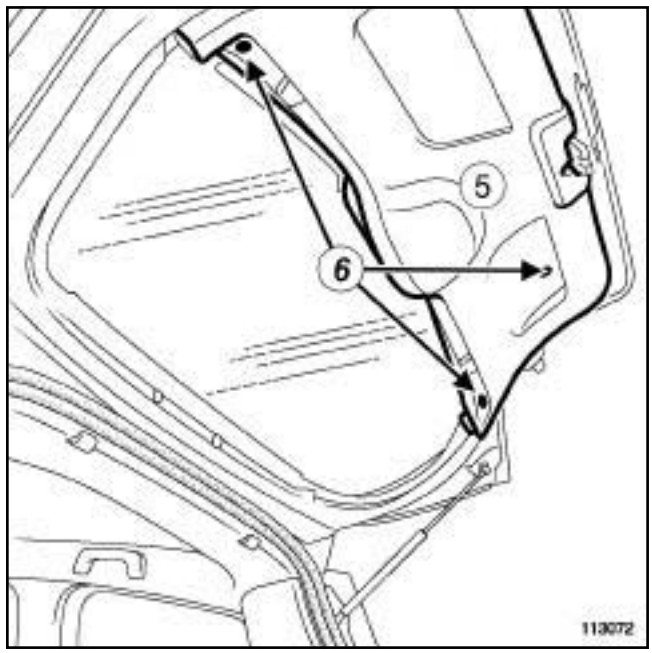
113072

❏ Quitar los tornillos (**3**) .

❏ Soltar el guarnecido del portón (**4**) .

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113072

❏ Sustituir las grapas de fijación si es necesario.

❏ Enganchar el guarnecido del portón (**5**) .

❏ Colocar los tornillos (**6**) .

❏ Enganchar los guarnecidos laterales del portón.

❏ Poner los tornillos de los guarnecidos laterales.

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tornillos de fijación del asiento delantero	**35 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag o pretensor) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

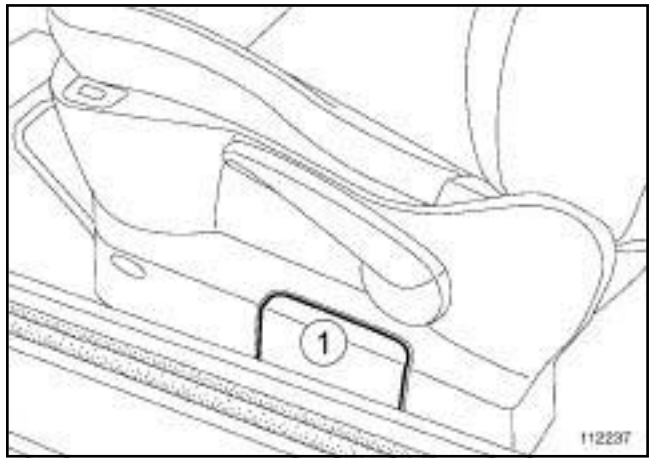
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

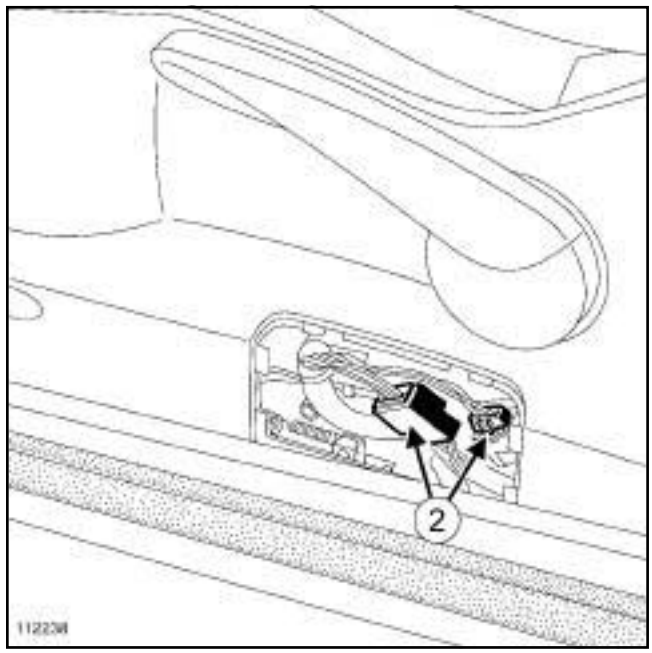
❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

C85



112237

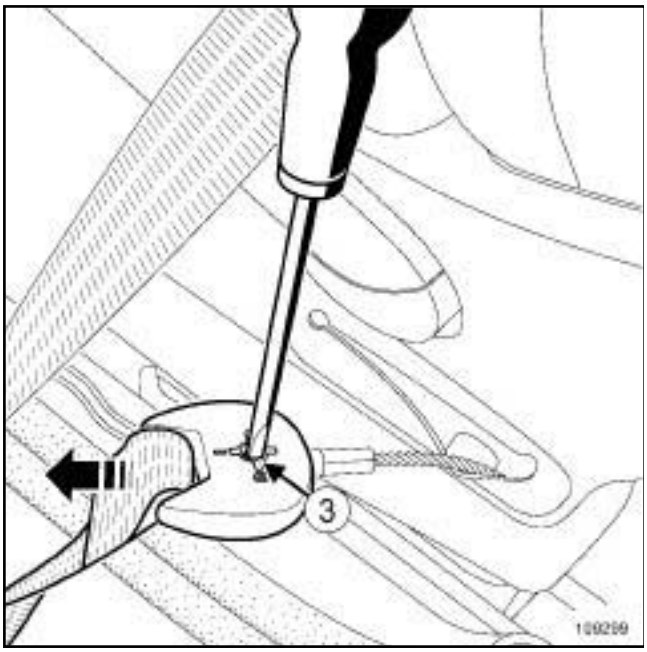


112238

❑ Extraer la tapa. (**1**)

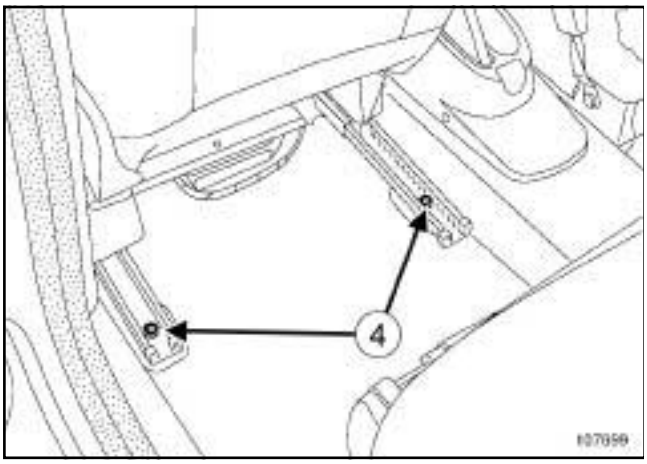
❑ Desconectar y extraer los conectores (**2**) .

B85



109299

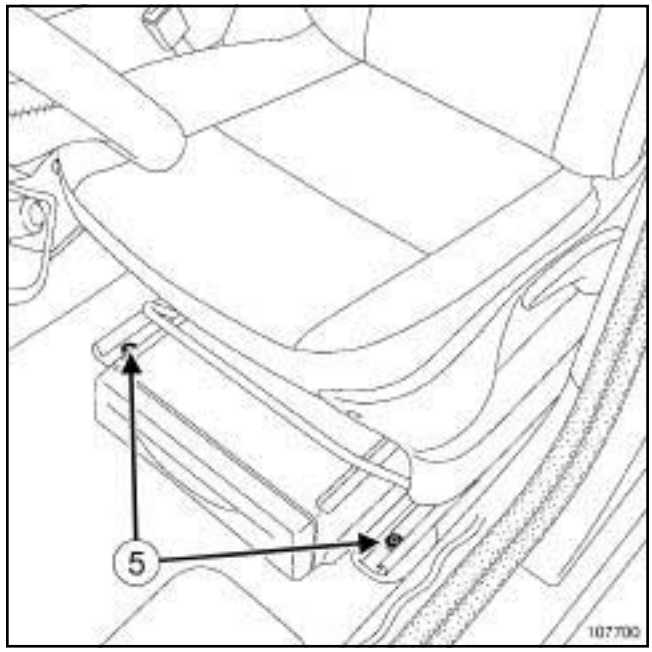
❏ Desenganchar el cinturón de seguridad actuando en el tornillo (**3**) .



107699

❏ Avanzar el asiento delantero.

❏ Quitar los tornillos (**4**) .

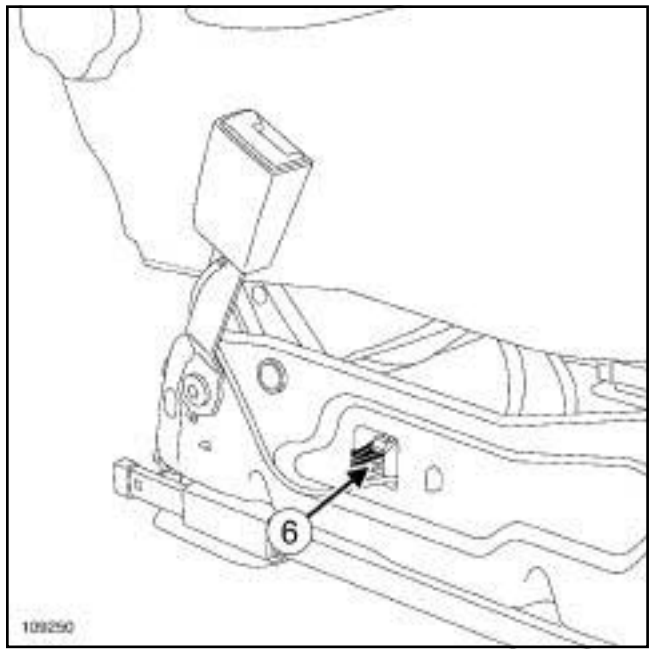


107700

❏ Echar para atrás el asiento delantero.

❏ Quitar los tornillos (**5**) .

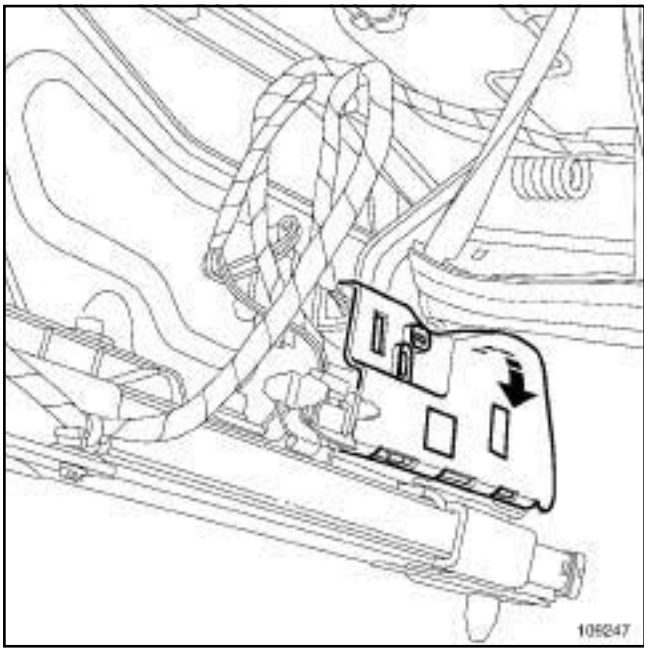
B85



109250

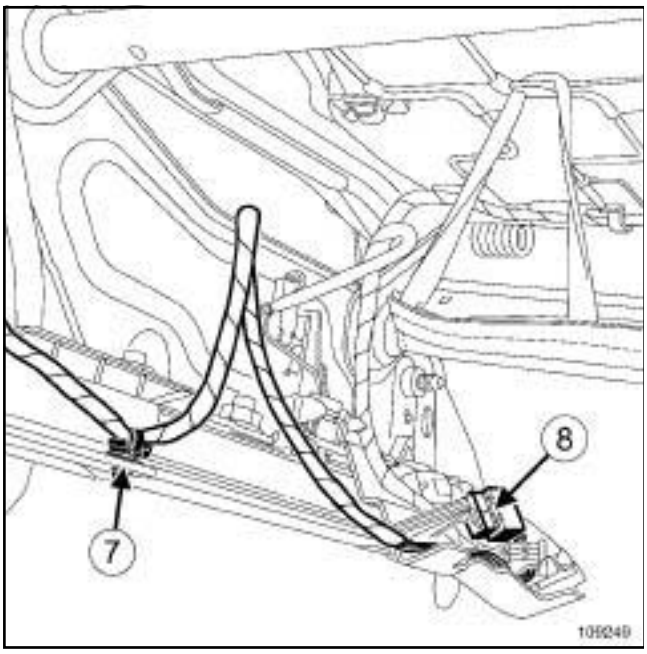
❏ Bascular el conjunto del asiento para acceder al cajetín del conector.

❏ Soltar la grapa (**6**) del cajetín.



109247

❏ Abrir la tapa de acceso al conector.



109249

❏ Soltar la grapa (**7**) .

❏ Desconectar el conector (**8**) .

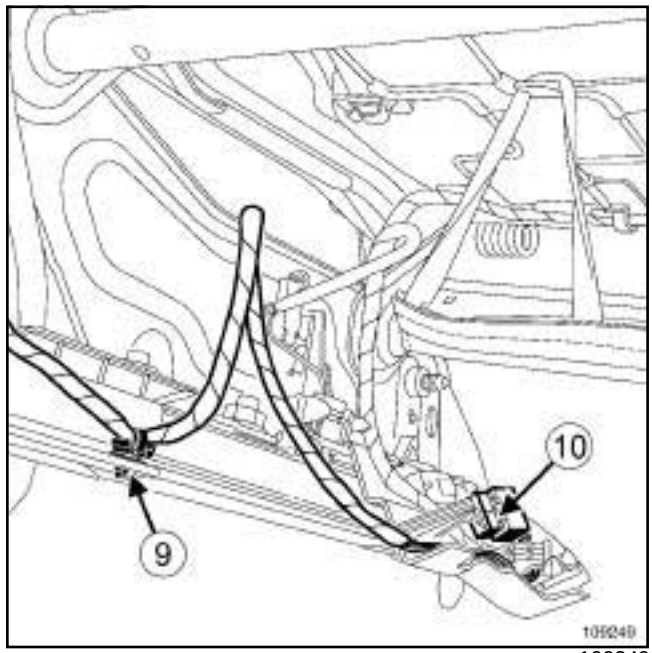
❏ Extraer el asiento delantero (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar el asiento delantero en su sitio.

B85

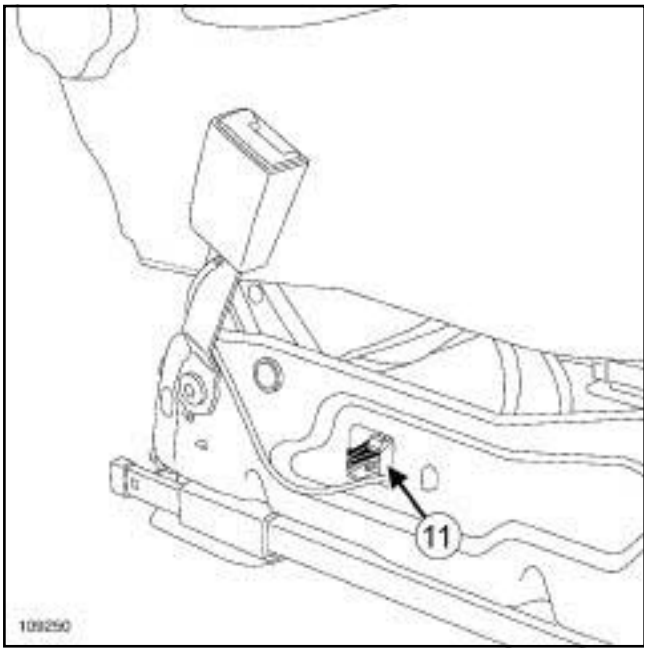


109249

❏ Enganchar la grapa (**9**) .

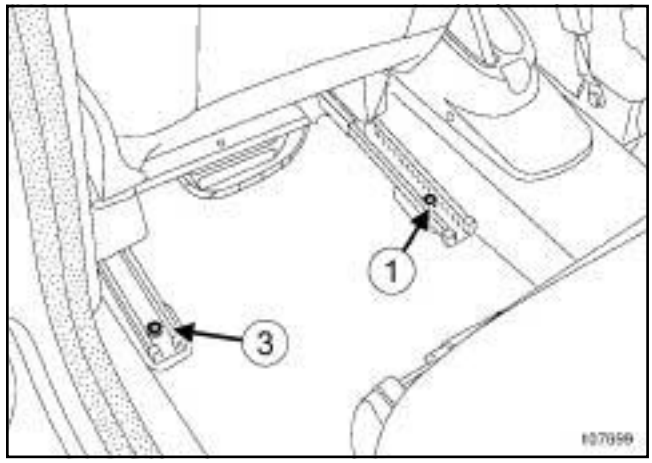
❏ Conectar el conector (**10**) .

❏ Cerrar el cajetín conector.

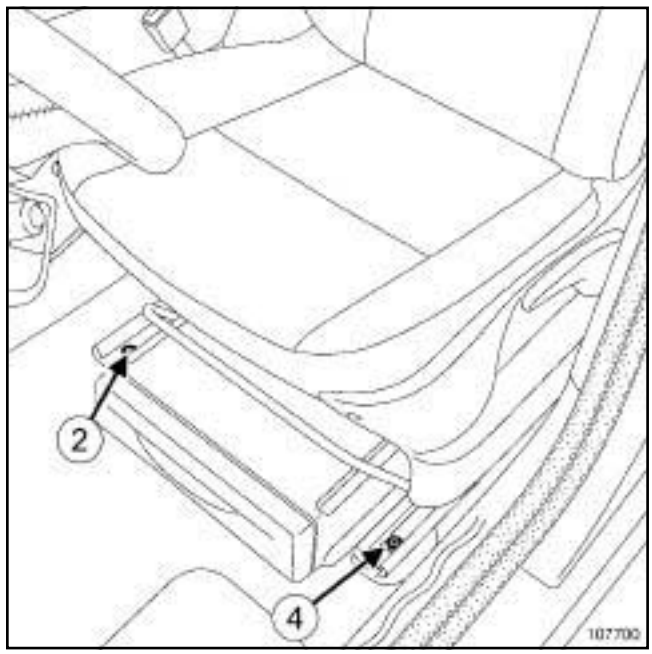


109250

❏ Enganchar el cajetín conector en (**11**) .



107699



107700

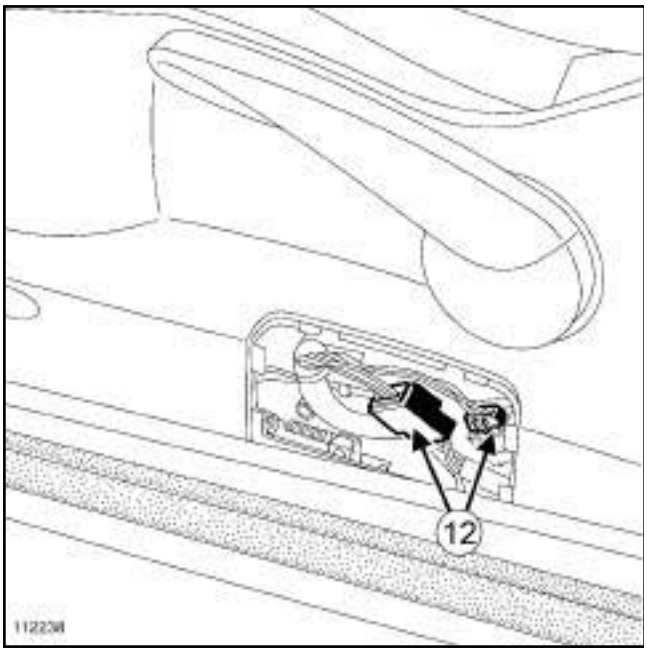
❏

ATENCIÓN

Respetar imperativamente el orden de apriete del asiento.

❏ Apretar por orden y al par los **tornillos de fijación del asiento delantero (35 N.m)**.

C85



112238

❏ Volver a pasar el cableado.

❏ Conectar los conectores (**12**) .

❏ Colocar la tapa.

II - ETAPA FINAL

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

Material indispensable
útil de diagnóstico

Pares de apriete ▽	
tuercas de fijación de las deslizaderas	**21 N.m**
tornillos de fijación de la armadura del respaldo	**40 N.m**

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición quedan inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag o pretensor) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

DESVESTIDO

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA EL DESVESTIDO

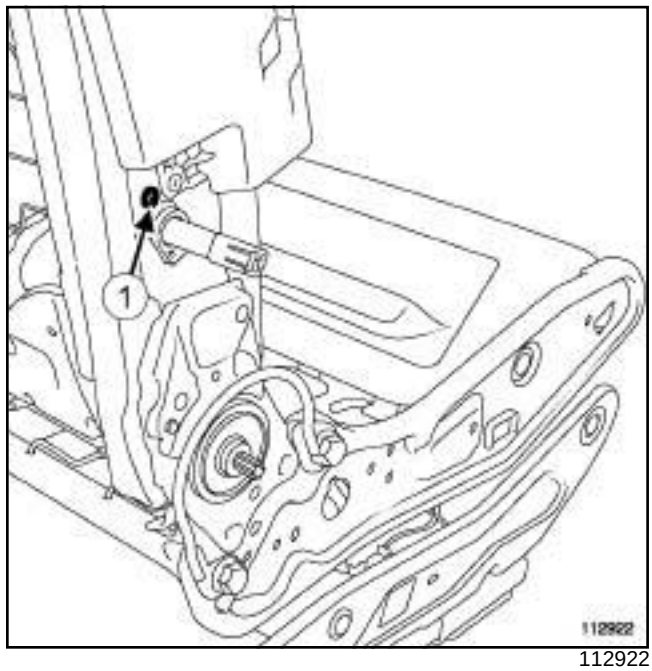
❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbag y pretensores, Precaución para la reparación**).

❑ Desconectar la batería empezando por el borne negativo (consultar **MR 392 Electricidad, 80A, Batería: Extracción - Reposición**).

❑ Extraer:

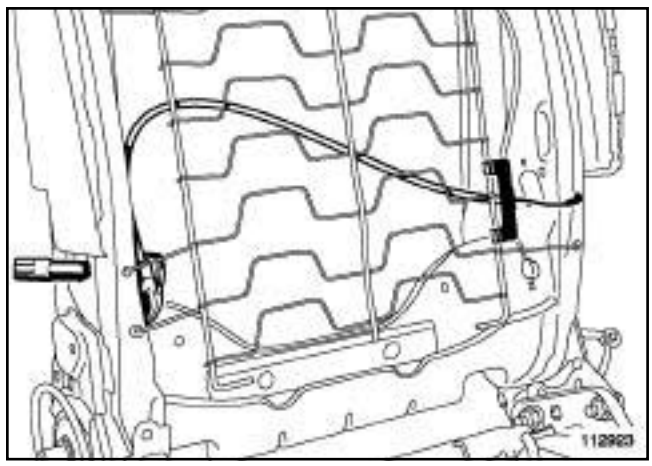
- el asiento delantero completo (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) ,
- el guarnecido del cojín del asiento delantero (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-1**) ,
- el guarnecido del respaldo del asiento delantero (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-5**) .

II - DESVESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA



112922

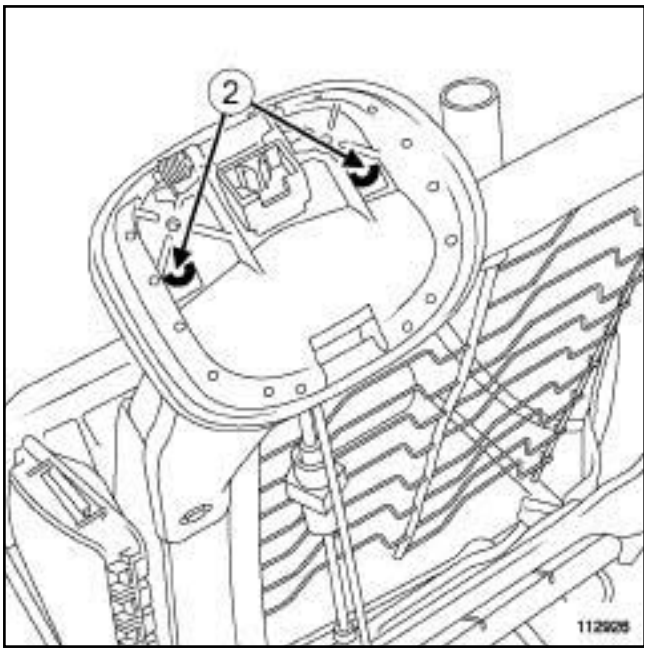
❑ Extraer el remache (**1**)



112923

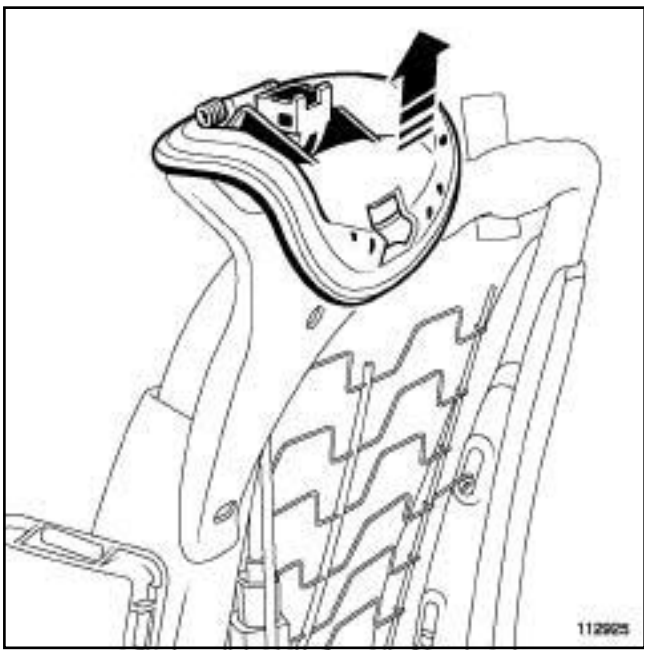
❑ Extraer el mecanismo de reglaje lumbar (según el nivel de equipamiento).

C85



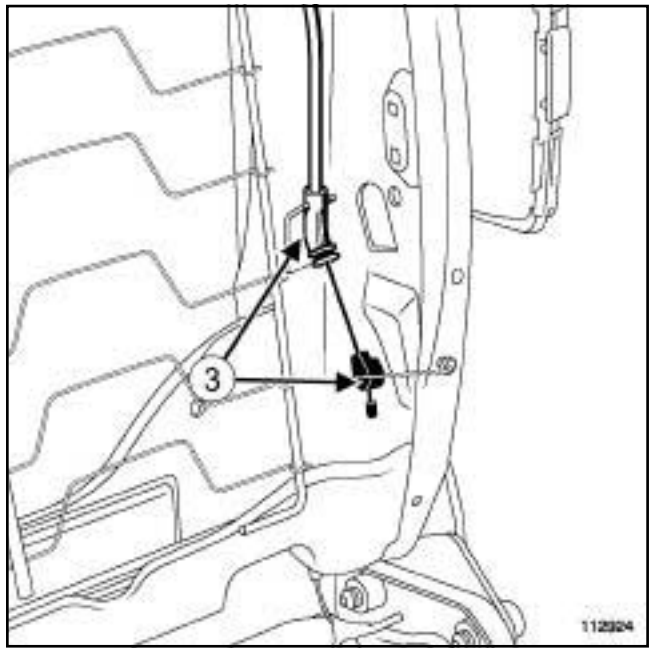
112926

❏ Soltar el mando en (**2**) .



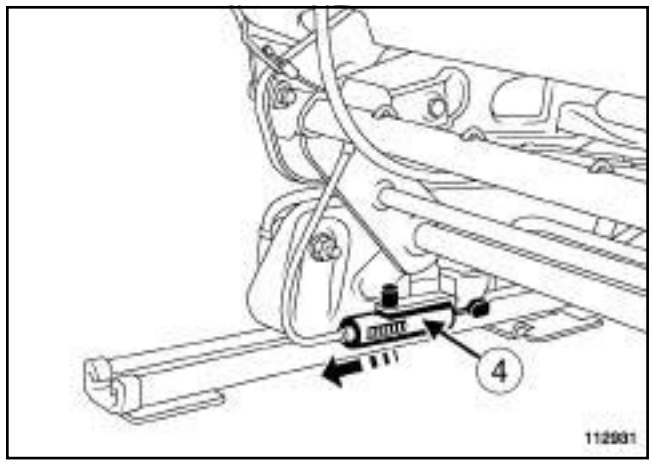
112925

❏ Extraer el mando.



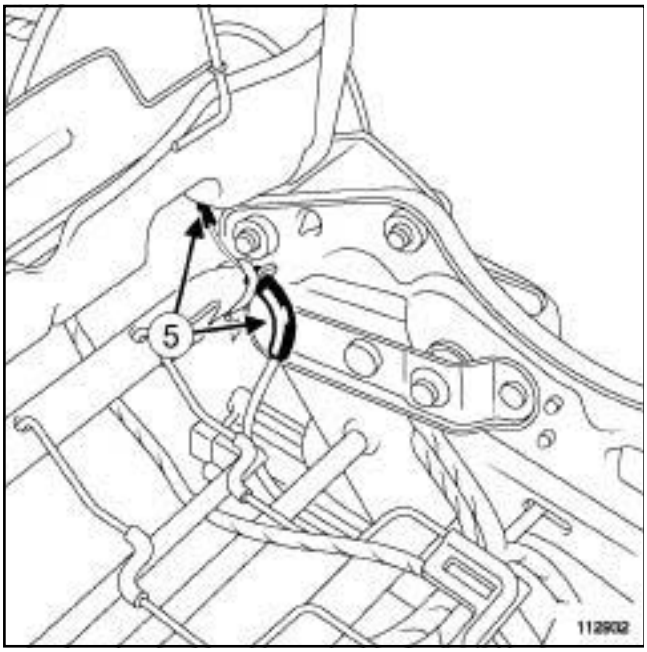
112924

❏ Soltar (**3**) el cable de desbloqueo del respaldo.



112931

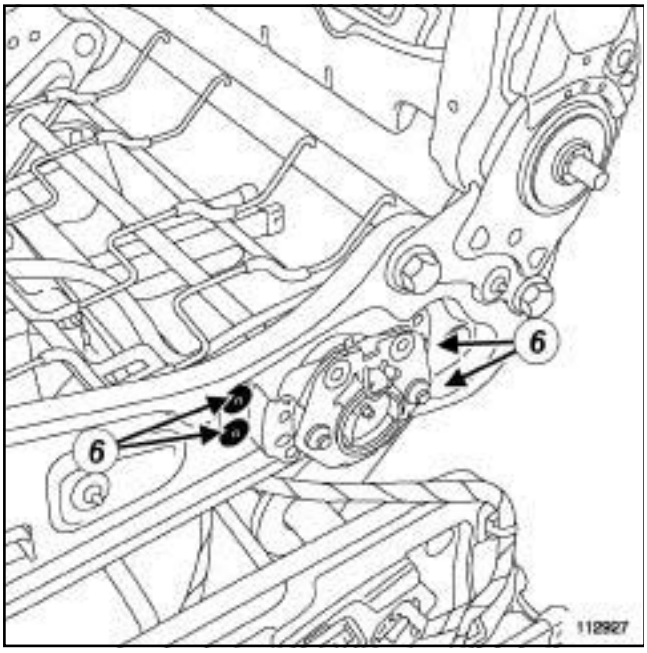
❏ Extraer el sistema de desbloqueo (**4**) de las deslizaderas.



112932

❏ Soltar (**5**) el cable de desbloqueo de las deslizaderas.

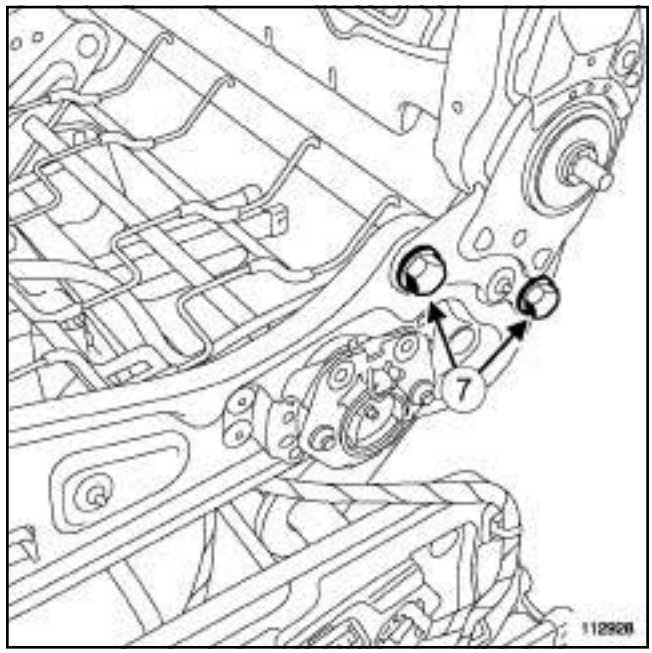
❏ Extraer el airbag anti-deslizamiento (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbags y pretensores, Airbag anti-deslizamiento: Extracción - Reposición**).



112927

❏ Extraer:

- los remaches (**6**) ,
- el mecanismo de reglaje in situ (según el nivel de equipamiento),
- El airbag lateral de tórax delantero (consultar **MR 392 Mecánica, 88C, Airbags y pretensores, Airbag lateral de tórax delantero: Extracción - Reposición .**

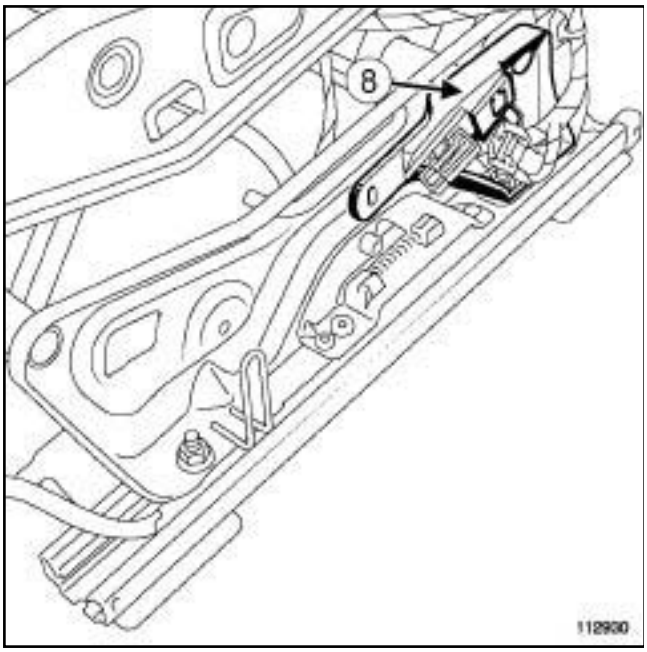


112928

❏ Extraer:

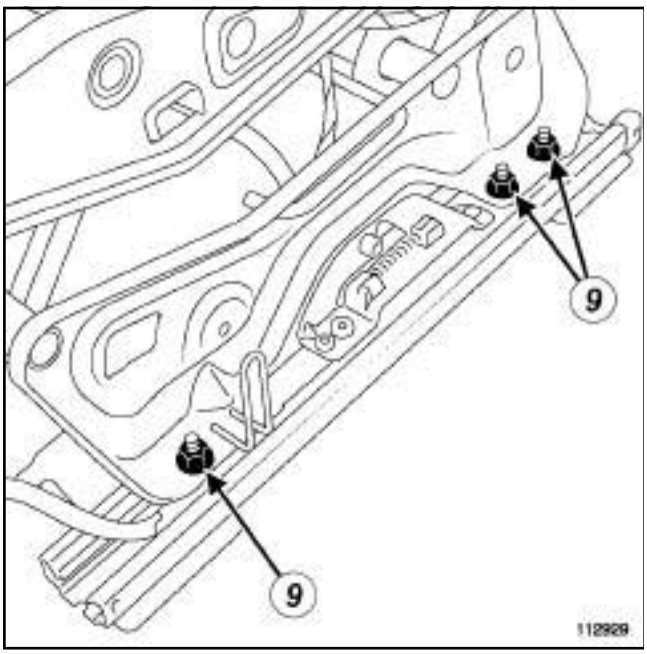
- los tornillos (**7**) ,
- la armadura del respaldo.

C85



112930

❏ Soltar el soporte de conectores (**8**) .



112929

❏ Quitar las tuercas (**9**) de cada lado de la armadura del asiento.

❏ Extraer las deslizaderas.

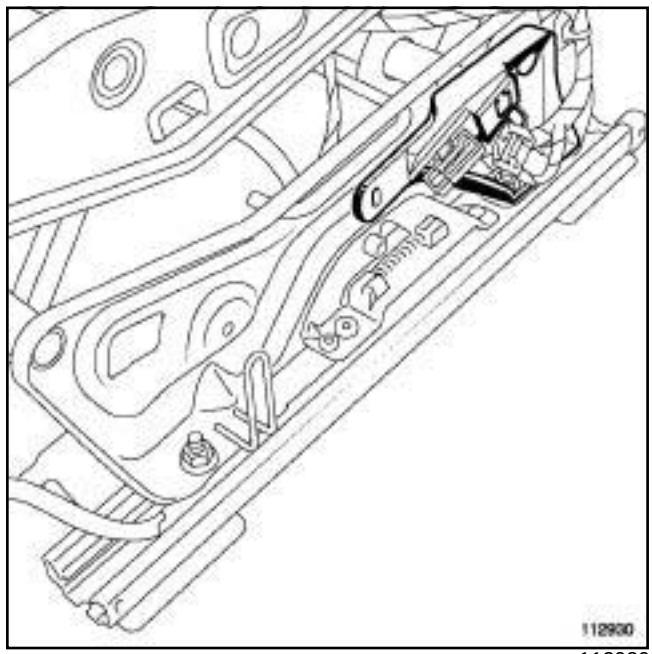
VESTIDO

I - ETAPA DE VESTIDO DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Colocar las deslizaderas en la armadura del cojín.

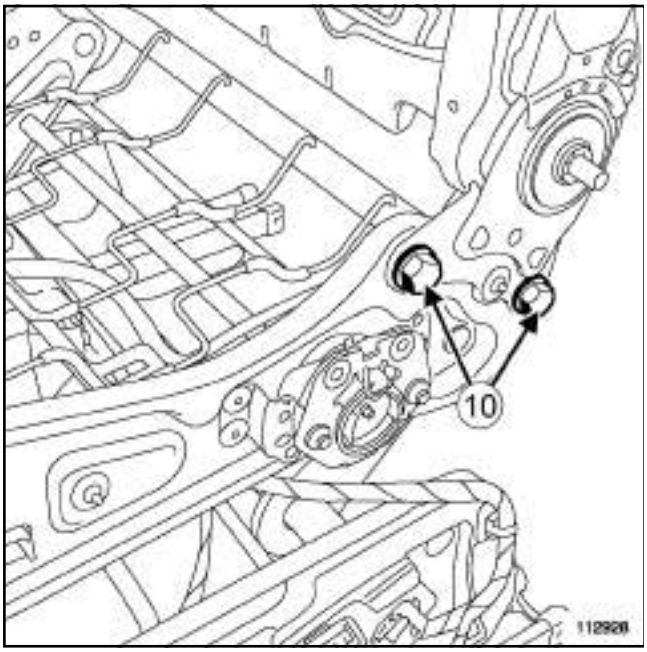
❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de las deslizaderas (21 N.m)**.

C85



112930

❏ Enganchar el soporte del conector.



112928

❏ Colocar la armadura del respaldo.

❏ Apretar al par los **tornillos de fijación de la armadura del respaldo (40 N.m)** , (**10**) .

❏ Colocar:

- el mecanismo de reglaje in situ (según el nivel de equipamiento),
- los remaches,
- el airbag lateral de tórax delantero (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbags y pretensores, Airbag lateral de tórax delantero: Extracción - Reposición .**

C85

❏ Colocar:

- el cable de desbloqueo de las deslizaderas,
- el cable de desbloqueo del respaldo,
- el mando.

❏ Colocar el mecanismo de reglaje lumbar (según el nivel de equipamiento).

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

- el guarnecido del respaldo del asiento delantero (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-5**) ,
- el guarnecido del cojín del asiento delantero (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-1**) ,
- el asiento delantero completo (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

❏ Conectar la batería comenzando por el borne positivo (consultar **MR 392 Mecánica, 80A, Batería: Extracción - Reposición**).

❏ Desbloquear el calculador del airbag utilizando el **útil de diagnóstico** (consultar **MR 392 Electricidad, 88C, Airbag y pretensores, Precaución para la reparación**).

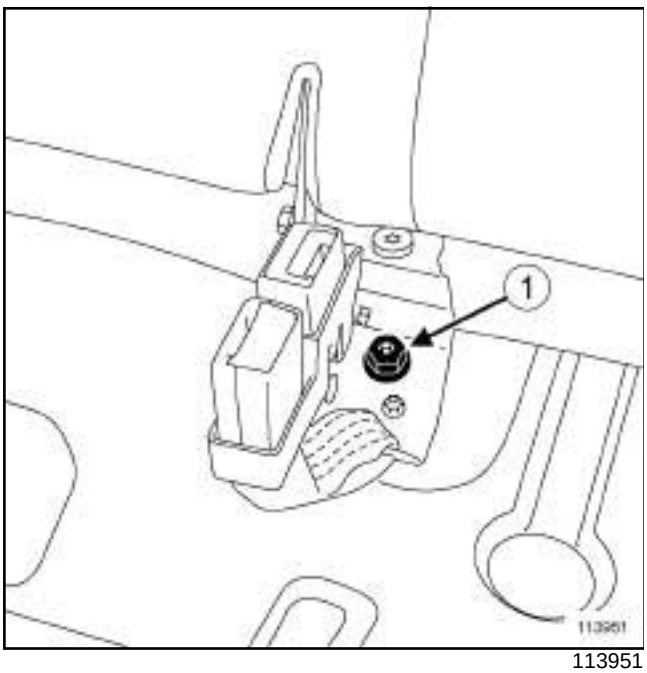
Pares de apriete ▽	
tornillo trasero del soporte central del respaldo	**21 N.m**
tornillo delantero del soporte central del respaldo	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

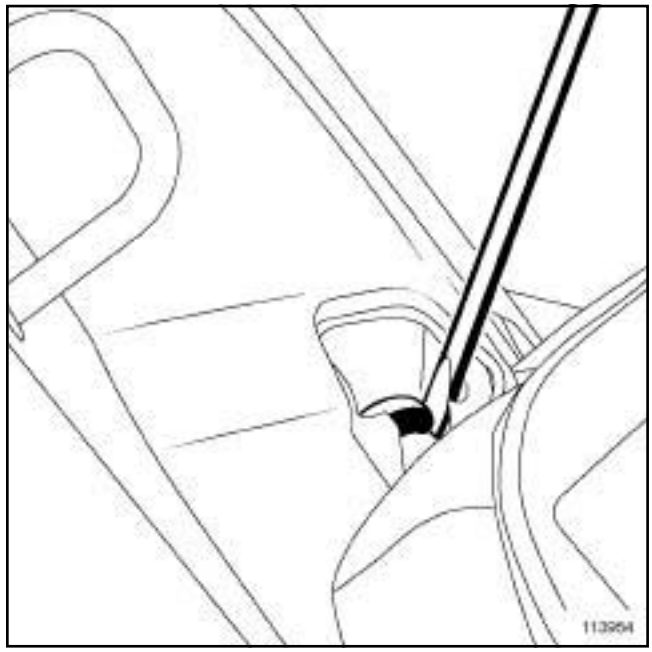
❏ Quitar el cojín de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

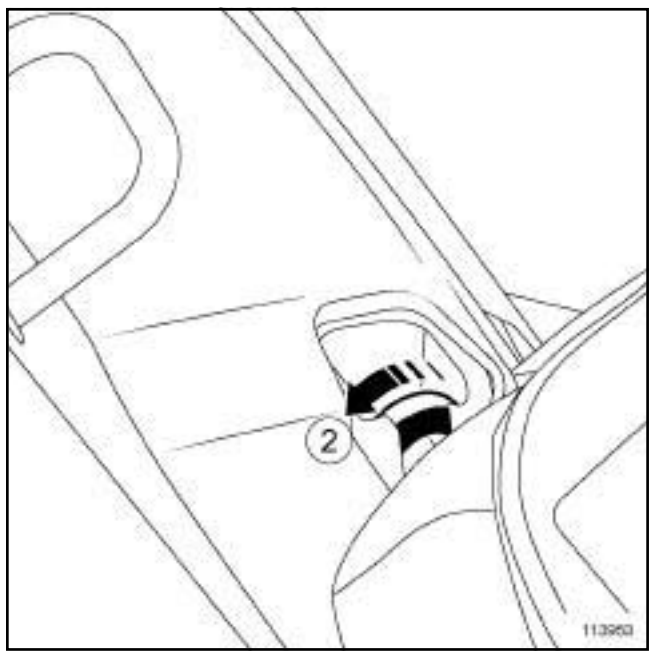


113951

❏ Quitar el tornillo (**1**) del soporte central del respaldo de la banqueta trasera monobloque.



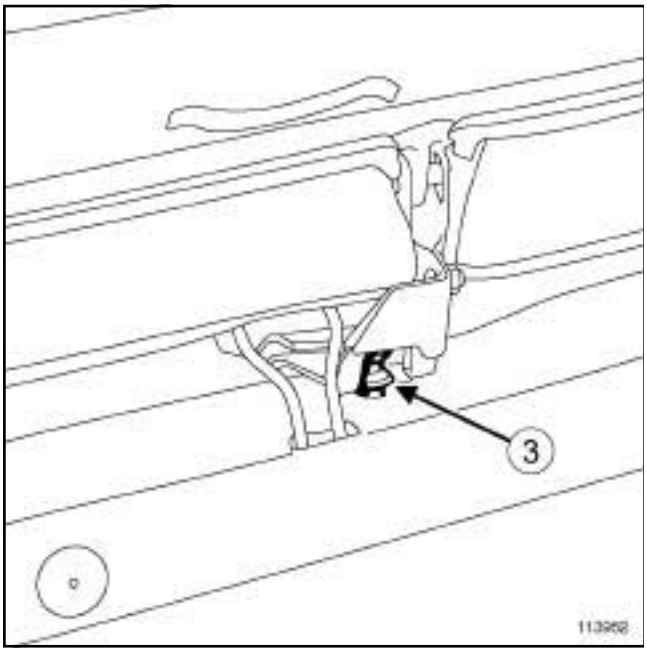
113954



113953

❏ Abatir el respaldo de la banqueta trasera monobloque.

❏ Desbloquear los cerrojos laterales (**2**) utilizando un destornillador plano.



113952

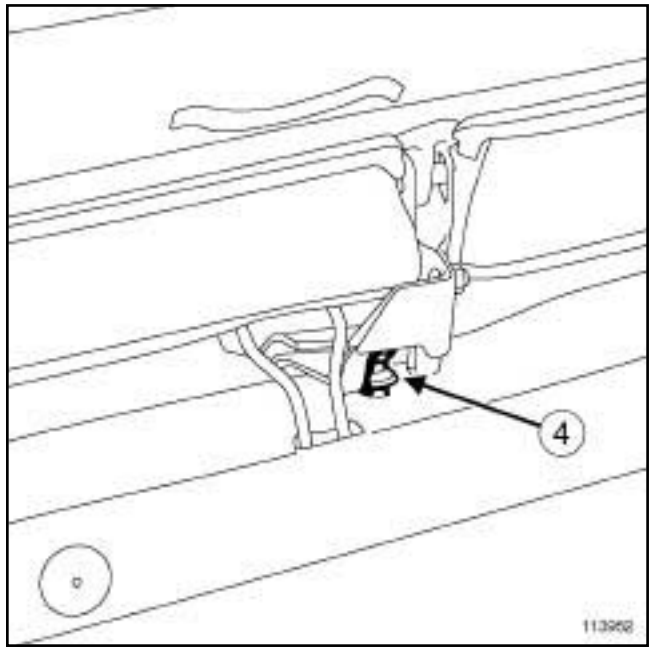
❏ Aflojar el tornillo (**3**) del soporte central del respaldo de la banqueta trasera monobloque.

❏ Extraer el respaldo de la banqueta trasera monobloque.

❏ Esta intervención requiere dos operarios.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113952

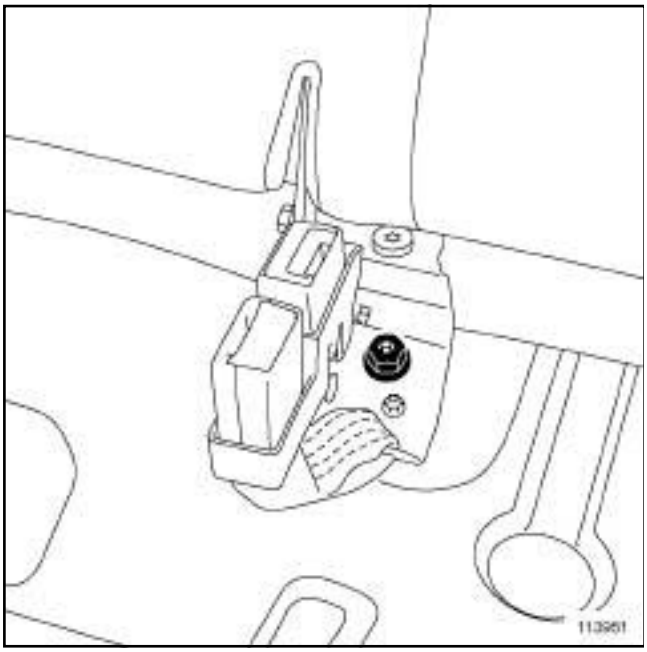
❏ Colocar el respaldo de la banqueta trasera monobloque.

❏ Esta intervención requiere dos operarios.

❏ Posicionar el tornillo (**4**) .

❏ Bloquear los cerrojos laterales utilizando un destornillador plano.

❏ Apretar al par el **tornillo trasero del soporte central del respaldo (21 N.m)**.



113951

❏ Colocar y apretar al par el **tornillo delantero del soporte central del respaldo (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el cojín de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) .

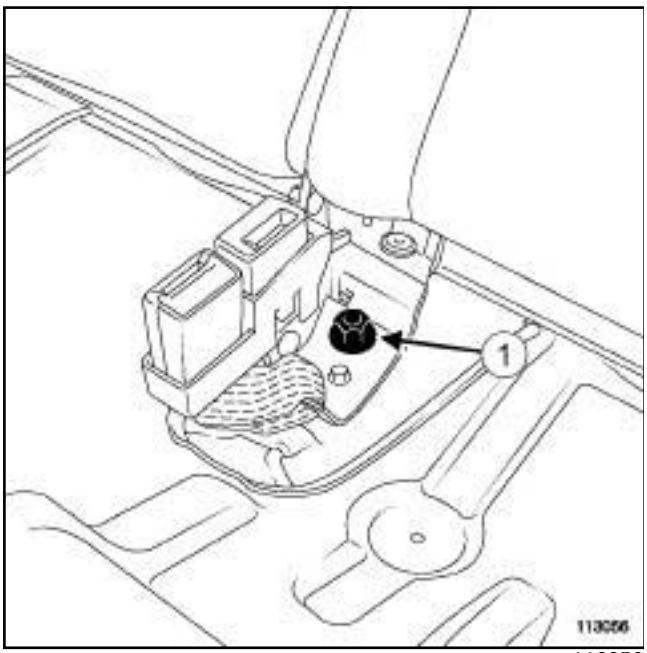
Pares de apriete ▽	
tornillo del respaldo de la banqueta	**21 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Levantar los cojines de la banqueta trasera (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**, página **76A-7**) .

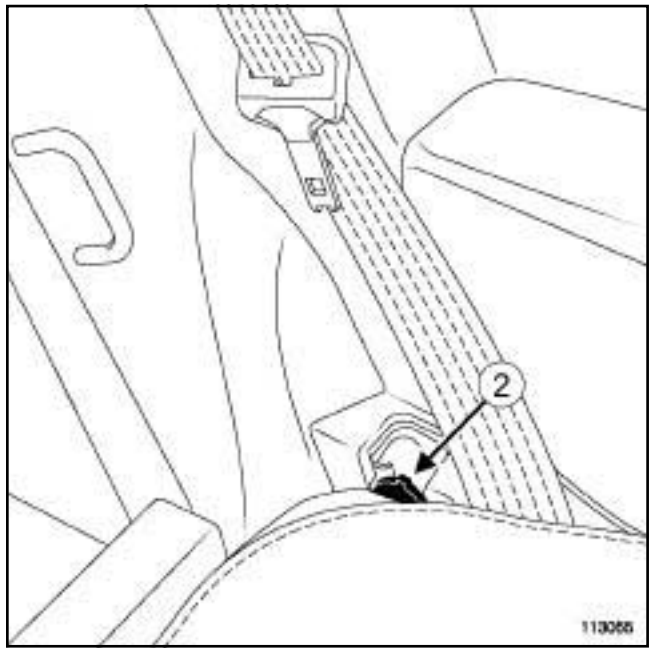
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113056

❏ Quitar el tornillo (**1**) .

❏ Bascular los respaldos de la banqueta trasera.



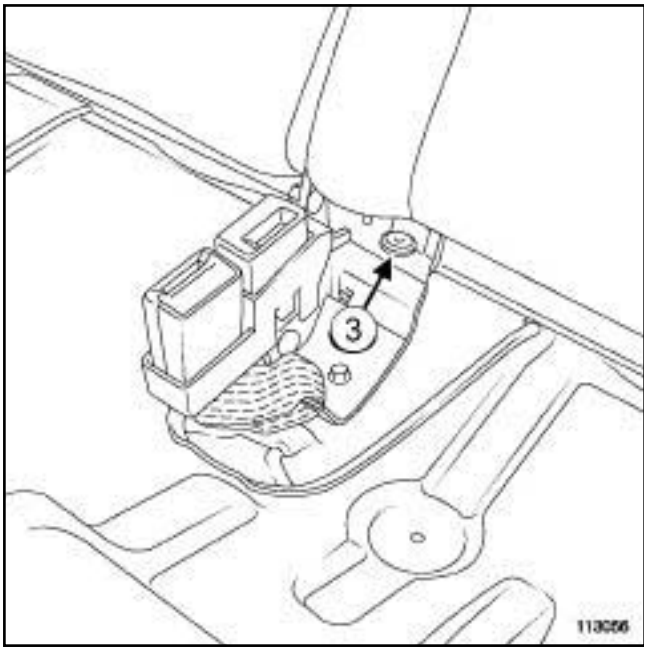
113055

❏ Desbloquear las fijaciones laterales (**2**) utilizando un destornillador plano.

❏ Extraer el respaldo de la banqueta trasera (esta intervención requiere dos operarios).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113056

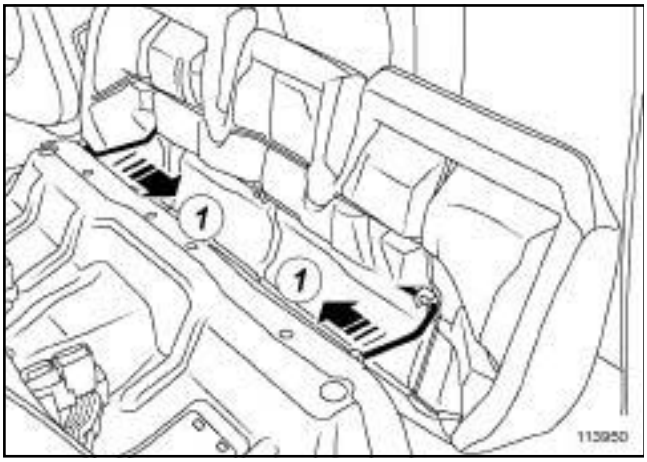
- ❏ Colocar el respaldo de la banqueta trasera teniendo cuidado de insertarlo bajo el tornillo (**3**) .
- ❏ Bloquear las fijaciones laterales ***(2)*** .
- ❏ Colocar el tornillo ***(1)*** .
- ❏ Apretar al par el **tornillo del respaldo de la banqueta (21 N.m)**.

II - ETAPA FINAL

- ❏ Colocar los cojines de la banqueta trasera (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera 1/3 y 2/3: Extracción - Reposición**, página **76A-7**) .

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113950

❏ Bascular el cojín de la banqueta trasera monobloque.

❏ Soltar las varillas (**1**) de la armadura del cojín de la banqueta trasera monobloque.

❏ Quitar el cojín de la banqueta trasera monobloque.

REPOSICIÓN

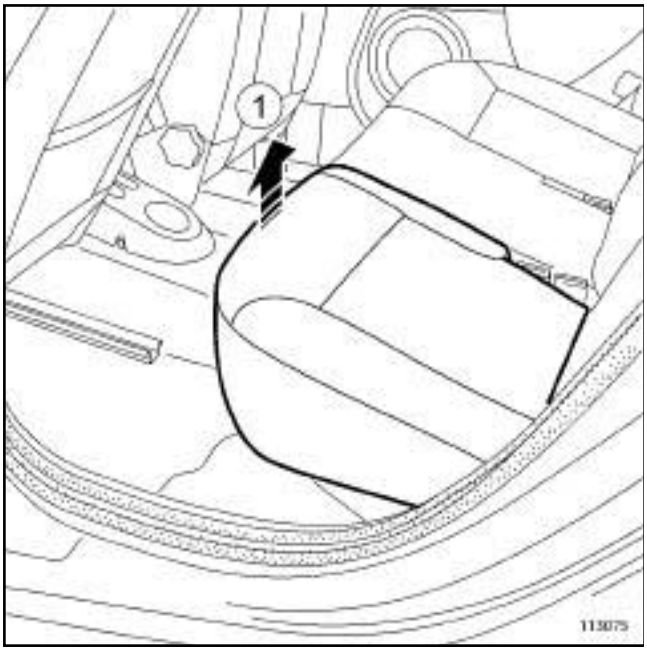
ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Fijar las varillas de la armadura del cojín de la banqueta trasera monobloque.

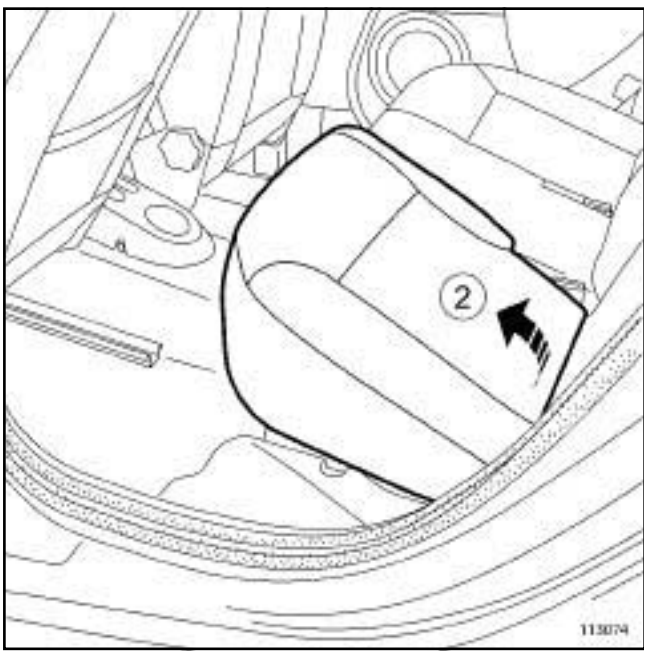
❏ Abatir el cojín de la banqueta trasera monobloque.

EXTRACCIÓN

ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

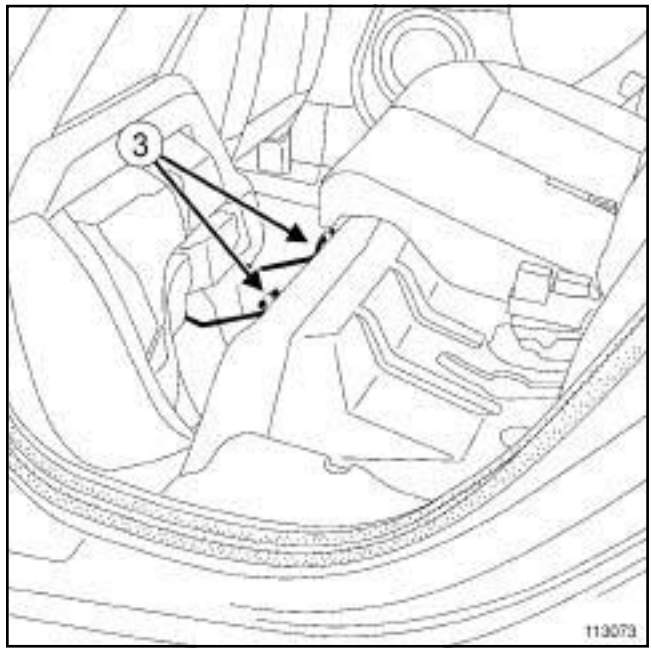


113075



113074

❏ Levantar el cojín de la banqueta trasera (**1**) y (**2**) .



113073

❏ Soltar las dos sujeciones del cojín de la banqueta trasera (**3**) .

❏ Extraer el cojín del asiento de la banqueta trasera.

REPOSICIÓN

ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Fijar las dos sujeciones del cojín de la banqueta trasera.

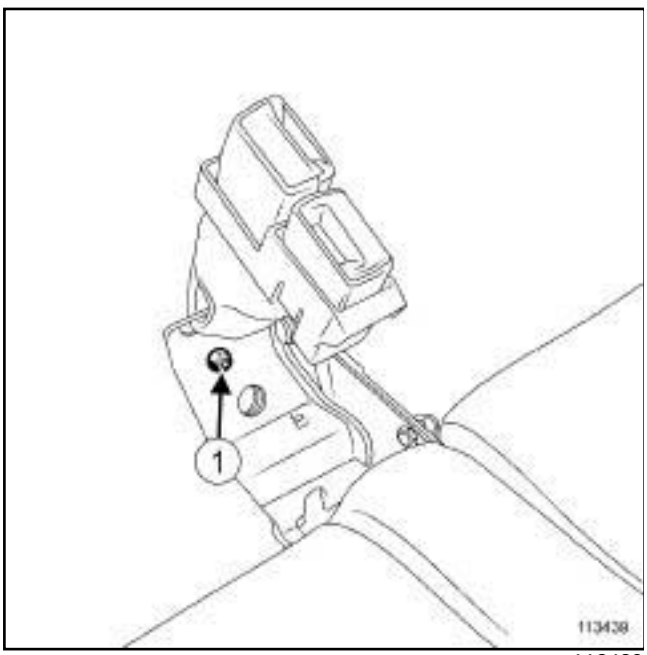
❏ Colocar el cojín del asiento de la banqueta trasera en su sitio.

Pares de apriete ▽	
tuerca de la patilla central de fijación	**21 N.m**
tuercas de fijación de la banqueta en la patilla central	**21 N.m**
tuerca de fijación del soporte de pedúnculos	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

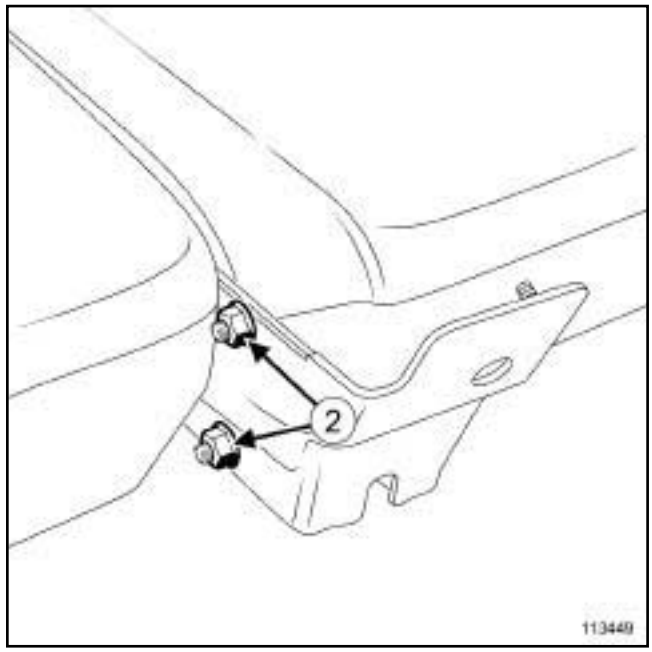
❏ Extraer la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .



113439

❏ Extraer:

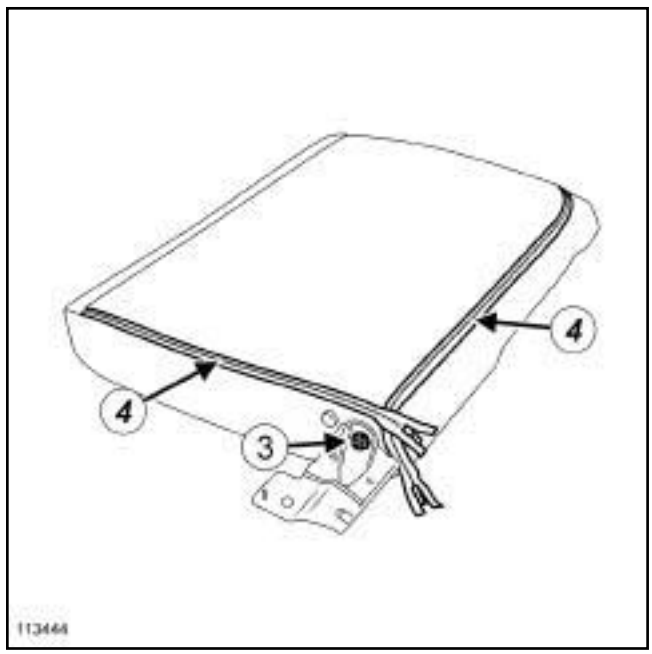
- la tuerca (**1**) ,
- el soporte de pedúnculos.



113449

❏ Quitar las tuercas (**2**) .

❏ Separar los respaldos de la banqueta.

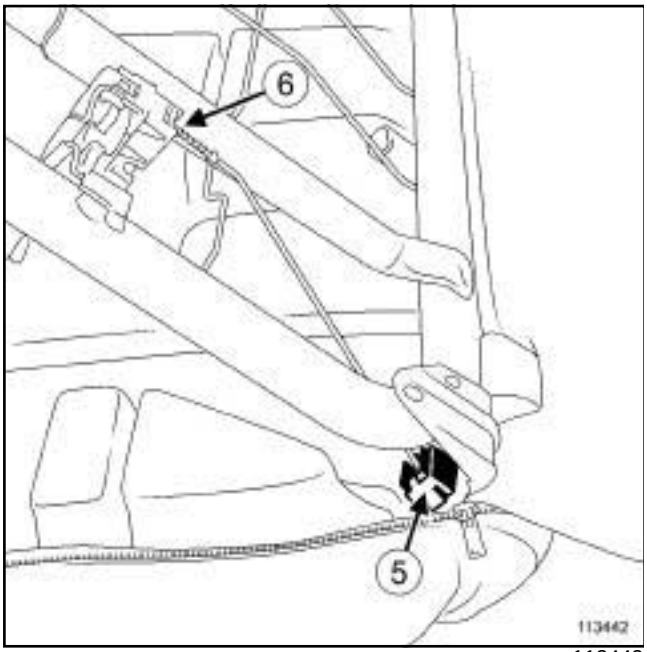


113444

❏ Quitar la tuerca (**3**) y extraer la patilla central de fijación (según el lado extraído).

❏ Abrir las cremalleras (**4**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113442

❏ Soltar:

- el mando de desbloqueo (**5**) ,
- el sistema de desbloqueo (**6**) .

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Encajar:

- el sistema de desbloqueo,
- el mando de desbloqueo.

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

II - ETAPA FINAL

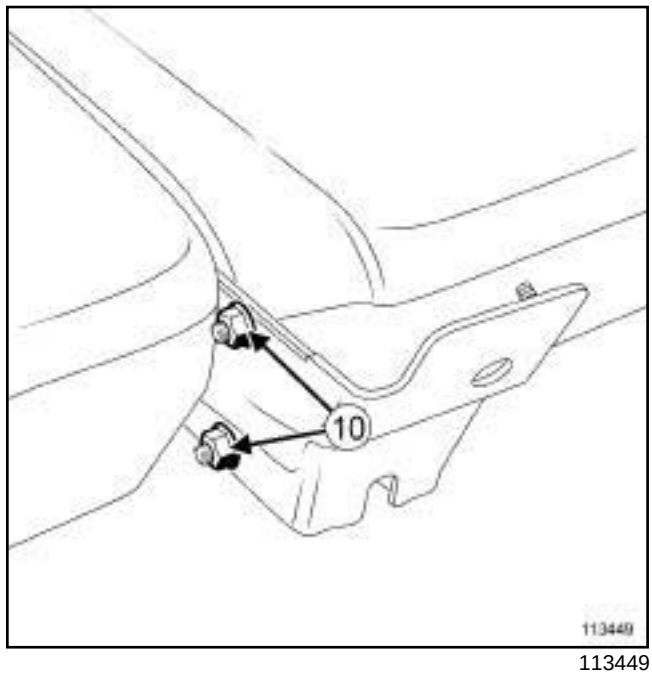


113444

❏ Cerrar las cremalleras (**7**)

❏ Colocar la patilla central de fijación (**8**) (según el lado extraído).

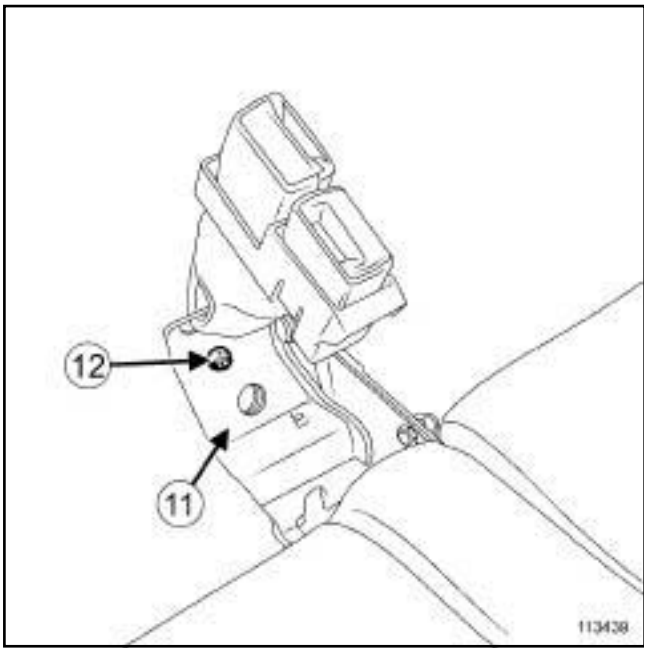
❏ Apretar al par la **tuerca de la patilla central de fijación (21 N.m)** , (**9**) .



113449

❏ Ensamblar los respaldos de la banqueta.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la banqueta en la patilla central (21 N.m)** , (**10**) .



113439

- ❏ Colocar el soporte de pedúnculos (**11**) .
- ❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del soporte de pedúnculos (8 N.m)** , (**12**) .
- ❏ Colocar la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE

Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE

Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag o pretensor) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

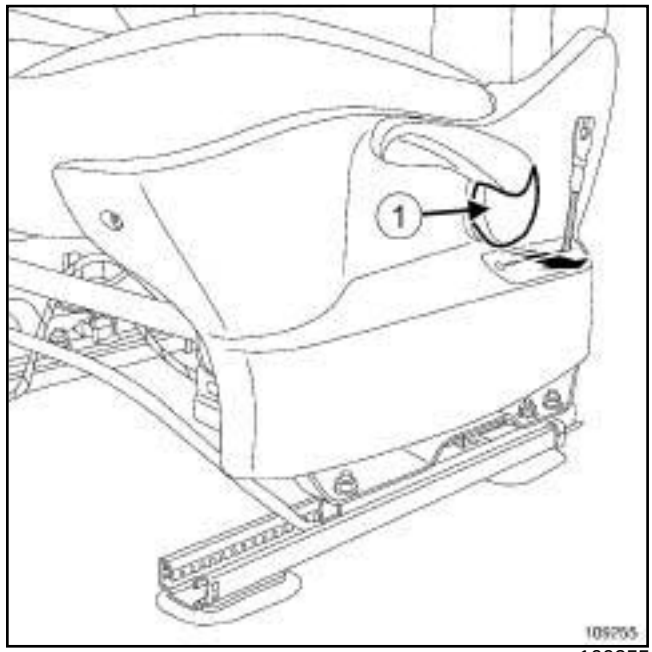
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Precauciones para la reparación**) (MR 392, 80A, Batería).

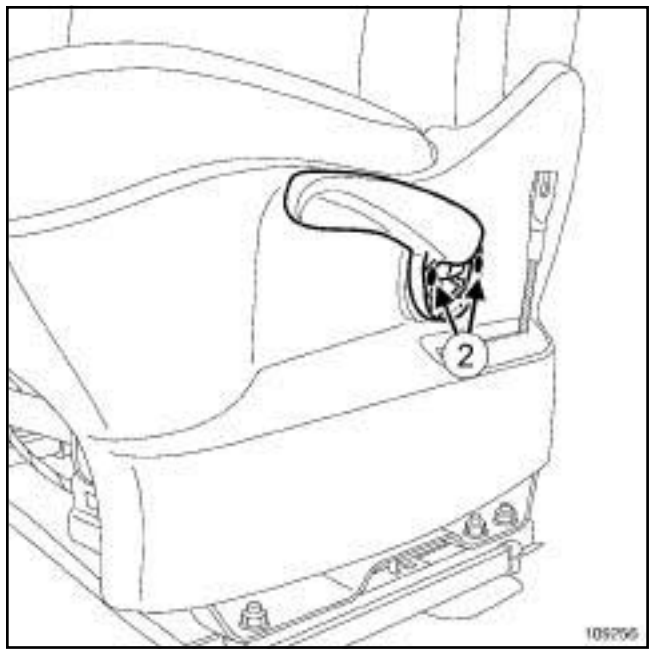
❑ Extraer el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109255

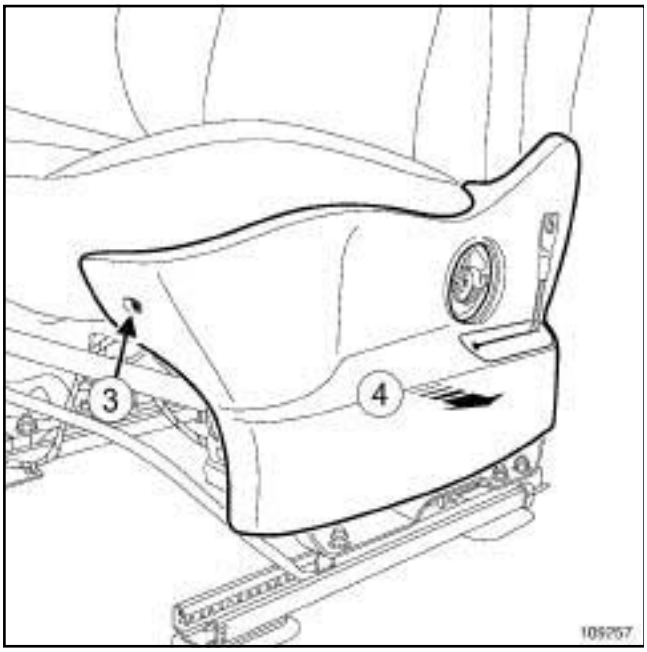
❑ Soltar la tapa (**1**) de la empuñadura de elevación del cojín del asiento.



109256

❑ Extraer:

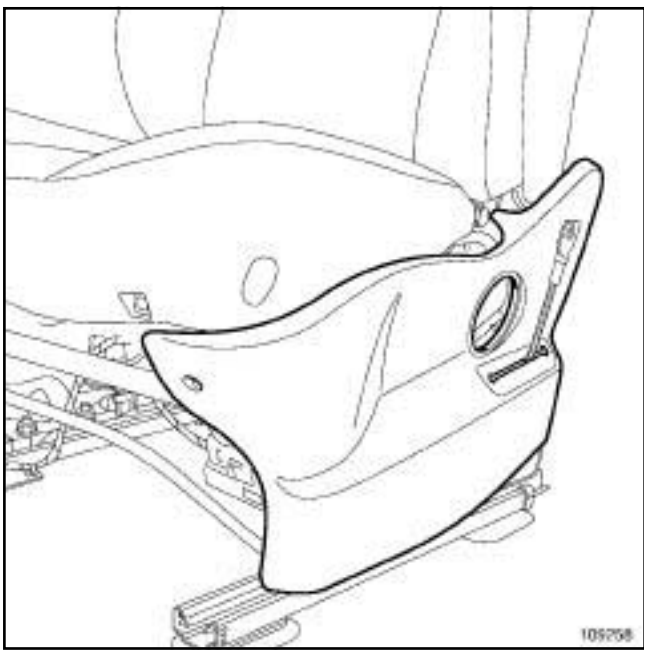
- los tornillos (**2**) ,
- la empuñadura de elevación del cojín del asiento (según el nivel de equipamiento).



109257

❏ Quitar el tornillo (**3**) .

❏ Soltar el guarnecido en la parte delantera (**4**) .

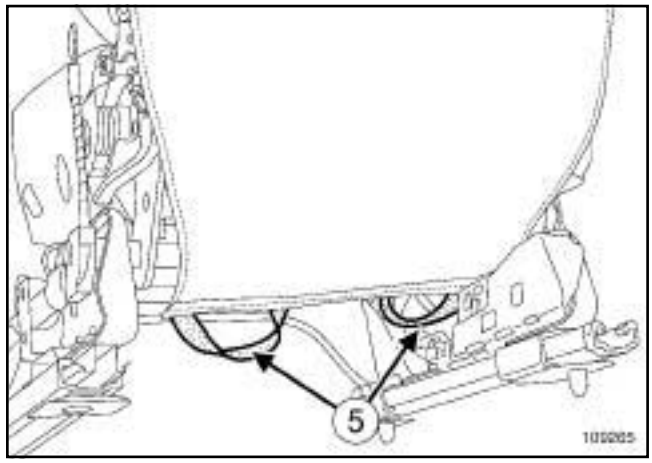


109258

❏ Soltar la parte trasera del guarnecido.

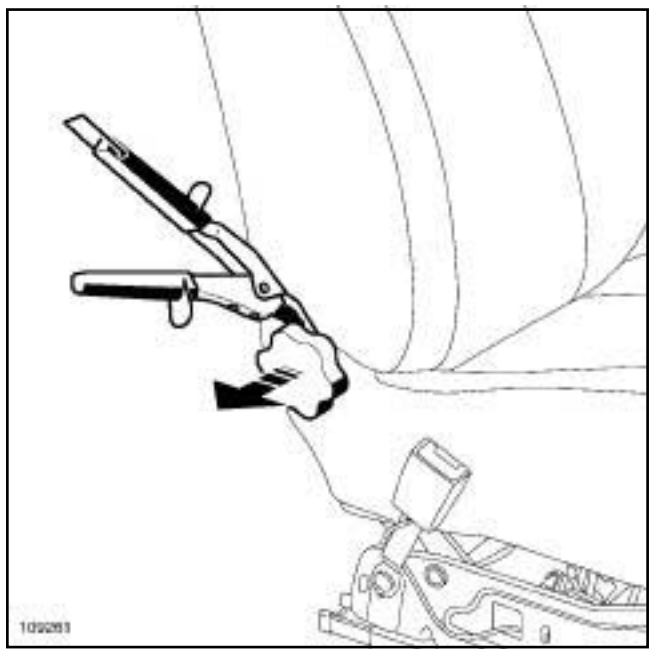
❏ Extraer el guarnecido.

❏ Desconectar el conector (según el nivel de equipamiento).



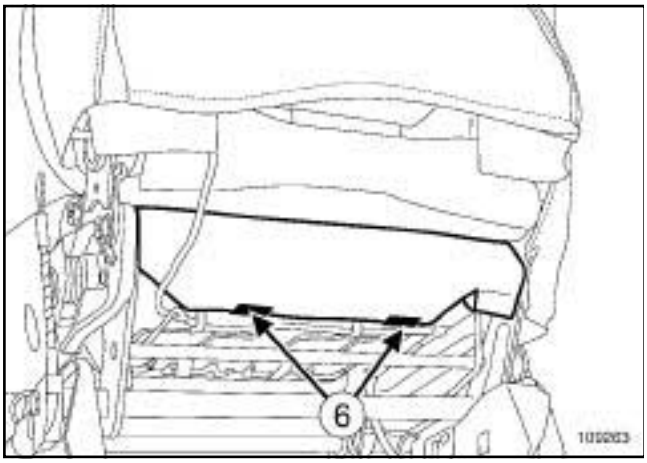
109265

❏ Extraer los elásticos (**5**) de sujeción de la cofia del respaldo.



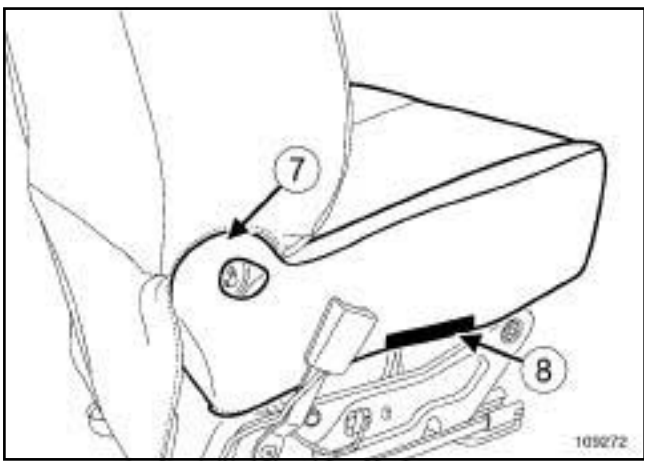
109261

❏ Soltar el mando de reglaje del respaldo con una pinza para desgrapar.



109263

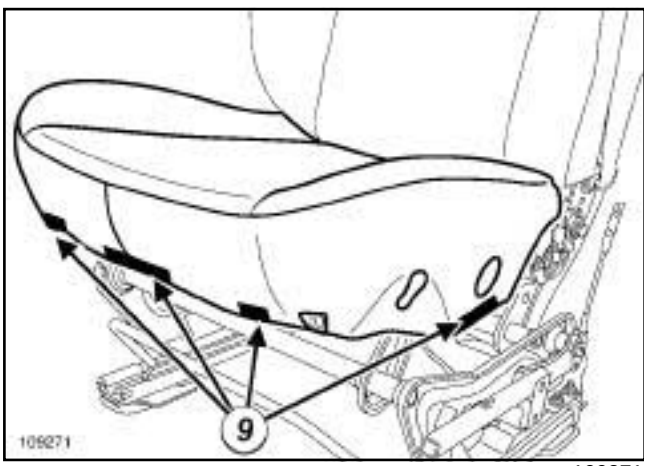
❏ Soltar los perfiles de sujeción (**6**) de la cofia del cojín del asiento.



109272

❏ Extraer:

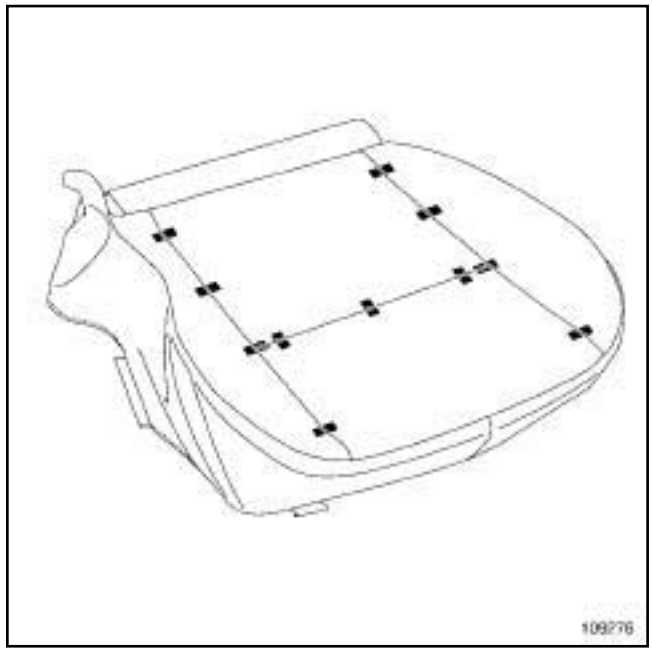
- la cofia en (**7**) ,
- el perfil de sujeción (**8**) .



109271

❏ Soltar los perfiles de sujeción (**9**) .

❏ Extraer el conjunto « cofia - espuma » .

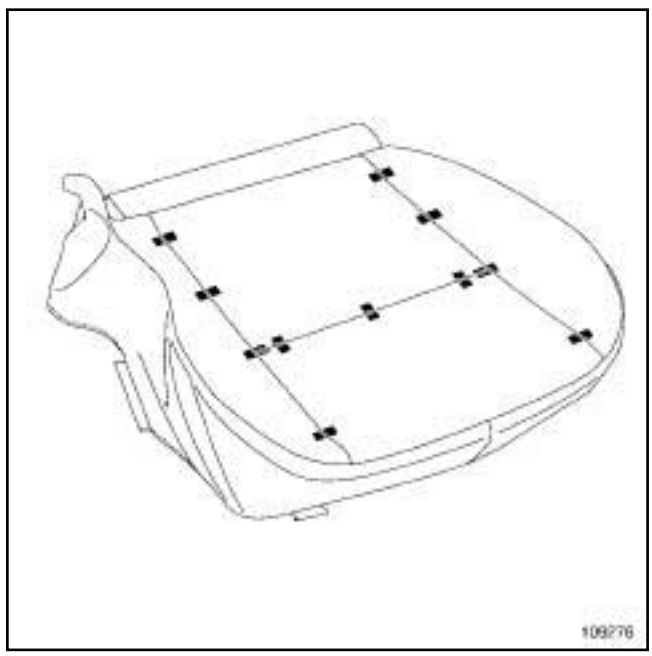


109276

❏ Dar la vuelta a la cofia del cojín del asiento y cortar las grapas.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

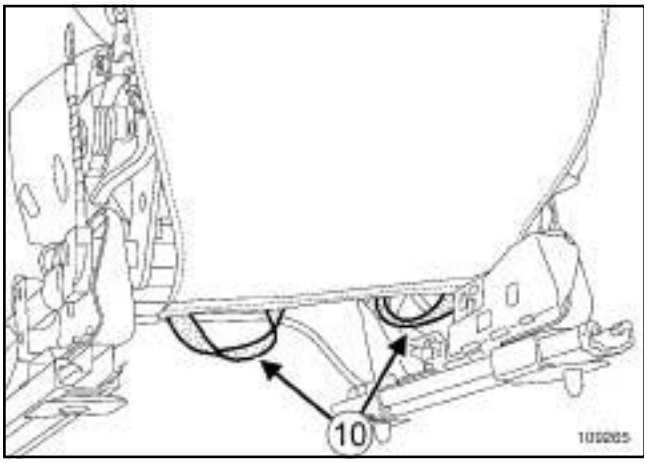


109276

❏ Colocar en su sitio:

- las grapas de fijación,
- el conjunto « cofia-espuma » ,
- los perfiles de sujeción,

- el mando de reglaje del respaldo.



109265

❏ Colocar los elásticos de sujeción (**10**) de la cofia del respaldo.

❏ Colocar:

- el cárter lateral,
- la empuñadura de realce.

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Precauciones para la reparación**) (MR 392, 80A, Batería).

❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

Material indispensable
útil de diagnóstico

❑

IMPORTANTE
Antes de intervenir en un elemento del sistema de seguridad o en su proximidad, bloquear imperativamente el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico**. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo en el cuadro de instrumentos se enciende fijo (con el contacto puesto).

IMPORTANTE
Está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag o pretensor) cerca de una fuente de calor o de una llama: hay riesgo de que se activen los airbags o los pretensores.

EXTRACCIÓN

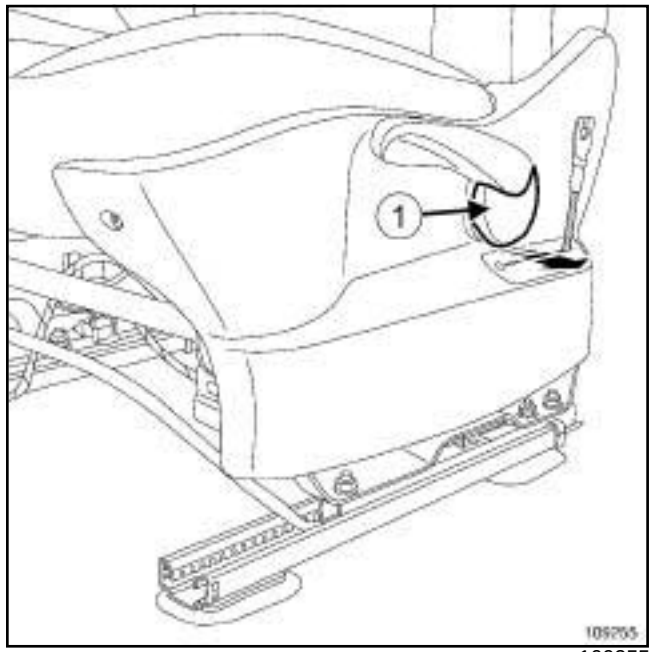
I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❑ Bloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

❑ Desconectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

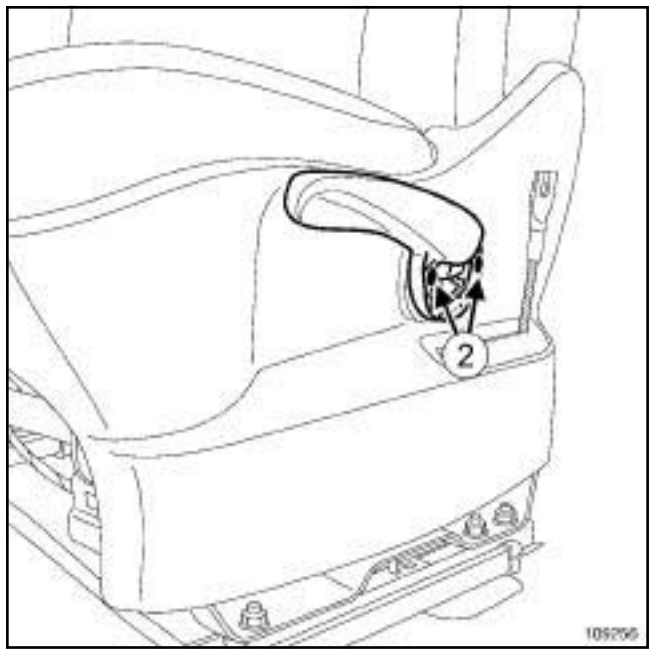
❑ Extraer el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



109255

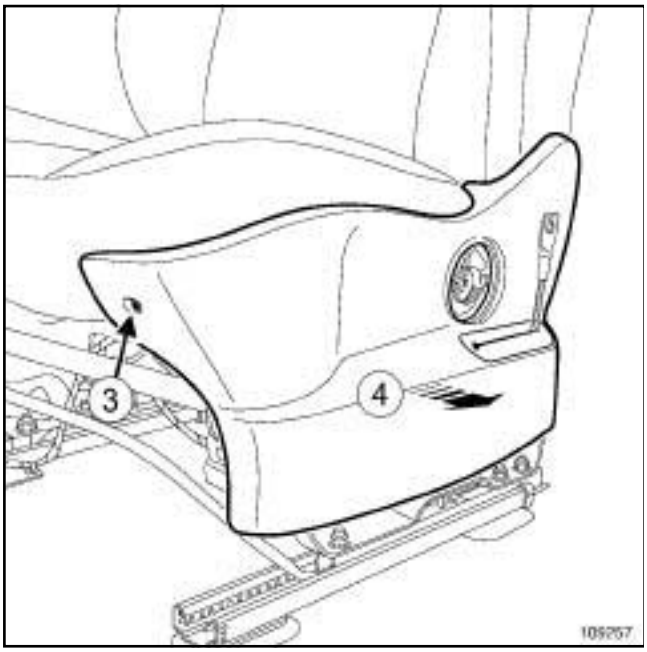
❑ Soltar la tapa (**1**) de la empuñadura de elevación del cojín del asiento.



109256

❑ Extraer:

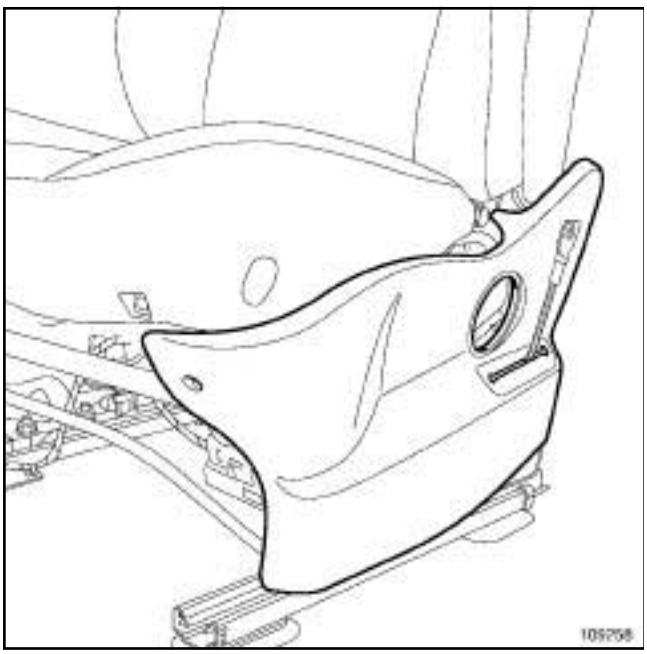
- los tornillos (**2**) ,
- la empuñadura de elevación del cojín del asiento (según el nivel de equipamiento).



109257

❏ Quitar el tornillo (**3**) .

❏ Soltar el guarnecido en la parte delantera (**4**) .

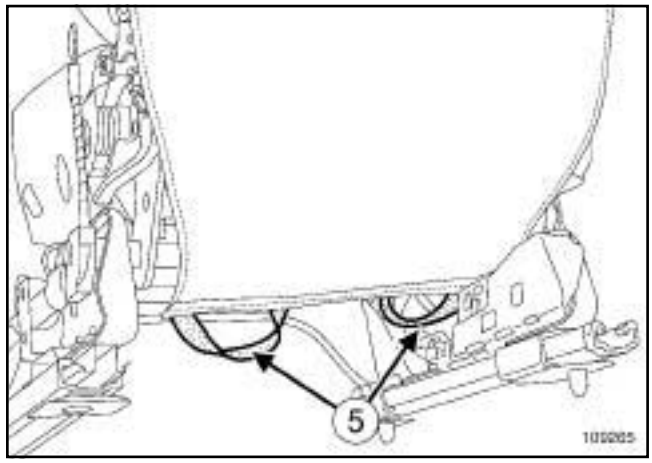


109258

❏ Soltar la parte trasera del guarnecido.

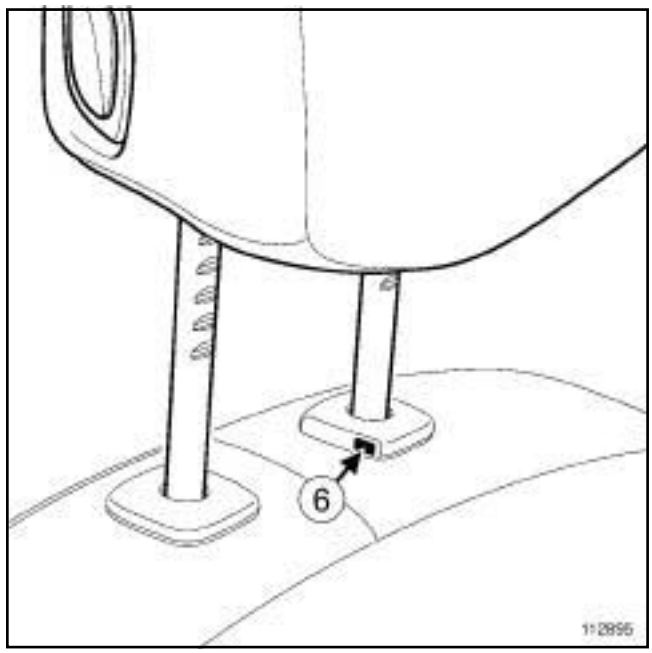
❏ Extraer el guarnecido.

❏ Desconectar el conector (según el nivel de equipamiento).



109265

❏ Extraer los elásticos (**5**) de sujeción de la cofia del respaldo.



112895

❏ Desbloquear el apoyacabezas por el orificio (**6**) con un destornillador pequeño y plano.

❏ Extraer el apoyacabezas.

❏ Extraer el mando de reglaje lumbar con una pinza para desgrapar (según el nivel de equipamiento).

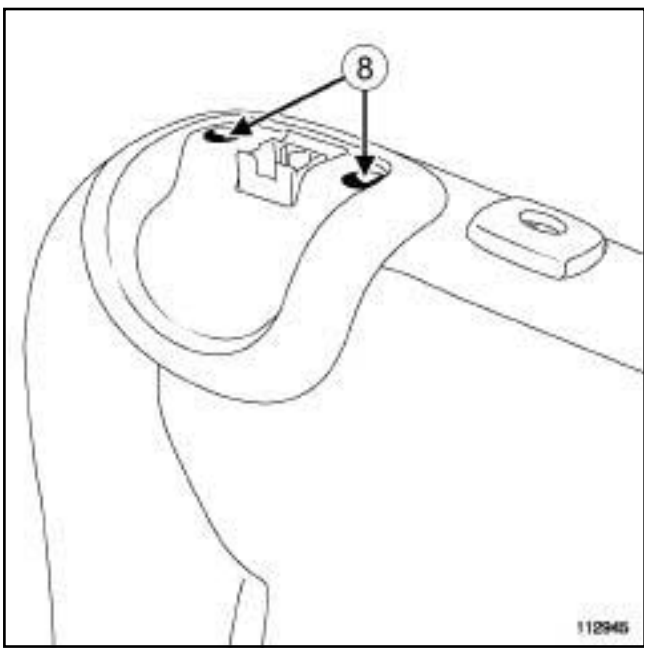
C85



112944

❏ Quitar el tornillo (**7**) .

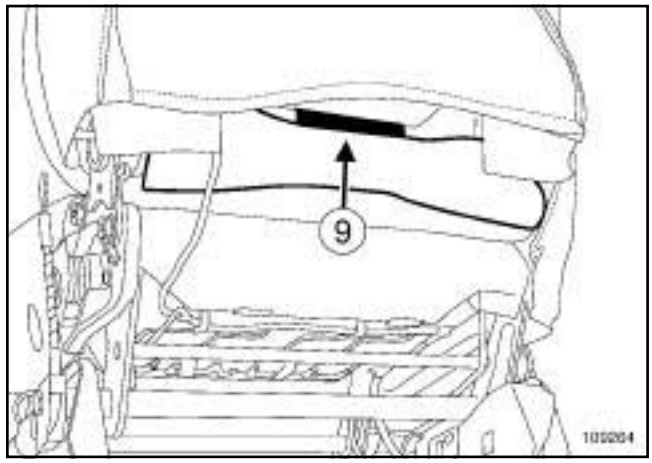
❏ Extraer el mando de desbloqueo del respaldo.



112945

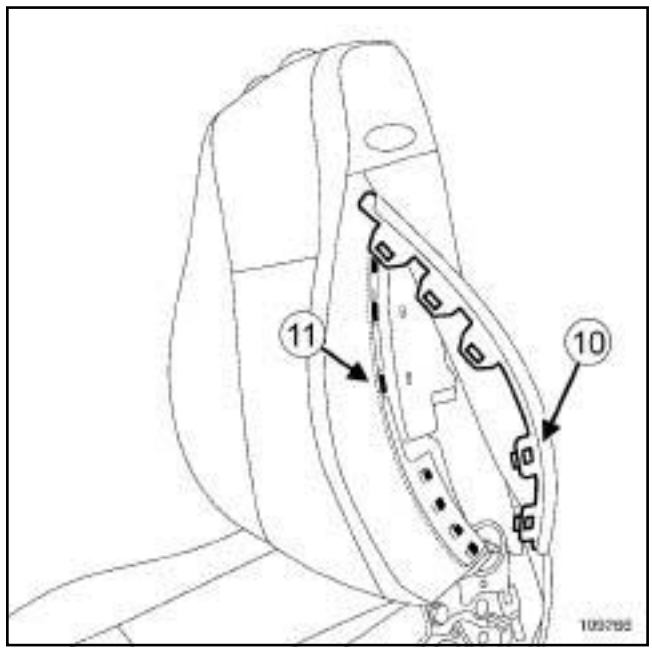
❏ Quitar los tornillos (**8**) .

❏ Extraer el soporte de mando de desbloqueo del respaldo.



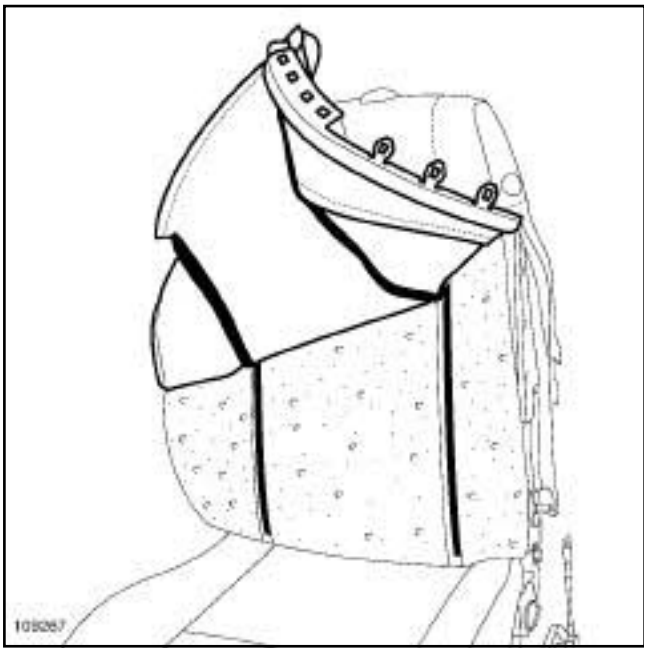
109264

❏ Soltar el perfil de sujeción (**9**) de la cofia del respaldo.



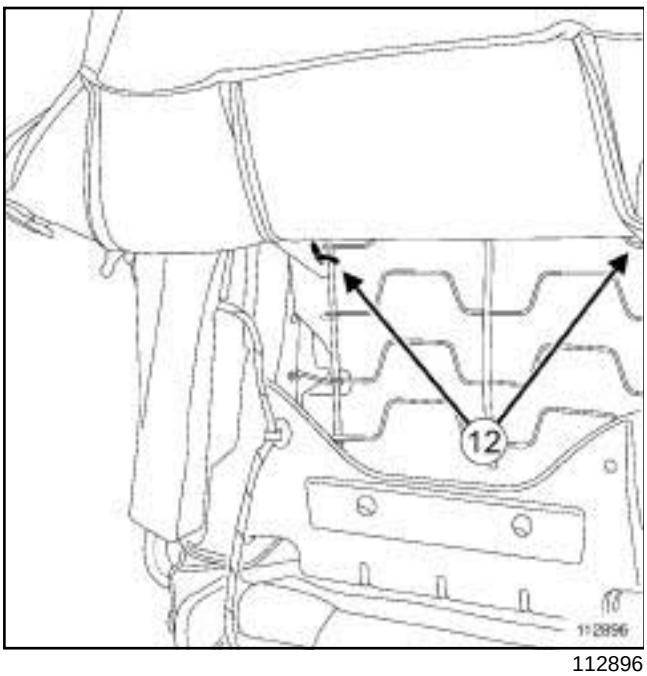
109266

❏ Soltar con precaución las grapas de la cofia a la altura del módulo del airbag (**10**) y (**11**) .


109267

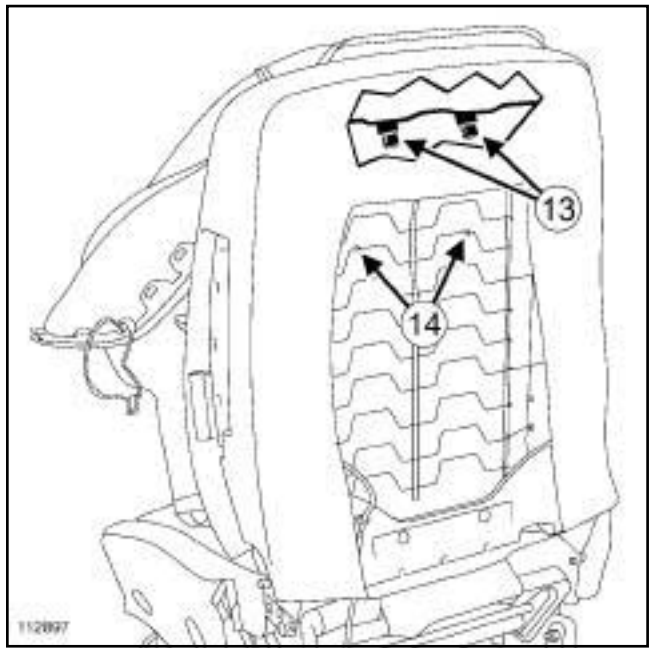
❏

ATENCIÓN
Extraer con cuidado la cofia sujetando las bandas de velcro pegadas en la espuma para no deteriorar la espuma del respaldo.



112896

❏ Levantar la cofia del respaldo en la parte trasera y cortar las grapas (**12**) poco a poco.



112897

❏ Soltar las guías del apoyacabezas (**13**) .

❏ Cortar las grapas (**14**) .

❏ Extraer el conjunto « espuma-cofia » .

❏ Desconectar el conector de napa calefactante (según el nivel de equipamiento).

❏ Separar la cofia de la espuma del respaldo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

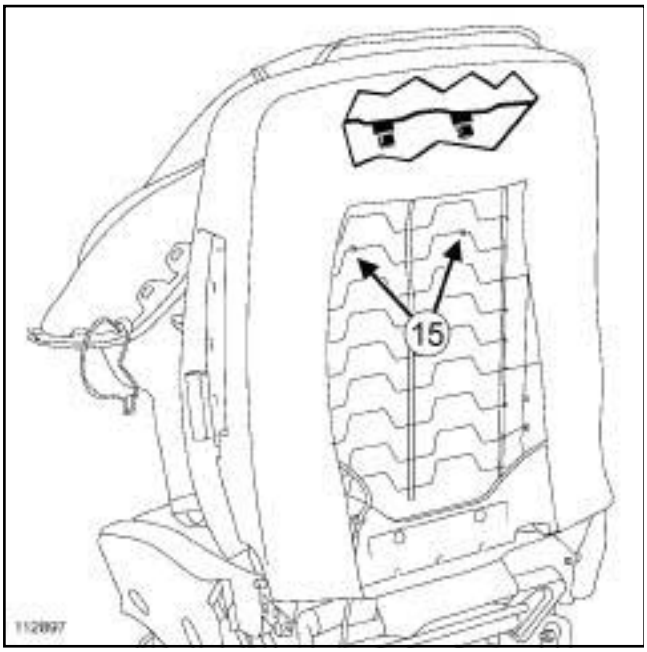
❏

ATENCIÓN
Antes de montar la cofia del respaldo, verificar el pegado de las bandas de velcro sobre la espuma del respaldo.

❏ Colocar la cofia en la espuma del respaldo

❏ Conectar el conector de napa calefactante (según el nivel de equipamiento).

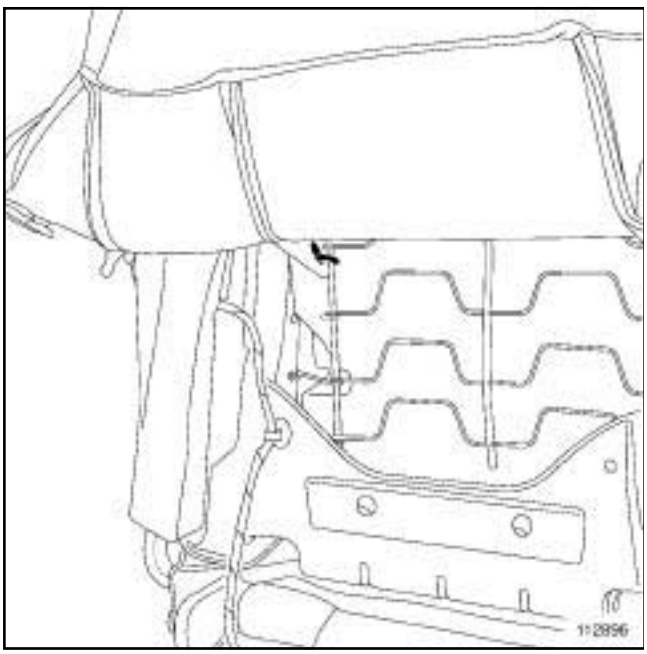
❏ Colocar el conjunto « espuma-cofia » .



112897

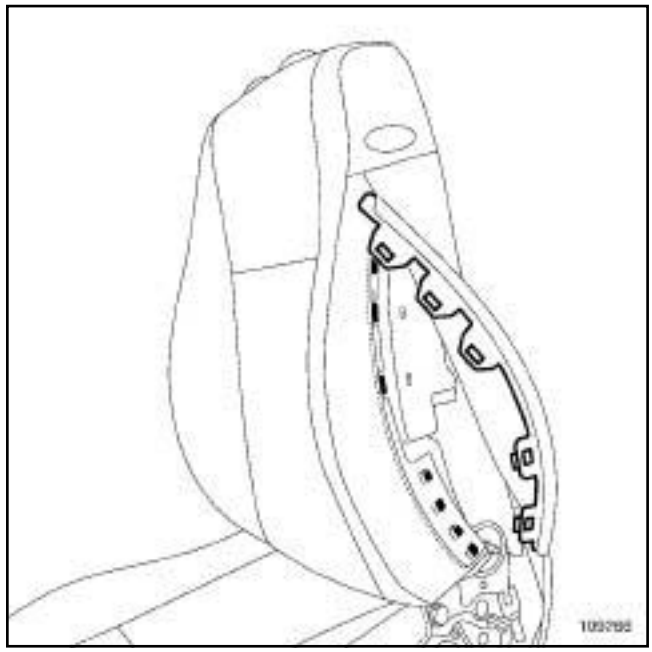
❏ Encajar las guías del apoyacabezas.

❏ Colocar las grapas (**15**) .



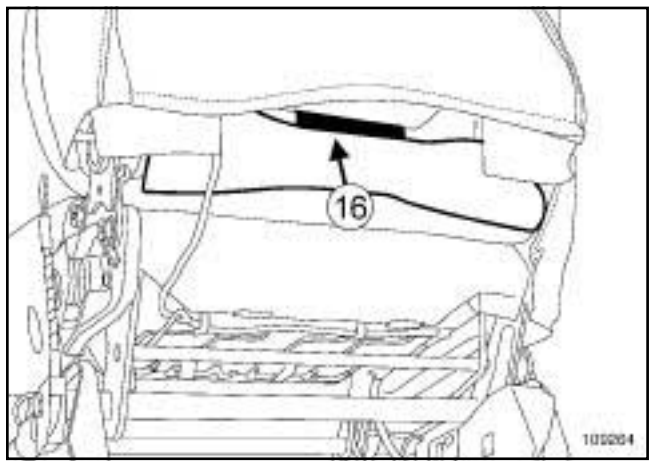
112896

❏ Colocar las grapas en la parte trasera del respaldo.



109266

❏ Enganchar las grapas de la cofia en el módulo del airbag.



109264

❏ Encajar el perfil de sujeción (**16**) .

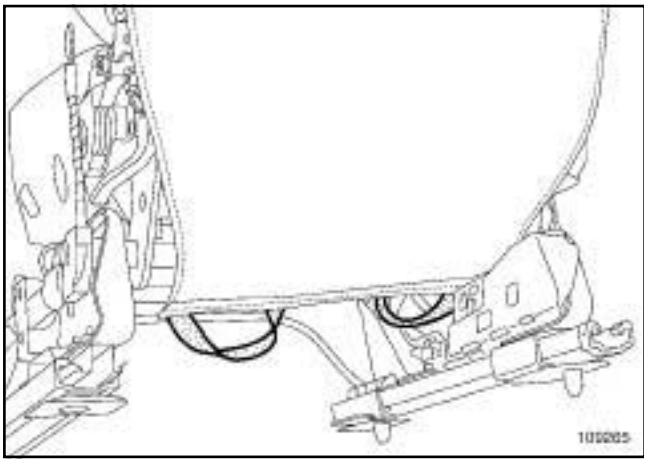
C85

❏ Colocar:

- el soporte de mando de desbloqueo del respaldo,
- el mando de desbloqueo del respaldo.

❏ Colocar:

- el mando de reglaje lumbar (según el nivel de equipamiento),
- el apoyacabezas


109265

❏ Colocar:

- los elásticos de sujeción,
- el cárter lateral,
- la empuñadura de elevación del cojín del asiento (según el nivel de equipamiento).

II - ETAPA FINAL

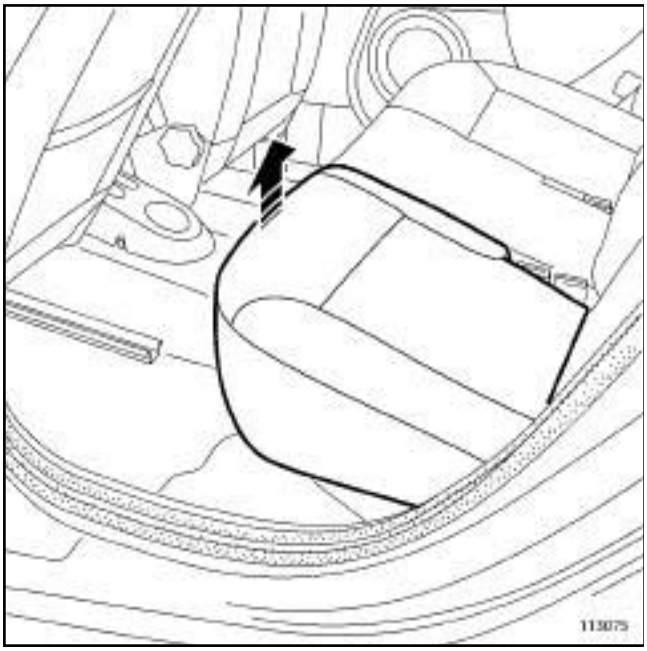
❏ Colocar el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

❏ Conectar la batería (consultar **Batería: Extracción - Reposición**) (MR 392, 80A, Batería).

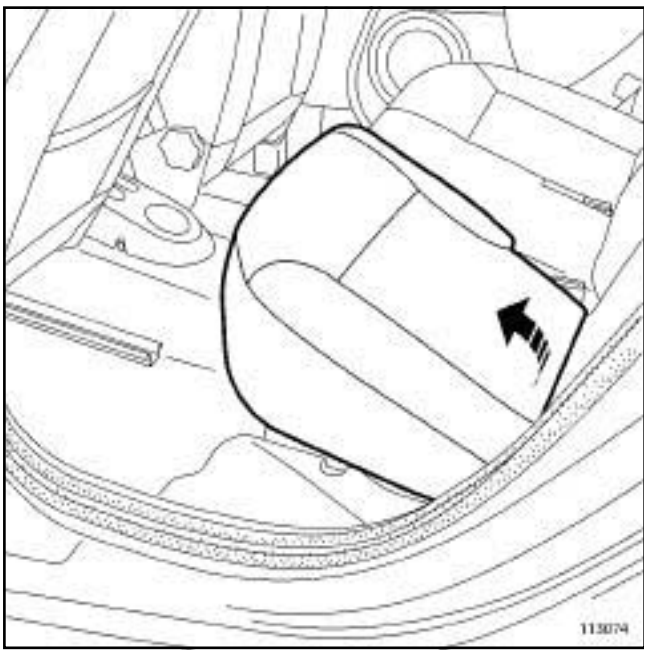
❏ Desbloquear el calculador del airbag con el **útil de diagnóstico** (consultar **Diagnóstico - Sustitución de órganos**) (MR 394, 88C, Airbag y pretensores).

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

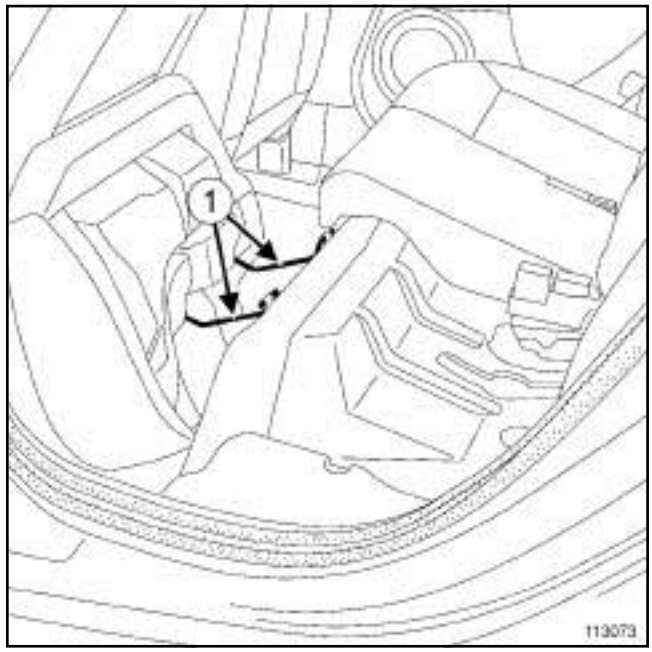


113075



113074

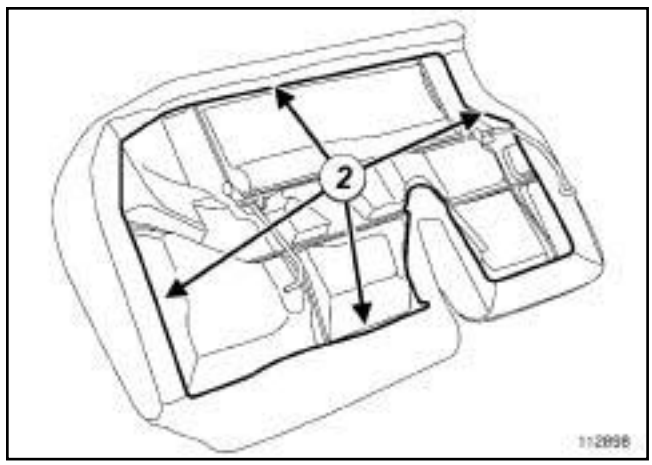
❏ Bascular el cojín del asiento de la banqueta trasera.



113073

❏ Extraer el cojín del asiento de la banqueta trasera en (**1**) .

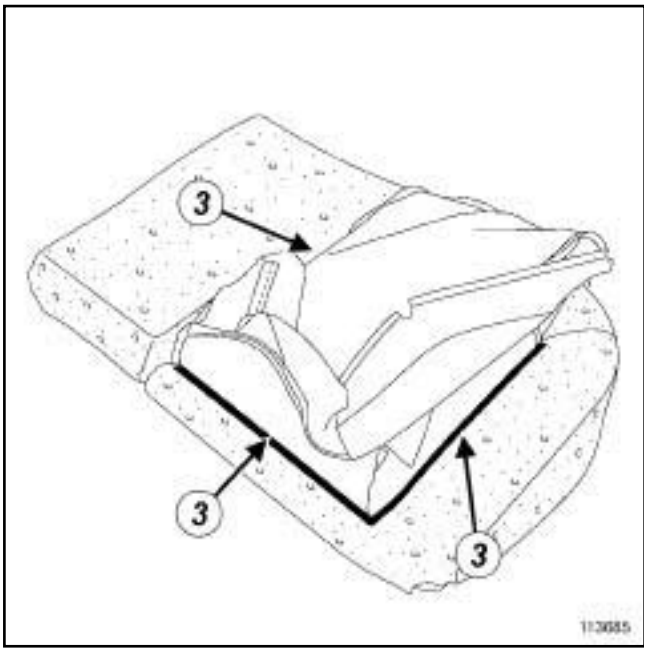
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112898

❏ Soltar las bandas de sujeción (**2**) .

❏ Extraer la espuma y el guarnecido del asiento.



113685

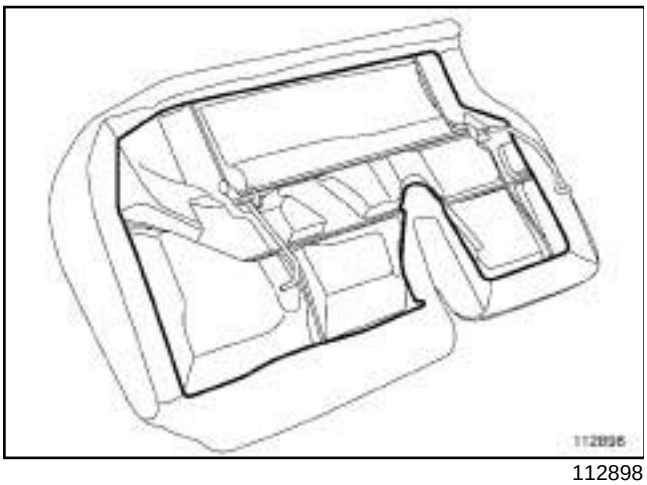
❏ Cortar las grapas de retención (**3**) .

❏ Extraer el guarnecido del cojín del asiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❏ Grapar el guarnecido del cojín del asiento en la espuma.



112898

❏ Enganchar las bandas de sujeción en la armadura del cojín.

II - ETAPA FINAL

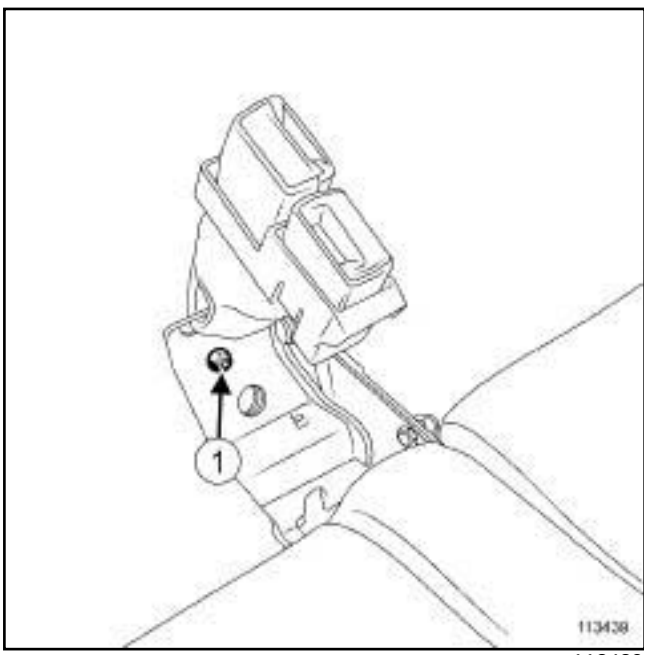
❏ Colocar el cojín del asiento de la banqueta trasera.

Pares de apriete ▽	
tuerca de la patilla central de fijación	**21 N.m**
tuercas de fijación de la banqueta en la patilla central	**21 N.m**
tuerca de fijación del soporte de pedúnculos	**8 N.m**

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

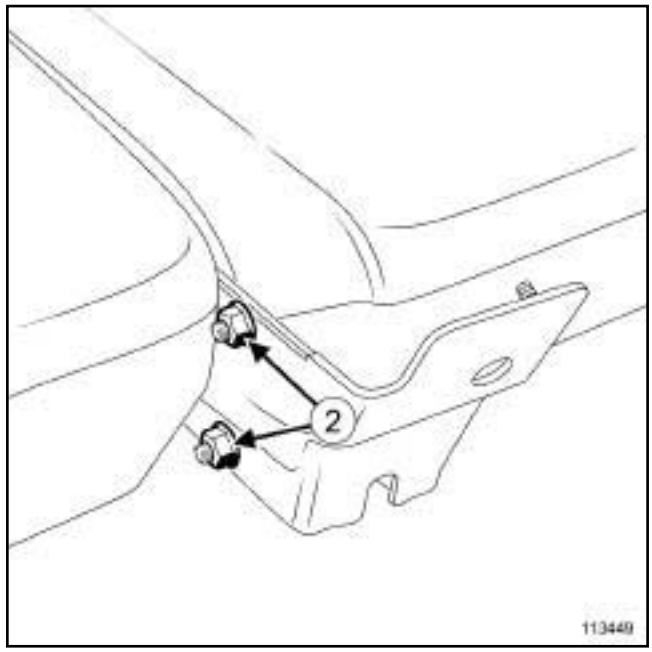
❏ Extraer la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .



113439

❏ Extraer:

- la tuerca (**1**) ,
- el soporte de pedúnculos.

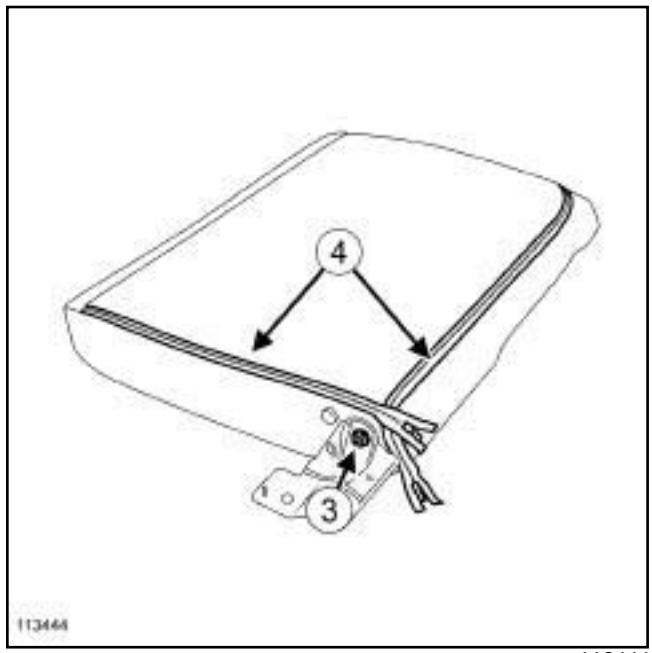


113449

❏ Quitar las tuercas (**2**) .

❏ Separar los respaldos de la banqueta.

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

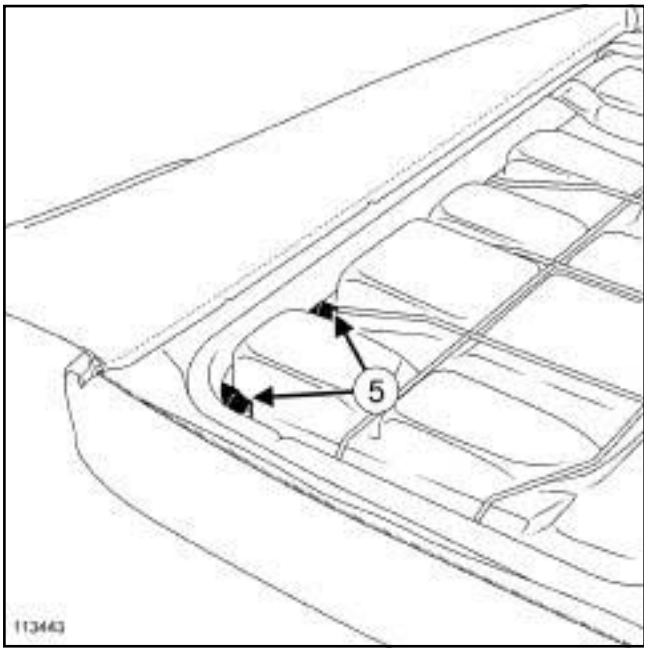


113444

❏ Quitar la tuerca (**3**) y extraer la patilla central de fijación (según el lado extraído).

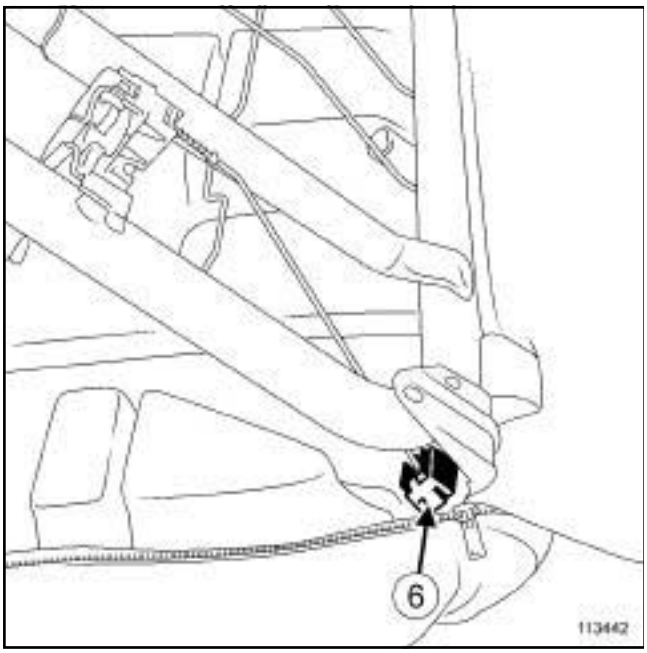
❏ Abrir las cremalleras (**4**) .

❏ Apartar la armadura del respaldo.



113443

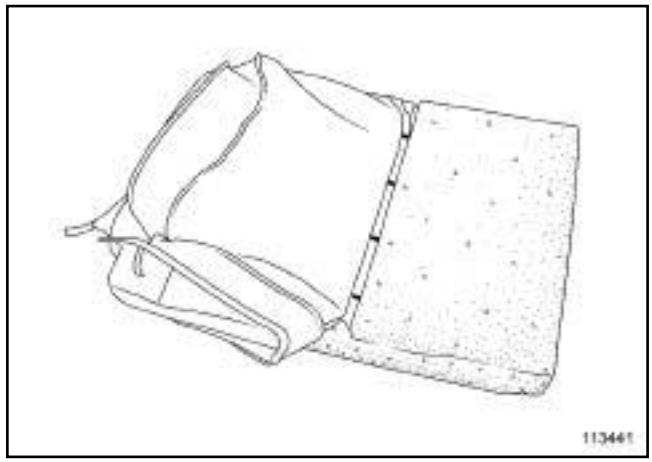
❏ Soltar las guías del apoyacabezas. (**5**)



113442

❏ Soltar el mando de desbloqueo (**6**) ,

❏ Extraer la espuma y el guarnecido del respaldo.

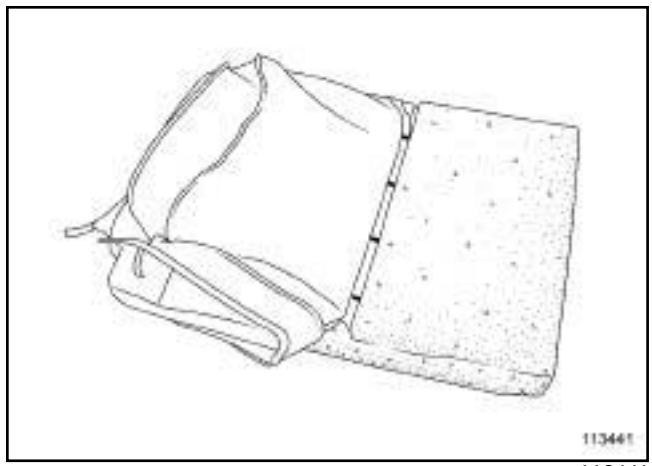


113441

❏ Cortar las grapas de retención del guarnecido del respaldo.

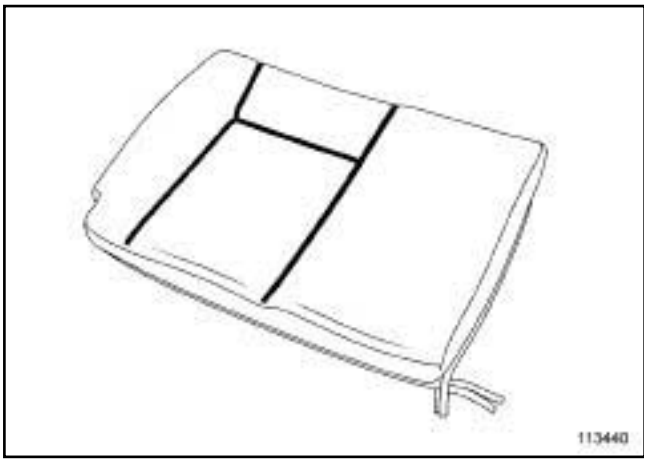
REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113441

❏ Grapar el guarnecido del respaldo en la espuma.



113440

❏ Verificar el correcto posicionamiento del guarnecido en la espuma.

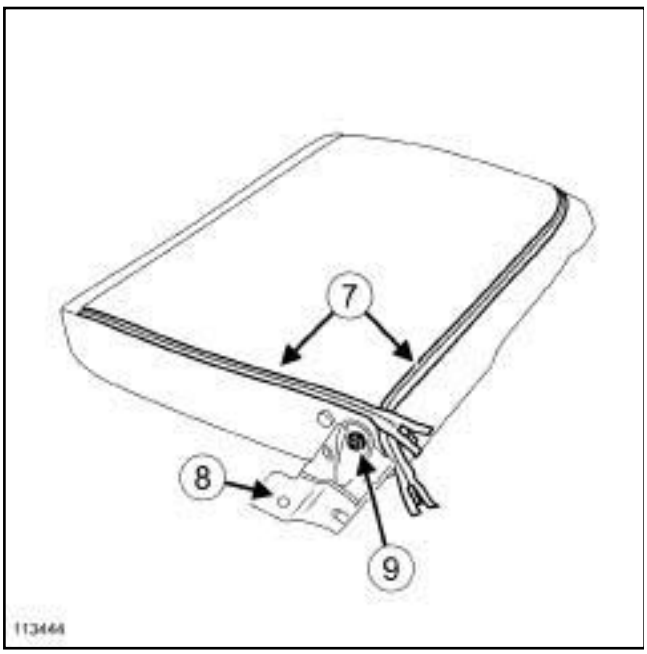
❏ Colocar el conjunto « espuma y guarnecido » sobre la armadura del respaldo.

❏ Encajar:

- el sistema de desbloqueo,
- el mando de desbloqueo.

❏ Efectuar una prueba de funcionalidad.

❏ Colocar las guías del apoyacabezas.



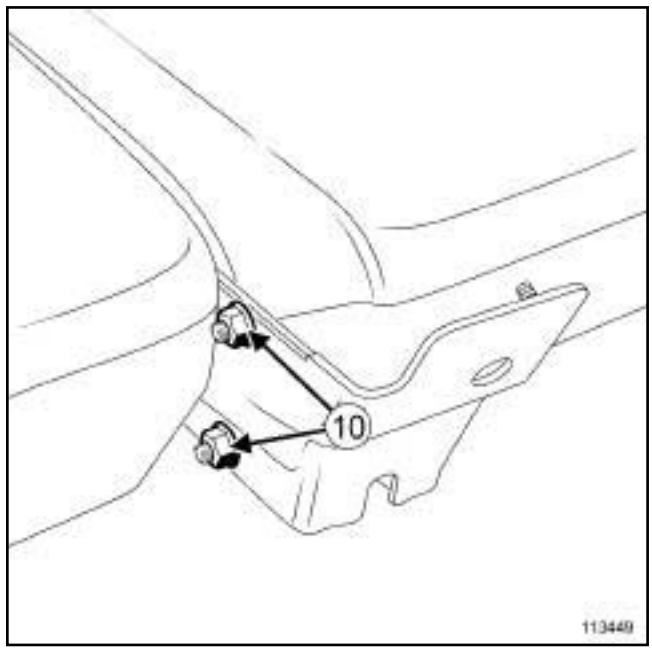
113444

❏ Cerrar las cremalleras (**7**) .

❏ Colocar la patilla central de fijación (**8**) (según el lado extraído).

❏ Apretar al par la **tuerca de la patilla central de fijación (21 N.m)** (**9**) .

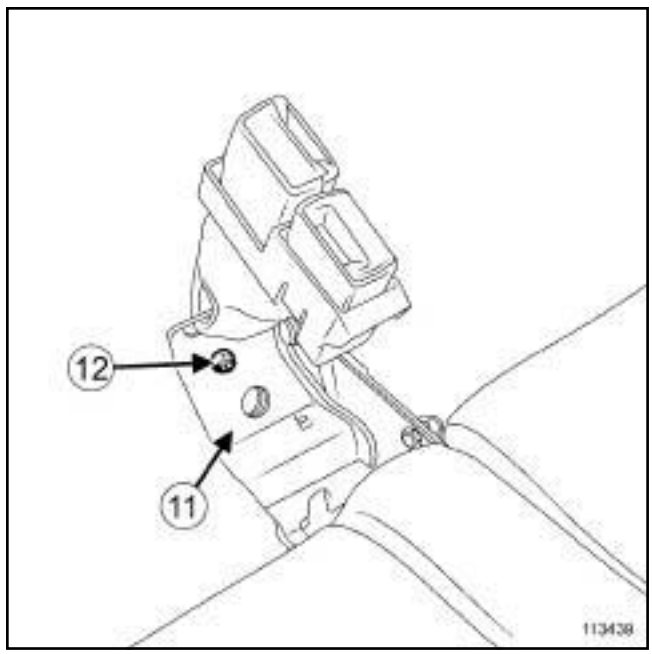
II - ETAPA FINAL



113449

❏ Ensamblar los respaldos de la banqueta.

❏ Apretar al par las **tuercas de fijación de la banqueta en la patilla central (21 N.m)** (**10**) .



113439

❏ Colocar el soporte de pedúnculos.

❏ Apretar al par la **tuerca de fijación del soporte de pedúnculos (8 N.m)**.

❏ Colocar la banqueta trasera completa (consultar **Banqueta trasera completa: Extracción - Reposición**) .

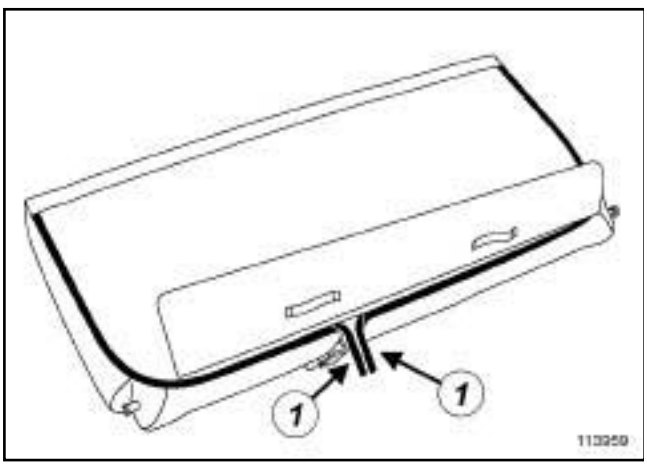
EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer:

- el cojín de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) ,
- el respaldo de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-1**) .

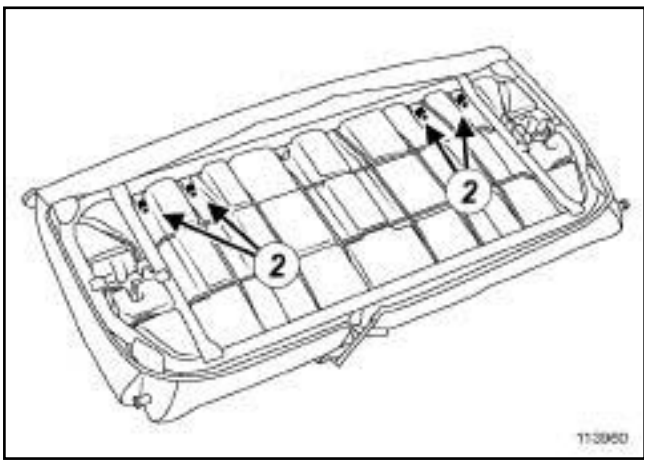
II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113959

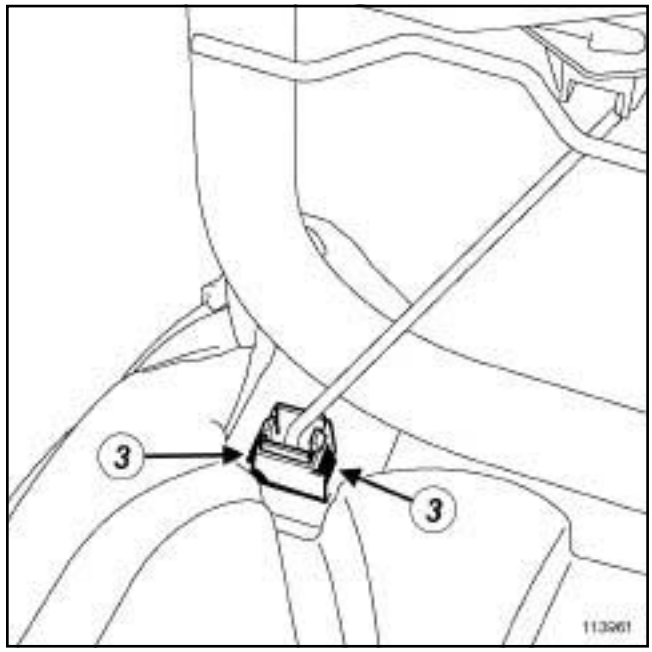
❏ Abrir las cremalleras (**1**) .

❏ Abatir la parte trasera del respaldo.

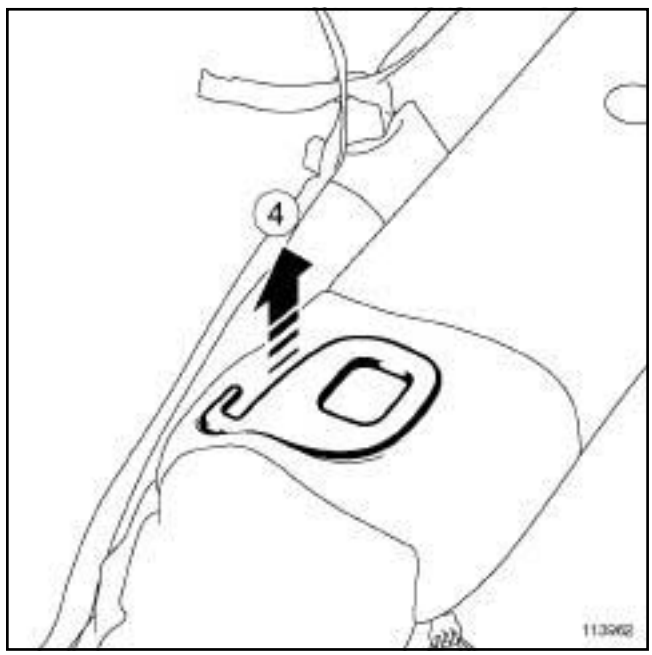


113960

❏ Soltar las guías del apoyacabezas (**2**) .



113961



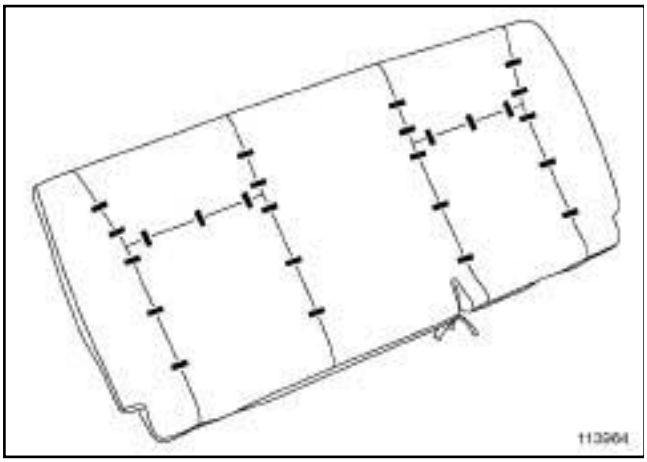
113962

❏ Apartar la espuma de la armadura del respaldo.

❏ Soltar las grapas (**3**) .

❏ Extraer el mando de desbloqueo del respaldo (**4**) .

❏ Separar el guarnecido del respaldo de la armadura del respaldo.



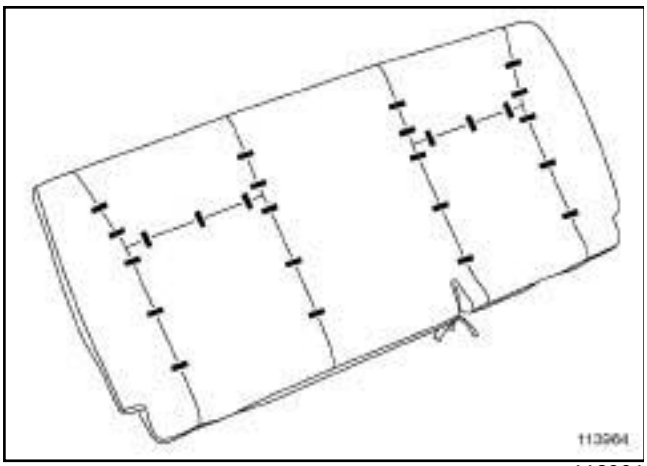
113964

❏ Cortar las grapas "cofia - espuma".

❏ Separar la cofia de la espuma del respaldo.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



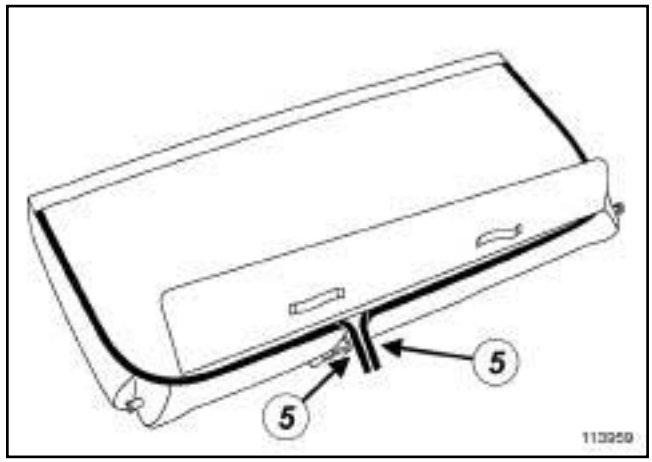
113964

❏ Grapar la cofia del respaldo en la espuma.

❏ Colocar el conjunto "espuma-cofia" en la armadura del respaldo.

❏ Encajar:

- el mando de desbloqueo,
- las guías del apoyacabezas.



113959

❏ Cerrar las cremalleras (**5**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar:

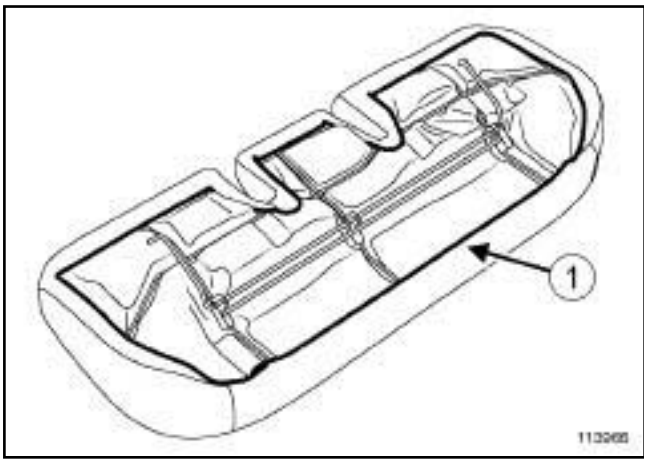
- el respaldo de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Respaldo de la banqueta trasera Monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-1**) .
- el cojín de la banqueta trasera monobloque (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) ,

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

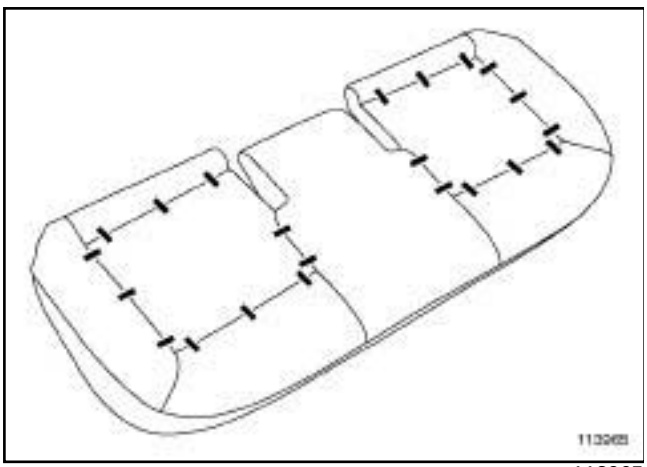
❏ Quitar el cojín de la banqueta trasera (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113966

❏ Soltar las bandas de sujeción de la cofia (**1**) .



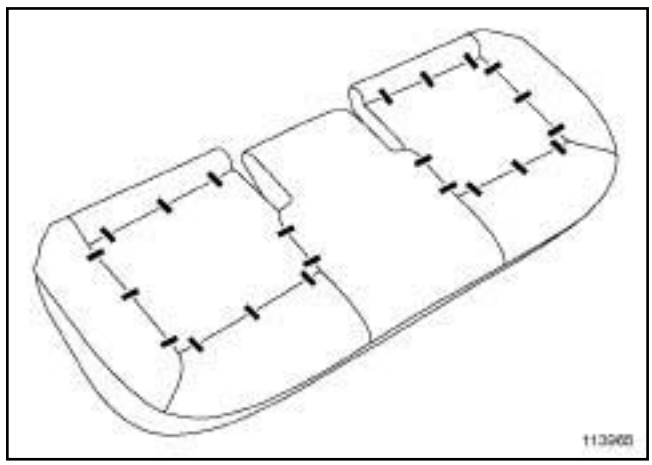
113965

❏ Cortar las grapas "cofia - espuma".

❏ Separar la cofia de la espuma del asiento.

REPOSICIÓN

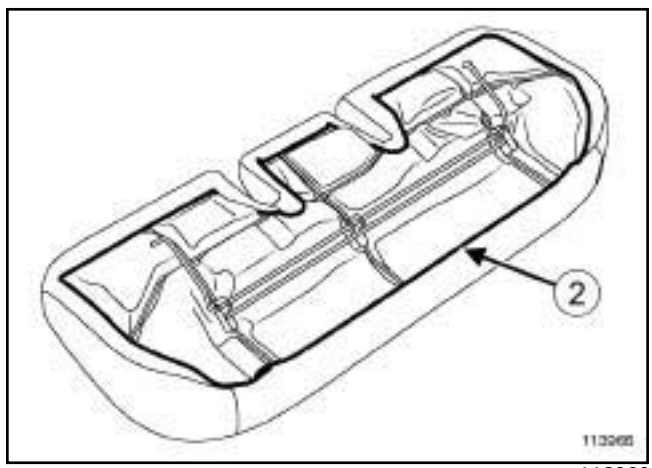
I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



113965

❏ Grapar la cofia del asiento en la espuma.

❏ Colocar el conjunto "espuma-cofia" en la armadura del cojín.



113966

❏ Encajar las bandas de sujeción (**2**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el cojín de la banqueta trasera (consultar **76A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos traseros**, **Cojín de la banqueta trasera monobloque: Extracción - Reposición**, página **76A-6**) .

EXTRACCIÓN

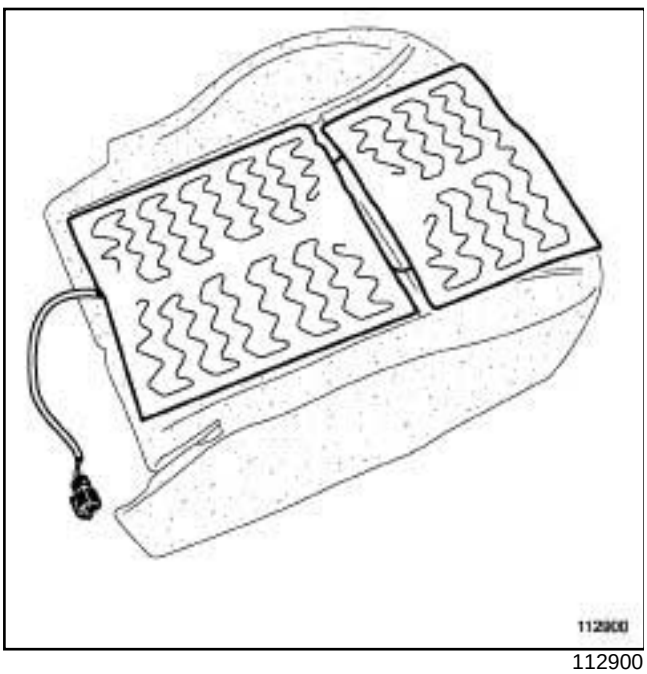
I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❑ Extraer:

- el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) ,
- el guarnecido del cojín del asiento (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-1**) ,
- el guarnecido del respaldo (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-5**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Desconectar los conectores de las napas calefactantes.

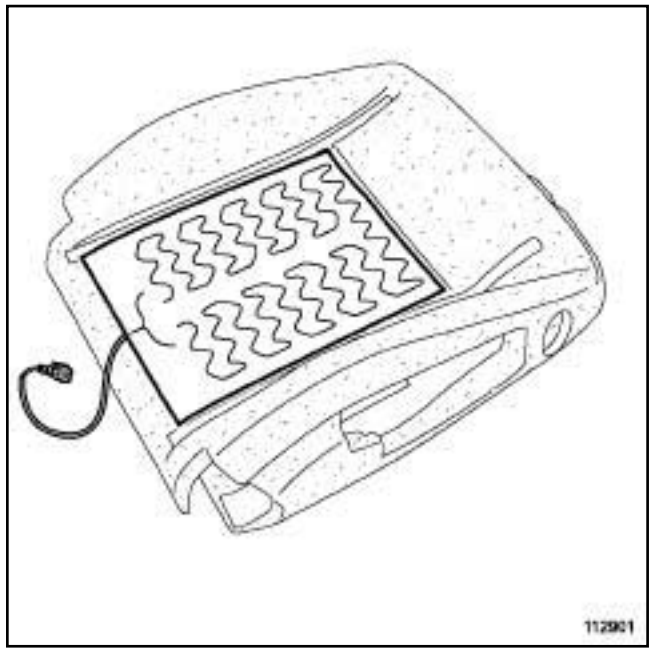


112900

❑ Extraer el conjunto « espuma-napa calefactante» de cojín del asiento de la armadura del asiento.

❑

ATENCIÓN
Despegar con cuidado la napa calefactante (riesgo de deteriorar la espuma).



112901

❑ Extraer el conjunto « espuma-napa calefactante» del respaldo de la armadura del asiento.

❑

ATENCIÓN
Despegar con cuidado la napa calefactante (riesgo de deteriorar la espuma).

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA

❑ Verificar el estado de las espumas del cojín del asiento y del respaldo (sustituirlas si es necesario).

❑ Despegar la lámina de protección del adhesivo de la napa calefactante de cojín del asiento.

❑ Pegar la napa calefactante de cojín del asiento en su sitio.

❑ Despegar la lámina de protección del adhesivo de la napa calefactante del respaldo.

❑ Pegar la napa calefactante del respaldo en su sitio.

II - ETAPA FINAL

❑ Colocar:

- el guarnecido del respaldo (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del respaldo del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-5**) .

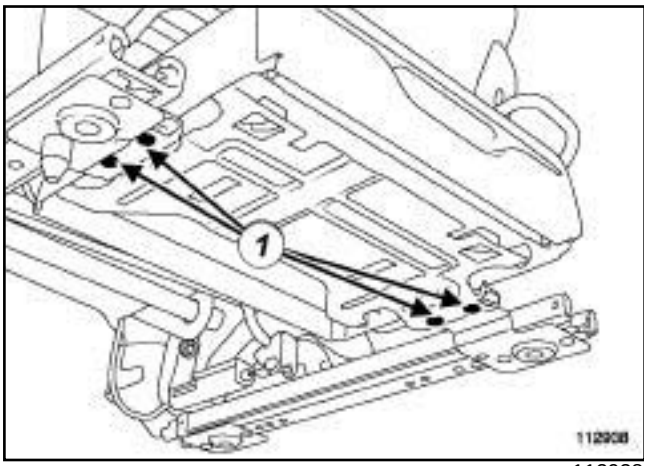
- el guarnecido del cojín del asiento (consultar **77A**, **Guarnecido de los asientos delanteros**, **Guarnecido del cojín del asiento delantero: Extracción - Reposición**, página **77A-1**) ,
- el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

EXTRACCIÓN

I - ETAPA DE PREPARACIÓN EN LA EXTRACCIÓN

❏ Extraer el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .

II - ETAPA DE EXTRACCIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



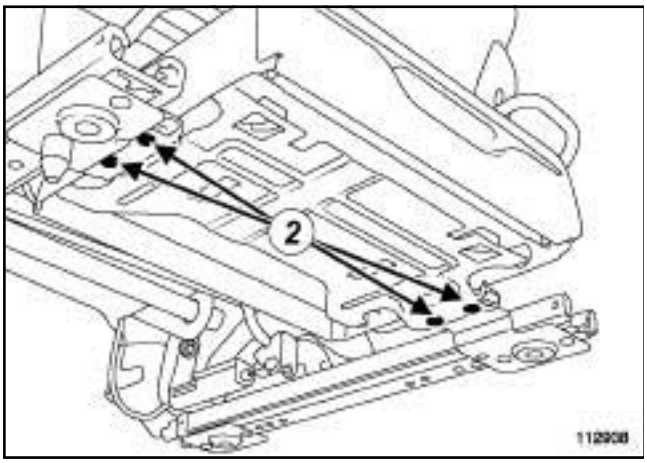
112938

❏ Extraer los remaches (**1**) .

❏ Extraer la guantera bajo el asiento.

REPOSICIÓN

I - ETAPA DE REPOSICIÓN DE LA PIEZA ESTUDIADA



112938

❏ Colocar:

- el portaobjetos bajo el asiento,
- los remaches (**2**) .

II - ETAPA FINAL

❏ Colocar el asiento delantero (consultar **75A**, **Armaduras y deslizaderas de los asientos delanteros**, **Asiento delantero completo: Extracción - Reposición**, página **75A-1**) .